

**HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI  
DENGAN AKURASI TENDANGAN KE GAWANG SISWA  
PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA  
SMP NEGERI 2 PIYUNGAN KABUPATEN  
BANTUL**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



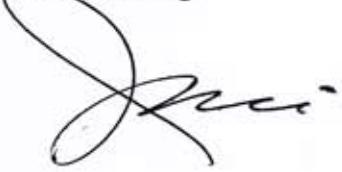
Oleh:  
Ria Febriana Effendi  
NIM. 09601244240

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2013**

## **PERSETUJUAN**

Skripsi yang berjudul “Hubungan Panjang Tungkai dan Kekuatan Otot Tungkai dengan Akurasi Tendangan Ke Gawang Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul“ yang disusun oleh Ria Febriana Effendi, NIM. 09601244240 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Maret 2013  
Pembimbing



Drs. Joko Purwanto, M.Pd  
NIP. 196208051989011001

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Maret 2013  
Yang Menyatakan,



Ria Febriana Effendi  
NIM. 09601244240

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Hubungan Panjang Tungkai dan Kekuatan Otot Tungkai dengan Akurasi Tendangan Ke Gawang Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul” yang disusun oleh Ria Febriana Effendi, NIM. 09601244240 telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, tanggal 15 April 2013 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Joko Purwanto, M.Pd	Ketua		26/4/2013
Agus Susworo DM.,S.Pd.M.Pd	Sekretaris Pengaji		26/4/2013
Ngatman, M.Pd	Pengaji I (Utama)		26-4-2013
F. Suharjana, M.Pd	Pengaji II (Pendamping)		24-4-2013



Yogyakarta, April 2013  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Dekan,



## **MOTTO**

“Suatu kriteria yang baik untuk mengukur keberhasilan dalam kehidupan anda  
ialah jumlah orang yang telah anda buat bahagia.”

**(Stephen Covey)**

"Latihan adalah hal terbaik dari semua pelatih yang ada"

**(Publilius Syrus)**

## **PERSEMBAHAN**

Karya kecil ini kupersembahkan untuk:

Kedua orang tuaku yang tercinta, Bapak Yudiono Effendi dan Ibu Nurkhayati yang dengan segenap jiwa raga selalu menyayangi, mencintai, mendo'akan, menjaga serta memberikan motivasi dan pengorbanan tak ternilai.

**HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI  
DENGAN AKURASI TENDANGAN KE GAWANG SISWA  
PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA  
SMP NEGERI 2 PIYUNGAN BANTUL**

**Oleh:**  
Ria Febriana Effendi  
NIM. 09601244240

**ABSTRAK**

Akurasi tendangan ke gawang sangat dipengaruhi oleh panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul.

Metode yang digunakan adalah survei, dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Bantul yang berjumlah 25 siswa, seluruh populasi digunakan dalam penelitian ini. Instrumen untuk mengukur panjang tungkai menggunakan *anthropometer*, kekuatan otot tungkai diukur menggunakan *leg and back dynamometer*, dan akurasi tendangan diukur menggunakan tes menembak bola ke sasaran (Nurhasan, 2001: 157). Analisis data menggunakan korelasi *Pearson Product Moment*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul, dengan  $r_{x1,y} = 0.764 > r_{(0.05)(24)} = 0.330$ . (2) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul, dengan  $r_{x2,y} = 0.786 > r_{(0.05)(24)} = 0.330$ . (3) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul, dengan  $R_y(x_1.x_2) = 0.873 > R_{(0.05)(24)} = 0.330$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sumbangan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke gawang sebesar 76.4%, sedangkan sisanya sebesar 23.6% dipengaruhi oleh faktor lain.

kata kunci: *panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, akurasi tendangan, sepakbola*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T, karena atas kasih dan rahmat-Nya sehingga penyusunan tugas akhir skripsi dengan judul “Hubungan Panjang Tungkai dan Kekuatan Otot Tungkai dengan Akurasi Tendangan Ke Gawang Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul” dapat diselesaikan dengan lancar.

Selesainya penyusunan tugas akhir skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ketua Jurusan POR, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, juga selaku Penasehat Akademik, dan Pembimbing skripsi, yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Joko Purwanto, M.Pd, selaku pembimbing skripsi yang telah dan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Kepala Sekolah, Guru, dan Siswa SMP N 2 Piyungan Kabupaten Bantul yang telah memberikan ijin dan membantu penelitian.

6. Dosen dan staf jurusan POR yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat.
7. Teman sejawat POR Angkatan 2009, terima kasih atas dukungan dan kebersamaannya.
8. Untuk almamaterku FIK UNY.
9. Adekku tercinta yang senantiasa mengirimkan doa untuk penulis.
10. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, baik penyusunannya maupun penyajiannya disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, segala bentuk masukan yang membangun sangat penulis harapkan baik itu dari segi metodologi maupun teori yang digunakan untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Maret 2013

Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Rumusan Masalah.....	7
D. Batasan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Deskripsi Teori .....	10
1. Hakikat Sepakbola .....	10
2. Teknik Menendang dalam Sepakbola.....	12
3. Akurasi Tendangan ke Gawang .....	17
4. Kekuatan Otot Tungkai.....	20
5. Panjang Tungkai .....	24
6. Hakikat Ekstrakurikuler .....	28
7. Karakteristik Siswa SMP .....	30
B. Penelitian yang Relevan.....	32

C. Kerangka Berfikir .....	35
D. Hipotesis Penelitian .....	38

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	39
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian .....	39
C. Waktu dan Tempat Penelitian .....	40
D. Populasi Penelitian .....	40
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data .....	41
F. Teknik Analisis Data .....	45

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	48
B. Hasil Analisis Data .....	52
C. Pembahasan .....	58

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	62
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	62
C. Keterbatasan Penelitian .....	62
D. Saran .....	63

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	64
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	67
-----------------------	----

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rangkuman Hasil Penelitian .....	49
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Panjang Tungkai .....	50
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Tungkai..	51
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Akurasi Tendangan Ke Gawang.....	52
Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas.....	53
Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji Linearitas.....	54
Tabel 7. Koefisien Korelasi antara Panjang Tungkai dengan Akurasi Tendangan Ke Gawang Siswa.....	54
Tabel 8. Koefisien Korelasi antara Kekuatan Otot Tungkai dengan Akurasi Tendangan Ke Gawang Siswa.....	56
Tabel 9. Koefisien Korelasi antara $X_1$ , $X_2$ terhadap Y .....	57

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kedudukan Kaki Pada Awalan Menendang Bola.....	17
Gambar 2. Struktur Anatomi Tungkai .....	28
Gambar 3. Desain Penelitian.....	39
Gambar 4. Alat <i>Leg Dynamometer</i> .....	43
Gambar 5. Diagram Lapangan Tes Menembak Bola ke Sasaran .....	44
Gambar 6. Grafik Panjang Tungkai Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Bantul .....	50
Gambar 7. Grafik Kekuatan Otot Tungkai Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri2 Piyungan Bantul .....	51
Gambar 8. Grafik Akurasi Tendangan Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri2 Piyungan Bantul .....	52

## **DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas .....	68
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian dari BAPEDA .....	69
Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian dari Pemerintah.....	70
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian dari SMP N 2 Piyungan .....	71
Lampiran 5. Data Penelitian.....	72
Lampiran 6. Deskripsi Statistik.....	75
Lampiran 7. Uji Normalitas .....	78
Lampiran 8. Uji Linearitas .....	79
Lampiran 9. Uji Regresi .....	81
Lampiran 10. Tabel r.....	83
Lampiran 11. Tabel F.....	84
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	85

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan jasmani dan kesehatan adalah suatu bagian dalam pendidikan keseluruhan yang mengutamakan aktivitas jasmani dan pembinaan hidup sehat untuk pertumbuhan dan perkembangan jasmaniah, mental, sosial, dan emosional. Sesuai yang dikemukakan oleh Rusli Lutan (2000: 15) bahwa melalui aktivitas jasmani anak diarahkan untuk belajar sehingga terjadi perubahan tingkah laku yang menyangkut aspek fisik, intelaktual, emosional, sosial dan moral.

Menurut Depdiknas (2003: 16) “melalui pembelajaran penjas siswa akan memperoleh pengalaman yang erat kaitannya dengan keadaan pribadi yang menyenangkan, berbagai ungkapan kreatif, inovatif, keterampilan gerak, kesegaran jasmani, pola hidup sehat, pengetahuan dan pemahaman terhadap gerak manusia, juga akan dapat membentuk kepribadian yang positif”.

Ada tiga kegiatan proses pembelajaran di sekolah, yaitu: intrakurikuler, ekstrakurikuler, dan ko-kurikuler. Dalam pelaksanaan ekstrakurikuler di sekolah, siswa diarahkan untuk memilih macam-macam ekstrakurikuler yang dilaksanakan oleh sekolah sesuai dengan minat, bakat, dan keterampilan siswa. Kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan oleh sekolah diharapkan dapat melahirkan bibit-bibit olahragawan yang nantinya dapat dibina untuk berprestasi di tingkat regional, nasional, maupun internasional.

Dalam pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, keberhasilan pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler di sekolah tersebut tentunya harus didukung oleh beberapa faktor seperti ketersediaan alat dan fasilitas yang

memadai, kecakapan guru pembimbing ekstrakurikuler dalam memberikan materi maupun kemampuan siswa dalam mengikuti pembelajaran.

SMP Negeri 2 Piyungan Bantul salah satu sekolah yang di dalamnya ada ekstrakurikuler sepakbola. Sepakbola merupakan wahana dan wadah yang tepat untuk pengembangan olahraga, selain itu juga merupakan jalur pembinaan dalam satu sistem terpadu terutama dalam memperkuat landasan pembinaan prestasi olahraga agar regenerasi prestasi terus tercipta dan berlangsung dengan baik. Selain sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Bantul, ada juga berbagai macam olahraga seperti atletik, bola basket, bola voli, bulutangkis, karate, pencak silat, renang, taekwondo, tenis lapangan dan tenis meja. Pada cabang sepakbola tentunya mereka dituntut untuk memiliki *skill* yang baik. Dan salah satu *skill* yang dibutuhkan para pemain adalah tendangan keras dan terarah ke gawang yang sering disebut *shooting*. *Shooting* ke arah gawang dibutuhkan untuk mencetak skor dari setiap pertandingan. Semakin banyak skor yang diperoleh maka akan semakin besar pula peluang kemenangan yang akan diperoleh oleh suatu tim. Di SMP Negeri 2 Piyungan Bantul latihan dilakukan seminggu dua kali pada hari Senin dan Rabu pukul 14.30 sampai pukul 16.00. Ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Bantul dilatih oleh guru pendidikan jasmani dan pelatih sepakbola.

Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer dan digemari oleh sebagian besar lapisan masyarakat di seluruh penjuru dunia. Olahraga ini semakin diminati oleh banyak orang karena dapat dinikmati serta dimainkan oleh anak-anak hingga orang dewasa. Salah satu daya tarik dari

permainan ini terletak pada kealamian permainan sepakbola (Luxbacher, 2001: 5). Berbagai alasan dan tujuan orang untuk menggeluti olahraga ini ada yang hanya sebagai olahraga rekreasi, untuk meningkatkan kebugaran jasmani bahkan sampai pada tujuan untuk mencapai prestasi dan mengharumkan nama bangsa. Hingga sekarang permainan sepakbola terus berkembang dengan pesat dan semakin banyak orang yang memainkan olahraga ini hingga ke berbagai benua dan di beberapa kawasan yang ada di dunia ini. Hal ini dapat dilihat dari sebuah data yang terkumpul yang menyatakan bahwa, lebih dari 200 juta orang di seluruh kawasan dunia ini memainkan permainan sepakbola (Luxbacher, 2001: 5)

Permainan sepakbola adalah permainan beregu yang mempunyai tujuan untuk memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri supaya tidak kemasukkan bola, dan kelompok yang paling banyak memasukkan bola keluar sebagai pemenang (Clive Gifford, 2003: 11). Salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi permainan adalah penguasaan teknik dasar permainan sepakbola oleh para pemain. Berbicara tentang teknik dasar, teknik dasar sepakbola terdiri dari dua macam: (1) Teknik dasar tanpa bola, (2) Teknik dasar dengan bola. Sedangkan menurut Sukatamsi (1984: 17) bahwa teknik dasar sepakbola adalah: (a) Menendang bola (*Kicking the ball*), (b) Menghentikan bola (*Receiving the ball*), (c) Menyundul bola (*Heading*), (d) Menggiring bola (*Dribbling*), (e) Gerakan tipuan (*Feinting*), (f) Mentekel

(*Tackling*), (g) Lemparan ke dalam (*Throw-in*), (h) Teknik penjagaan gawang (*The tecnique of goal keeping*).

Djawad (1981: 44) mengatakan untuk menjadi pemain sepakbola yang baik harus mengetahui terlebih dahulu teknik dasar bermain sepakbola. Berbagai teknik dasar penguasaan bola terdiri dari: (a) menendang bola, (b) menerima bola, (c) menggiring bola, (d) gerakan tipu dengan bola, (e) lemparan ke dalam, dan (f) teknik penjaga gawang. Salah satu teknik dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain sepakbola adalah menendang bola. Menendang bola adalah suatu usaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki (A. Sarumpaet, 1992: 13). Seorang pemain yang tidak dapat menguasai teknik menendang bola dengan baik, tidak akan mungkin menjadi pemain yang baik. Kesebelasan yang baik adalah suatu kesebelasan yang semua pemainnya menguasai teknik menendang bola dengan baik, cepat, cermat dan tepat pada sasaran, baik sasaran pada teman yang jauh maupun dalam membuat gol ke mulut gawang lawan (Sukatamsi, 1994: 44).

Sukatamsi (1994: 44) menyatakan bahwa menendang merupakan kegiatan yang paling banyak dilakukan dalam permainan sepakbola. Seorang pemain tidak menguasai menendang dengan baik, tidak akan menjadi pemain yang baik. Kesebelasan yang baik adalah kesebelasan yang semua pemainnya menguasai tendangan bola dengan baik. Mengingat menendang merupakan faktor terpenting dan utama dalam permainan sepakbola maka untuk menjadi pemain yang baik, perlulah pemain mengembangkan kemahiran dalam

menendang. Menendang yang baik dalam permainan sepakbola memerlukan kemampuan memperkirakan jarak dan arah mana bola harus dihantarkan. Oleh karena itu, seorang pemain yang akan menendang bola hendaknya memperkirakan sejauh mana tendangannya dan kearah mana bola yang ditendang akan dituju. Sehingga seorang pemain disamping menguasai teknik dasar menendang juga harus mempunyai kaki yang kuat guna memperoleh hasil tendangan dengan jarak dan arah yang diinginkan (Engkos Kosasih, 1994: 87).

Bermain sepakbola tujuan utamanya adalah untuk mencari kemenangan, di mana kemenangan itu dapat terjadi apabila salah satu tim lebih banyak memasukkan gol ke gawang lawan. Hal itu tidak mudah dicapai karena dalam permainan sepakbola ada penjaga gawang atau sering disebut dengan kiper. Oleh karena itu untuk dapat memasukkan bola kedalam gawang, pemain lawan harus pandai mencari kelemahan dari penjaga gawang. Gawang yang merupakan tempat kelemahan dari penjaga gawang atau kiper adalah area-area sudut gawang bagian atas kanan dan kiri, bagian bawah kanan dan kiri. Hal itu dapat dibuktikan pada instrumen tes ketepatan tendangan kearah gawang bahwa angka-angka besar terletak pada sudut kanan kiri atas dan bawah pada gawang.

Faktor biologis dalam hal ini postur tubuh mencakup berbagai hal antara lain: (1) Ukuran tinggi dan panjang tubuh, (2) Ukuran besar, lebar, dan berat tubuh, (3) *Somatotype* (bentuk tubuh *endomorphy*) yaitu pendek gemuk *mesomorphy* (atletis), *ectomorphy* (tinggi kurus). Hal ini merupakan klasifikasi bentuk tubuh manusia yang dapat mengarah seseorang dalam memilih cabang

olahraga dengan baik. Berdasar pada pelaksanaan gerak menendang, Radioputro (1991: 80) menyatakan bahwa gerakan melempar, memukul dan menyepak adalah gerakan *angular*, karena gerakan ini didasari dengan gerakan tulang, gerakan ini disertai dengan linier badan agar benda yang disepak rnengenai sasaran. Selanjutnya Radioputro menyatakan “kecepatan berbanding dengan besarnya radius”. Radioputro (1991: 143) juga menyatakan bahwa suatu subjek yang bergerak pada ujung radius yang panjang akan memiliki kecepatan linier lebih besar daripada subjek yang bergerak pada ujung radius yang pendek. Seandainya kecepatan angulernya dibuat konstan maka panjang radius makin besar daripada kecepatan liniernya. Jadi lebih menguntungkan kalau digunakan pengungkit yang panjang. Untuk memberi kecepatan linier pada objek dengan ketentuan panjang pengungkit tersebut tidak mengorbankan kecepatan angulernya.

Tungkai adalah kelompok rangka anggota badan gerak pasif yang digerakkan jika ada perintah dari sistem syaraf untuk menggerakan otot-otot tungkai yang dikendaki. “Sesuai dengan fungsinya sebagai alat gerak, ia menahan berat badan bagian atas, ia dapat memindahkan tubuh (bergerak), ia dapat menggerakkan tubuh ke arah atas, dan ia dapat menendang dan sebagainya” (Damiri, 1994: 56). Kekuatan otot yang dihasilkan oleh otot-otot yang terdapat pada tungkai kaki dari paha dan kaki digunakan untuk menggerakkan tungkai kaki mengayun dari belakang ke depan secara angular dengan tujuan untuk menendang bola. Dari gerak angular yang kuat itu, bila menyentuh benda maka benda (bola) tersebut akan bergerak ke depan sesuai

dengan besaran dorongan gaya tersebut. Jika dorongan gaya tersebut besar, maka hasil dorongan tersebut akan cepat dan kuat. Hal ini berhubungan dengan masalah menendang bola, artinya bila dorongan berjalan dengan keras dan cepat. Berorientasi pada analisis tersebut maka diprediksi kekuatan otot tungkai mempunyai hubungan terhadap tendangan ke gawang.

Oleh sebab itu maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “Hubungan Panjang Tungkai dan Kekuatan Otot Tungkai dengan Akurasi Tendangan ke Gawang pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Panjang tungkai diperlukan untuk melakukan akurasi tendangan ke gawang.
2. Kekuatan otot tungkai diperlukan untuk melakukan akurasi tendangan ke gawang.
3. Belum diketahui hubungan panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul.
4. Belum diketahui hubungan kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul.

5. Belum diketahui hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah disebutkan di atas serta terbatasnya waktu dan keterbatasan-keterbatasan yang lain, maka peneliti hanya akan mengkaji dan mengetahui hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul.

### **D. Rumusan Masalah**

Atas dasar pembatasan masalah tersebut, maka rumusan masalahnya, yaitu:

1. Adakah hubungan antara panjang tungkai dengan tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul?
2. Adakah hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul?
3. Adakah hubungan antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul?

## **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dengan tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul.
2. Untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul.
3. Untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul.

## **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Agar dapat digunakan sebagai bahan informasi serta kajian penelitian selanjutnya khususnya bagi para pemerhati peningkatan prestasi sepakbola.
  - b. Bahan referensi dalam memberikan materi latihan kepada siswa di lingkungan SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Pihak Guru.

Agar dapat dijadikan sebagai masukan dalam memberikan materi latihan dan peningkatan akurasi tendangan.

### b. Bagi Siswa

Hasil penelitian diharapkan dapat berguna bagi anak dalam usaha meningkatkan hasil belajarnya khususnya hasil belajar keterampilan sepakbola.

### c. Bagi Peneliti

Mengembangkan teori-teori yang hasilnya bisa berguna bagi pelatih, atlet, dan pihak-pihak yang terkait dengan prestasi sepakbola.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Hakikat Sepakbola**

###### **a. Pengertian Sepakbola**

Sepakbola merupakan permainan beregu yang menggunakan bola sepak yang dimainkan oleh kedua kesebelasan yang berlawanan masing-masing terdiri dari 11 orang pemain (Suharno dan Sukintaka, 1983: 70).

Menurut Soedjono dkk (1985: 103) sepakbola adalah permainan yang dilakukan dengan cara menyepak bola, bola disepak kian kemari untuk diperebutkan diantara pemain yang mempunyai tujuan untuk memasukan bola ke dalam gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri jangan sampai kemasukan.

Sepakbola adalah permainan bola yang dimainkan 2 tim yang masing-masing tim beranggotakan 11 orang. Dua tim yang masing-masing terdiri dari 11 orang bertarung untuk memasukkan sebuah bola bundar ke gawang lawan ("mencetak gol"). Tim yang mencetak lebih banyak gol adalah sang pemenang (biasanya dalam jangka waktu 90 menit, tetapi ada cara lainnya untuk menentukan pemenang jika hasilnya seri). akan diadakan pertambahan waktu 2x15 menit dan apabila dalam pertambahan waktu hasilnya masih seri akan diadakan adu penalti yang setiap timnya akan diberikan lima kali kesempatan untuk menendang bola ke arah gawang dari titik penalti yang berada di dalam daerah kiper hingga hasilnya bisa ditentukan. Peraturan terpenting dalam mencapai

tujuan ini adalah para pemain (kecuali penjaga gawang) tidak boleh menyentuh bola dengan tangan mereka selama masih dalam permainan.

Menurut Muhajir (2004: 22) Sepakbola adalah suatu permainan yang dilakukan dengan jalan menyepak bola, yang mempunyai tujuan untuk memasukan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang tersebut agar tidak kemasukan bola, di dalam memainkan bola setiap pemain diperbolehkan menggunakan seluruh anggota badan kecuali tangan dan lengan, hanya penjaga gawang diperbolehkan memainkan bola dengan kaki dan tangan.

Dari pendapat di atas tentang penjelasan sepakbola maka dapat disimpulkan bahwa sepakbola adalah suatu permainan beregu yang dimainkan masing-masing regunya terdiri dari sebelas orang pemain termasuk seorang penjaga gawang yang dimainkan dengan tungkai, dada, kepala kecuali pejaga gawang diperbolehkan menggunakan lengan dan tangan di area kotak penalti.

### **b. Teknik-teknik Dasar Sepakbola**

Menurut Soedjono dkk (1985: 17) teknik dasar dalam sepakbola meliputi: (1) Menendang (*kicking*), (2) Menghentikan (*stopping*), (3) Menggiring (*dribbling*), (4) Menyundul (*heading*), (5) Merampas (*tackling*), (6) Lepasan ke dalam (*throw-in*), (7) Menjaga gawang (*keeping*).

Menurut Muhajir (2004: 25) teknik dasar sepakbola dibedakan menjadi dua, yaitu:

1) Teknik tanpa bola (teknik badan)

Teknik badan adalah cara pemain menguasai gerak tubuhnya dalam permainan, yang menyangkut cara berlari, cara melompat, dan cara gerak tipu badan.

2) Teknik dengan bola

Teknik dengan bola di antaranya: (a) Teknik menendang bola, (b) Teknik menahan bola, (c) Teknik menggiring bola, (d) Teknik gerak tipu dengan bola, (e) Teknik menyundul bola, (f) Teknik merampas bola, (g) Teknik melempar bola kedalam, (h) Teknik menjaga gawang.

Menurut Herwin (2006: 21-49) permainan sepakbola mencakup 2

(dua) kemampuan dasar gerak atau teknik yang harus dimiliki dan dikuasai oleh pemain meliputi:

a) Gerak atau teknik tanpa bola

Selama dalam sebuah permainan sepakbola seorang pemain harus mampu berlari dengan langkah pendek maupun panjang, karena harus merubah kecepatan lari. Gerakan lainnya seperti: berjalan, berjingkat, melompat, meloncat, berguling, berputar, berbelok, dan berhenti tiba-tiba.

b) Gerak atau teknik dengan bola

Kemampuan gerak atau teknik dengan bola meliputi: (a) Pengenalan bola dengan bagian tubuh (*ball feeling*) bola (*passing*), (b) Menendang bola ke gawang (*shooting*), (c) Menggiring bola (*dribbling*), (d) Menerima bola dan menguasai bola (*receiveing and controlling the ball*), (e) Menyundul bola (*heading*), (f) Gerak tipu (*feinting*), (g) Merebut bola (*sliding tackle-shielding*), (h) Melempar bola ke dalam (*throw-in*), (i) Menjaga gawang (*goal keeping*).

Dari pendapat di atas tentang penjelasan teknik dalam sepakbola maka dapat disimpulkan bahwa teknik dasar dalam sepakbola ada dua, yaitu teknik tanpa bola dan teknik dengan bola.

## 2. Teknik Menendang dalam Sepakbola

Menendang merupakan suatu usaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki (Sarumpaet, dkk. 1992: 20). Menendang bola dapat dilakukan dalam

keadaan bola diam, menggelinding maupun melayang di udara. Namun, dalam penelitian ini karena pembahasannya adalah tendangan dengan jarak 16.5 meter, penulis memilih menendang bola dalam keadaan diam. Untuk dapat menendang bola dengan baik, pemain harus memperhatikan beberapa prinsip dasar menendang bola dalam keadaan diam, dalam penelitian ini adalah bola ditempatkan pada suatu titik dan ditendang dengan menggunakan kura-kura bagian dalam. Teknik tendangan atau perkenaan bola pada kaki pada saat menendang dalam sepakbola ada tujuh, yaitu: (1) Menendang dengan kaki sebelah dalam, (2) Menendang dengan kura-kura kaki penuh, (3) Menendang dengan kura-kura kaki bagian dalam, (4) Menendang dengan kura-kura kaki bagian luar, (5) Menendang dengan tumit, (6) Menendang dengan ujung sepatu, (7) Menendang dengan paha (Sukatamsi, 1984: 40).

Dalam menendang ada banyak hal yang dapat diperhatikan baik dari segi kerasnya tendangan, jauhnya tendangan maupun keakuratan tendangan itu sendiri. Dalam hal ini faktor yang mendukung untuk ketiga hal tersebut teknik dan latihan yang dilakukan secara terus menerus. Pada permainan sepakbola, menendang merupakan teknik yang paling banyak digunakan. Seorang pemain yang tidak menguasai teknik menendang dengan baik, pemain tersebut tidak akan menjadi pemain yang baik, dan kesebelasan yang baik adalah suatu kesebelasan yang semua pemainnya menguasai teknik menendang bola dengan baik (Sukatamsi, 1984: 44).

Menembak bola (*shooting*) adalah tendangan ke arah gawang dengan tujuan untuk memasukan bola ke gawang lawan. Tendangan ke arah gawang atau *shooting* menurut Sugiyanto SD (1997: 17) adalah:

- 1) Ada awalan sebelum tendangan
- 2) Posisi pemain membentuk sudut kurang lebih 30 derajat di samping bola.
- 3) Penempatan kaki tumpu pada saat *shooting* di samping hampir sejajar dengan bola.
- 4) Sesaat akan menendang, kaki ayun menarik ke belakang dan selanjutnya gerakan melepas ke depan.
- 5) Perkenaan bola adalah pada punggung kaki bagian dalam juga dapat menggunakan punggung kaki.
- 6) Pandangan mata sesaat *impact* melihat bola selanjutnya mengikuti arah sasaran
- 7) Setelah melepas tendangan masih ada gerakan-gerakan lanjutan (*follow trough*) agar diperhatikan tidak putus.

Pada umumnya *shooting* bertujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan. Adapun bagian kaki yang digunakan untuk *shooting* adalah menggunakan kaki bagian punggung. Menurut Sucipto, dkk (2000: 20), analisis gerak *shooting* dengan punggung kaki adalah sebagai berikut:

- 1) Badan di belakang bola sedikit condong ke depan, kaki tumpu diletakkan di samping bola dengan ujung kaki menghadap ke sasaran dan lutut sedikit di tekuk.
- 2) Kaki tendang berada di belakang bola dengan punggung kaki menghadap ke sasaran.
- 3) Kaki tendang ditarik ke belakang dan ayunkan ke depan sehingga mengenai bola.
- 4) Perkenaan kaki pada bola tepat pada pungung kaki penuh dan tepat pada tengah-tengah bola dan pada saat mengenai bola pergelangan kaki ditegangkan.
- 5) Gerak lanjut kaki tendang di arahkan dan diangkat ke arah sasaran.
- 6) Pandangan mengikuti jalannya bola dan ke sasaran.

Menurut Soedjono (1985: 64), *shooting* atau menembak dapat dilakukan terhadap bola yang bergerak menggulir di atas tanah atau

terhadap bola yang memantul. Ada lima dasar yang perlu diperhatikan dalam melakukan teknik *shooting* atau menembak, ialah:

- 1) Mengamati posisi penjaga gawang.
- 2) Memilih ruang gawang yang paling mudah diterobos tembakan.
- 3) Konsentrasi pada ketepatan (akurasi).
- 4) Kepala menunduk ke bawah untuk memperhatikan bagian bola yang akan kontak dengan kaki.
- 5) Tendang bagian tengah bola.

Menurut Soedjono (1985: 63), bahwa sikap pribadi pemain merupakan faktor utama yang dapat mendukung atau menunjang keberhasilan dalam menembak bola atau *shooting*. Faktor ketepatan tendangan ke arah gawang dalam menembak bola juga harus lebih diutamakan dari pada kekuatan tendangan. Adapun teknik atau sasaran yang dapat membantu keberhasilan dalam ketepatan menembak bola kearah gawang ada dua macam, yaitu: (1) Menembak bola dengan posisi bola rendah atau menyusur tanah dan (2) Menembak bola dengan posisi bola dijauhkan dari penjaga gawang.

Untuk dapat menendang bola dengan baik pemain harus menguasai teknik dengan baik dimana tempat perkenaan bola dengan kaki tumpu yang tepat, yaitu kaki tumpu diletakkan di samping belakang bola, kaki yang untuk menendang diayun dari belakang perkenaan bagian kaki adalah batas antara kaki depan dengan kaki bagian dalam, tangan direntangkan untuk keseimbangan dan pandangan mata terarah pada bola, setelah tendangan kaki tendang harus mengikuti gerakan atau *follow through* (Sukatamsi, 1984: 50).

Hasil tendangan bola bisa bermacam-macam, misalnya menggelinding datar menyusur permukaan lapangan. Tendangan datar bola sedikit di atas lapangan dengan sesekali memantul pada tanah, tendangan

melambung atau yang biasa disebut tendangan jarak jauh (Sarumpaet, 1992: 24).

Tendangan jarak jauh adalah tendangan yang dilakukan agar menghasilkan tendangan yang jauh. Tendangan ini dapat berfungsi untuk: (1) memberikan operan kepada teman, (2) menembakkan bola ke arah mulut gawang agar tercipta gol, (3) untuk menyapu bola atau membersihkan daerah pertahanan dari serangan lawan yang biasanya dilakukan oleh pemain belakang, (4) untuk melakukan bermacam tendangan khususnya yaitu tendangan bebas, tendangan sudut, sementara tendangan jarak pendek bisa berfungsi sebagai tendangan untuk mengoper kepada kawan dalam jarak dekat, dan tendangan hukuman pinalti (Sukatamsi, 1984: 53).

Tendangan jarak jauh biasanya berupa bola lambung dimaksudkan untuk mencapai jarak yang jauh lebih tepat apabila menendangnya dengan menggunakan kura-kura kaki bagian dalam, karena akan menghasilkan tendangan bola yang membentuk lintasan parabol akibatnya jarak yang akan ditempuh oleh bola menjadi jauh. Tendangan pinalti membutuhkan kekuatan di samping juga memerlukan penguasaan teknik menendang yang benar. Perlu diperhatikan bahwa teknik menendang bola adalah letak kaki tumpu, bagian perkenaan bola, sikap badan, kaki yang menendang bola dan pandangan mata. Adapun menurut Sukatamsi, (1994: 48) tahapan dari masing-masing sikap adalah:

1) Letak kaki tumpu

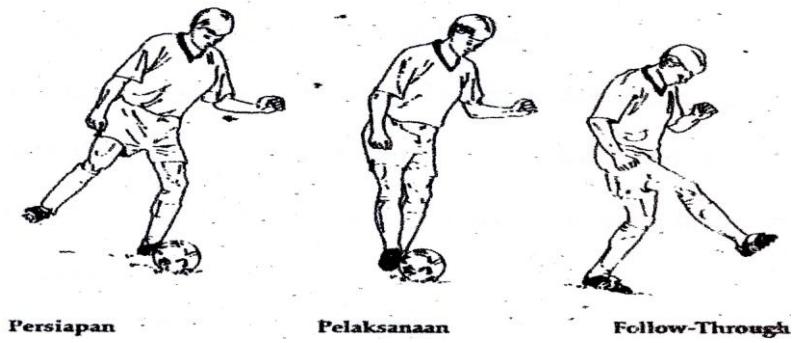
Kaki tumpu adalah kaki yang menempuh pada tanah pada persiapan akan menendang bola dan kaki tumpu merupakan letak titik berat badan, posisi kaki atau di mana harus meletakkan kaki tumpu terhadap bola, posisi kaki tumpu terhadap letak bola akan menentukan arah lintasan bola dan tinggi rendahnya lambungan bola. Lutut kaki tumpu sedikit ditekuk kemudian diluruskan merupakan kekuatan mendorong ke depan. (a) kaki tumpu diletakkan di belakang samping bola dengan jarak 25-30 cm, (b) Arah kaki tumpu membuat sudut  $40^0$  dengan garis lurus arah bola.

## 2) Kaki yang menendang

Kaki yang menendang adalah kaki yang dipergunakan untuk menendang bola. Pergelangan kaki hendaknya dikuatkan atau ditendangkan saat akan menendang bola. (a) kaki yang menendang bola diangkat ke belakang kemudian diayunkan ke depan ke arah sasaran. Hingga kura-kura kaki bagian dalam tepat mengenai tengah bagian bawah bola, (b) Gerak kaki yang menendang dilanjutkan ke depan, (c) Bagian bola yang ditendang: Bagian bola merupakan bagian bola di sebelah mana yang akan ditendang. Ini akan menentukan arah jalannya bola dan tinggi rendahnya lambungan bola.

## 3) Sikap badan

Sikap badan pada waktu menendang bola sangat dipengaruhi oleh posisi atau letak kaki tumpu terhadap bola. Posisi kaki tumpu tepat di samping bola dan sikap badan akan sedikit condong ke depan, sikap badan ini untuk tendangan bola mengalir rendah atau sedikit melambung sedang. Bila posisi kaki berada sedikit di belakang samping bola, hingga sikap badan condong ke belakang, maka hasil tendangannya melambung tinggi. (a) pada waktu kaki yang menendang bola diayunkan ke belakang, (b) badan condong ke depan, (c) pada waktu menendang bola karena posisi kaki tumpu berada di samping belakang bola, (d) sikap badan bergerak ke belakang untuk memberi dorongan kaki yang menendang ke depan.



Gambar 1. Kedudukan Kaki Pada Awalan Menendang Bola

(Sumber: Sukatamsi, 1994: 53)

## 3. Akurasi Tendangan ke Gawang

### a. Pengertian Tendangan ke Gawang

Tendangan ke gawang adalah tendangan yang dilakukan dari sebuah titik tendangan. Tendangan ke gawang sering juga disebut dengan

*shooting*. Sedangkan *shooting* adalah tendangan bola untuk mencetak atau membuat gol (Arma Abdullah, 1981: 11).

Tendangan ke gawang bisa dilakukan dengan tendangan lurus, melengkung, dengan teknik tendangan mendatar atau sedikit melambung, tendangan yang keras atau pelan, yang penting adalah bola masuk ke gawang. Untuk itu dibutuhkan ketepatan tendangan dan itu bisa dilakukan dengan belajar atau latihan yang rutin, juga diperlukan kejelian penendang untuk menentukan kemana bola akan diarahkan. Untuk itu pada pemain dibutuhkan tingkat kecerdasan yang tinggi. Gawang yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gawang yang telah diberi poin-poin atau nilai (nilai 1, 3, 5, 7) pada setiap bagian gawang.

### **b. Akurasi atau Ketepatan Tendangan**

Menurut Suharno (1981: 35), ketepatan adalah kemampuan untuk mengarahkan suatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya. Selanjutnya hal lain yang mempengaruhi ketepatan menurut Suharno (1981: 36) bahwa faktor-faktor penentu ketepatan adalah sebagai berikut: (a) koordinasi tinggi ketepatan baik, (b) besar kecilnya sasaran, (c) ketajaman indra, (d) jauh dekatnya jarak sasaran, (e) penguasaan teknik, (f) cepat lambatnya gerakan, (g) *feeling* dari atlet dan ketelitian, dan (h) kuat lemahnya suatu gerakan. Sedangkan menurut Poerwodarminto (1996: 105), ketepatan diartikan menunjukkan ketelitian atau kejituhan.

Dari beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa akurasi atau ketepatan adalah kemampuan dalam melakukan gerak ke

arah sasaran tertentu dengan melibatkan beberapa faktor pendukung seperti indera, anggota gerak bagian tubuh penguasaan teknik dan pengalaman sebelumnya yang dilakukan secara bersamaan dan terkoordinasi dengan baik dalam mencapai tujuan yang ingin diraih sesuai rencana semula. Dengan demikian ketepatan atau akurasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ketepatan tendangan ke arah sasaran yaitu gawang yang dituju dan telah diberi skor atau nilai.

Menurut Suharno (1981: 32) faktor-faktor penentu baik tidaknya ketepatan (*accuracy*) adalah; (a) koordinasi tinggi, (b) besar kecilnya sasaran, (c) ketajaman indera dan pengaturan saraf, (d) jauh dekatnya sasaran, (e) penguasaan teknik yang benar akan mempunyai sumbangan baik terhadap ketepatan mengarahkan gerakan, (f) cepat lambatnya gerakan, (g) *feeling* dan ketelitian, (h) kuat lemahnya suatu gerakan.

Dari uraian di atas dapat digolongkan antara faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal antara lain koordinasi ketajaman indera, penguasaan teknik, cepat lambatnya gerakan, *feeling* dan ketelitian, serta kuat lemahnya suatu gerakan. Faktor internal dipengaruhi oleh keadaan subjek. Sedangkan faktor eksternal antara lain besar kecilnya sasaran dan jauh dekatnya jarak sasaran.

Sukadiyanto (2005: 102-104) mengemukakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketepatan, antara lain: tingkat kesulitan, pengalaman, keterampilan sebelumnya, jenis keterampilan, perasaan, dan kemampuan mengantisipasi gerak.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang menentukan ketepatan adalah faktor yang berasal dari dalam diri seseorang (internal) dan faktor yang berasal dari luar diri seseorang (eksternal). Faktor internal antara lain keterampilan (koordinasi, kuat

lemah gerakan, cepat lambatnya gerakan, penguasaan teknik, kemampuan mengantisipasi gerak), dan perasaan (*feeling*, ketelitian, ketajaman indera). Sedangkan faktor eksternal antara lain tingkat kesulitan (besar kecilnya sasaran, jarak), dan keadaan lingkungan.

Agar seseorang memiliki ketepatan (*accuracy*) yang baik perlu diberikan latihan-latihan tertentu. Suharno (1981: 32) menyatakan bahwa latihan ketepatan mempunyai ciri-ciri, antara lain harus ada target tertentu untuk sasaran gerak, kecermatan atau ketelitian gerak sangat menonjol kelihatan dalam gerak (ketenangan), waktu dan frekuensi gerak tertentu sesuai dengan peraturan, adanya suatu penilaian dalam target dan latihan mengarahkan gerakan secara teratur dan terarah.

Menurut Suharno (1981: 32) cara-cara pengembangan ketepatan adalah sebagai berikut:

- a) Frekuensi gerakan dan diulang-ulang agar otomatis.
- b) Jarak sasaran mulai dari yang dekat kemudian dipersulit dengan menjauhkan jarak.
- c) Gerakan dari yang lambat menuju yang cepat.
- d) Setiap gerakan perlu adanya kecermatan dan ketelitian yang tinggi dari anak latih.
- e) Sering diadakan penilaian dalam pertandingan-pertandingan percobaan maupun pertandingan resmi.

#### **4. Kekuatan Otot Tungkai**

Selain menguasai teknik dasar yang benar pemain sepakbola juga harus mempunyai kondisi fisik yang baik, dalam meningkatkan kondisi fisik maka perlu dilatihkan beberapa kondisi fisik, sedangkan unsur kondisi fisik umum meliputi kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan dan

kelentukan. Sedangkan unsur kondisi fisik khusus mencakup stamina, daya ledak, reaksi, koordinasi, ketepatan, dan keseimbangan (Suharno, 1981: 24).

Kekuatan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam unjuk kerja dan sangat menentukan kualitas kondisi fisik seseorang dan sangat dibutuhkan dihampir semua cabang olahraga, kekuatan adalah kemampuan dari otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitasnya (Suharno, 1981: 24).

Harsono (1988: 176) menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena: (1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas, (2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cidera, dan (3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien, meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan, kecepatan, daya ledak dan sebagainya. Namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar memperoleh hasil yang baik.

Menurut Suharno (1981: 25) kekuatan ada tiga macam yaitu: kekuatan maksimal, kekuatan daya ledak, dan *power endurance* (kuat dan tahan lama).

- a. Kekuatan maksimal adalah kemampuan otot dalam konsentrasi maksimal serta dapat melawan/menahan beban yang maksimal pula.
- b. Kekuatan daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh.

- c. *Power endurance* (kuat dan tahan lama) adalah kemampuan tahan lamanya kekuatan otot untuk melawan tahanan beban yang tinggi intensitasnya.

Salah satu faktor yang berperan dalam pencapaian tendangan adalah faktor kondisi fisik kekuatan otot tungkai. Dengan kata lain untuk mencapai tendangan harus ada unsur kondisi fisik terutama kekuatan otot tungkai yang digunakan untuk mengangkat paha dan menolak pada saat menendang bola. Kekuatan otot tungkai seseorang berperan penting dalam meningkatkan frekuensi langkah lari seseorang, karena frekuensi langkah adalah perkalian antara kekuatan otot tungkai dan kecepatan otot dalam melangkah. Kekuatan otot tungkai ini digunakan saat lari menggiring bola, dan menendang bola, dengan otot tungkai yang kuat maka tendangan akan semakin kuat. Seorang pemain sepakbola harus memiliki kaki yang kuat, pergelangan kaki yang kuat, lutut yang kuat dan tungkai yang kuat agar dapat memikul badan yang berat. Dalam pencapaian kecepatan tendangan bola, kekuatan otot tungkai sangat berpengaruh. Karena otot merupakan faktor pendukung kemampuan seseorang untuk melangkahkan kaki. Faktor tersebut harus benar-benar diperhatikan secara seksama melalui pembinaan secara dini, serta memperhatikan postur tubuh, yang meliputi: (a) ukuran tinggi badan dan panjang tubuh, (b) ukuran besar, lebar dan berat tubuh, (c) *samato type*, (bentuk tubuh: *endomorphy*, *mesomorphy*, dan *ectomorphy*) (Sajoto, 1988: 11-13).

Besar kecilnya otot benar-benar berpengaruh terhadap kekuatan otot. Para ahli fisiologi berpendapat bahwa pembesaran otot itu disebabkan oleh

bertambah luasnya serabut otot akibat suatu latihan. Makin besar serabut-serabut otot seseorang, makin kuat pula otot tersebut (Sajoto, 1988: 111). Kekuatan atau *strength* komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu (Sajoto, 1988: 58). Menurut Harsono (1988: 176) kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1996: 973) tungkai adalah “kaki (seluruh kaki dari pangkal paha ke bawah)”. Kekuatan otot yang dimaksud penulis yaitu kemampuan otot tungkai untuk mempergunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu kerja tertentu. Kekuatan otot tungkai disini yaitu kemampuan seseorang dalam menggunakan sekelompok otot untuk melakukan gerakan menendang bola.

Kekuatan ada beberapa macam, di antaranya menurut Bompa (1994: 35) adalah; (1) kekuatan umum, (2) kekuatan khusus, (3) kekuatan maksimal, (4) kekuatan ketahanan (ketahanan otot), (5) kekuatan kecepatan, (6) kekuatan absolut, (7) kekuatan relatif, dan (8) kekuatan cadangan.

Untuk meningkatkan kekuatan otot, latihan yang sering digunakan pelatih adalah *weight training, circuit training, dan interval training*, di samping bentuk-bentuk latihan yang lain. *Weight training* adalah bentuk latihan yang bertujuan mengembangkan dan memperkuat. Ini berarti otot yang mempunyai *volume* besar kekuatannya juga besar, “umumnya diketahui suatu otot dipengaruhi oleh unsur struktural otot itu, khususnya *volume*. Telah diketahui bahwa kekuatan otot meningkat sesuai dengan

*volume otot*" (Strauss, 1988: 7). Berkat latihan dan pembinaan secara teratur dan terus menerus akan diperoleh kekuatan, yang berarti seseorang akan dapat memanfaatkan sesuai dengan gerakan teknik yang dikehendaki.

## 5. Panjang Tungkai

Panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai sebagai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai pengungkit disaat menendang bola. Panjang tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam unjuk kerja olahraga. Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat maupun menendang.

Panjang tungkai melibatkan tulang-tulang dan otot-otot pembentuk tungkai baik tungkai bawah dan tungkai atas. Tulang-tulang pembentuk tungkai meliputi tulang-tulang kaki, tulang *tibia* dan *fibula*, serta tulang *femur* (Raven, 1981: 14).

Anggota gerak bawah dikaitkan pada batang tubuh dengan perantaraan gelang panggul, meliputi: (1) tulang pangkal paha (*Coxae*), (2) tulang paha (*Femur*), (3) tulang kering (*Tibia*), (4) tulang betis (*Fibula*), (5) tempurung lutut (*Patela*), (6) tulang pangkal kaki (*Tarsalia*), (7) tulang telapak kaki (*Meta Tarsalia*), dan (8) Ruas jari-jari kaki (*Phalangea*) (Syaifuddin, 1996: 31).

Menurut Imam Hidayat (1999: 255) bahwa tungkai merupakan anggota tubuh (*ekstremitas*) bagian bawah dan terdiri dari tungkai atas (*femur*), tungkai bawah (*tibia* dan *fibula*) dan kaki. Sedangkan kaki meliputi pergelangan kaki (*ankle/tarsus*), tapak kaki (*metatarsus*), dan lima jari kaki (*phalangeus*)". Jadi, Panjang tungkai secara ringkas dapat dikatakan sebagai jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai sebagai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai pengungkit disaat menendang bola. Tungkai sebagai anggota tubuh bagian bawah (*lower body*) berfungsi sebagai penahan badan.

Adapun fungsi dari tungkai menurut Tim Anatomi FIK UNY (2003): "Tungkai sesuai fungsinya sebagai alat gerak, menahan berat badan bagian atas, dapat memindahkan tubuh (bergerak), dapat menggerakkan tubuh ke arah atas dan lainnya". Panjang tungkai diperlukan dalam olahraga sepakbola, karena pemain sepakbola yang mempunyai tungkai panjang memiliki busur sebaran yang lebih panjang dibandingkan dengan yang memiliki tungkai pendek pada derajat sudut yang sama, sehingga ayunan kaki menjadi lebih lebar pada saat perkenaan terhadap bola (*impact*). Mengenai keuntungan panjang tungkai dan besarnya sebaran sudut, dalam tendangan, menurut Imam Hidayat (1999: 91) pada suatu gerak rotasi, titik materi yang mengikuti gerak tersebut, kecepatan liniernya berbanding lurus dengan jari-jarinya, maka kalau  $r$  makin besar,  $V$  makin besar juga, dan kalau  $r$  makin kecil,  $V$  makin kecil juga". Oleh karena, hasil tendangan salah

satunya dapat disebabkan oleh panjang tungkai. Sehingga diduga bahwa panjang tungkai mempunyai hubungan terhadap hasil tendangan ke gawang pada permainan sepakbola.

Berkenaan dengan fungsi tungkai yaitu sebagai alat gerak pasif dan menahan berat badan. Tungkai tidak dapat bergerak tanpa adanya dukungan otot dan otot tidak akan berkontraksi tanpa adanya perintah dari syaraf. Adapun tulang-tulang yang membentuk tungkai, yaitu gelang panggul, tulang panggul, tulang paha, tulang kering dan betis, serta tulang-tulang kaki akan melakukan gerakan dalam ruang gerak sendinya masing-masing. Dalam tungkai terdapat sendi yang menghubungkan bagian-bagian tulang menjadi satu kesatuan yang disebut dengan persendian.

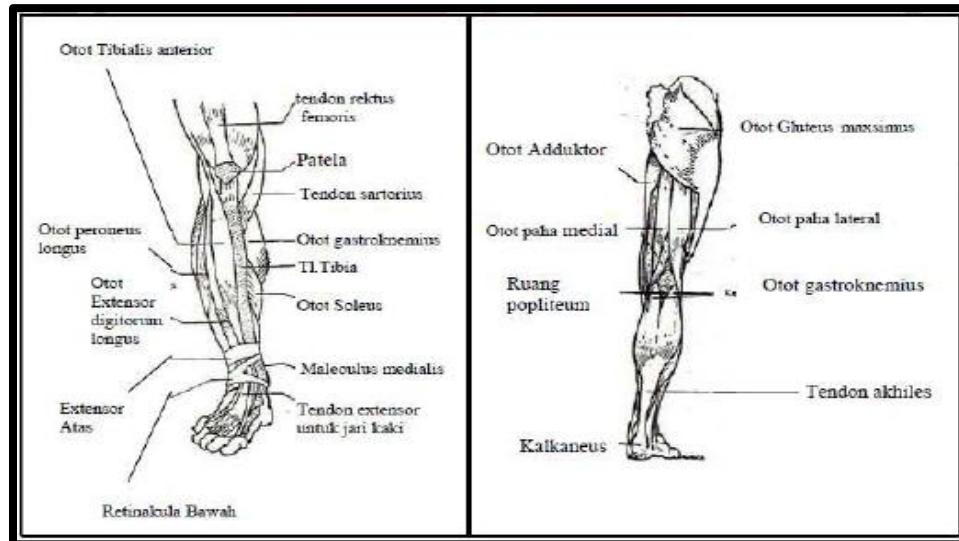
Otot-otot pembentuk tungkai yang terlibat pada pelaksanaan menendang bola adalah otot-otot anggota gerak bawah. Otot-otot anggota gerak bawah terdiri dari beberapa kelompok otot, yaitu: (1) otot pangkal paha, (2) otot tungkai atas, (3) otot tungkai bawah dan (4) otot kaki (Raven, 1981: 14). Otot-otot penggerak tungkai atas, mempunyai selaput pembungkus yang sangat kuat dan disebut *fasia lata*. Otot-otot tungkai atas menjadi tiga golongan yaitu: (1) otot *abduktor*, meliputi (a) *muskulus abduktor maldanus* sebelah dalam, (b) *muskulus abduktor brevis* sebelah tengah, dan (c) *muskulus abduktor longus* sebelah luar. Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut *muskulus abduktor femoralis*, dengan fungsi menyelenggarakan gerakan *abduksi* tulang femur; (2) *muskulus ekstensor*, meliputi: (a) *muskulus rektus femoris*, (b) *muskulus vastus lateralis*

*eksternal*, (c) *mus-kulus vastus medialis internal*, (d) *muskulus vastus inter medial*; dan (3) otot *fleksor femoris*, meliputi: (a) *biseps femoris* berfungsi membengkokkan pada dan meluruskan tungkai bawah, (b) *muskulus semi membranosis* berfungsi membengkokkan tungkai bawah, (c) *muskulus semi tendinosus* berfungsi membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam, (d) *muskulus sartorius* berfungsi untuk *eksorotasi femur*, memutar keluar pada waktu lutut mengetul, serta membantu gerakan *fleksi femur* dan membengkokkan keluar (Syaifuddin, 1996: 56).

Otot-otot penunjang gerak tungkai bawah, terdiri dari: (1) *muskulus tibialis anterior* berfungsi untuk mengangkat pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki, (2) *muskulus ekstensor falangus longus* berfungsi meluruskan jari kaki, (3) otot kedang jempol berfungsi untuk meluruskan ibu jari, (4) *tendon arkiles* berfungsi untuk meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut, (5) otot ketul empu kaki panjang berpangkap pada betis, uratnya melewati tulang jari berfungsi membengkokkan empu kaki, (6) otot tulang kering belakang melekat pada tulang kaki berfungsi membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki di sebelah dalam, (7) otot kedang jari bersama terletak di punggung kaki berfungsi untuk meluruskan jari kaki (Syaifuddin, 1996: 56-57).

Beberapa otot tungkai yang terlibat dalam kegiatan menendang antara lain: *otot tensor fasialata*, *otot abductor paha*, *otot gluteus maximus*, *otot vastuslateralis*, *otot sartorius*, *otot tibialis anterior*, *otot rectus femoris*,

*otot gastrocnemius, otot proneus longus, otot soleus, otot digitorum longus, otot pahamedial dan lateral.*



Gambar 2.

Struktur Anatomi Tungkai

(<http://www.google.co.id/search?hl=id&noj=1&biw=1280&bih=677&q=hakekat+panjang+tungkai+tendangan+jarak+jauh&oq>)

## 6. Hakikat Ekstrakurikuler

### a. Pengertian Ekstrakurikuler

Ekstrakurikuler adalah olahraga yang dilakukan di luar jam tatap muka, dilaksanakan untuk memperluas wawasan atau kemampuan, meningkatkan dan menerapkan nilai pengetahuan dan kemampuan olahraga (Depdikbud, 1994: 4).

Program ekstrakurikuler diperuntukkan bagi siswa yang ingin mengembangkan bakat dan kegembaranya dalam cabang olahraga sehingga dapat meningkatkan kualitas dan prestasi serta lebih membiasakan hidup sehat. Dalam GBPP Pendidikan Jasmani

(Depdikbud, 1994: 4) bahwa kegiatan ekstrakurikuler secara menyeluruh mempunyai tujuan pokok:

- 1) Memperdalam dan memperluas pengetahuan siswa.
- 2) Mengenal hubungan antara berbagai mata pelajaran.
- 3) Menyalurkan minat dan bakat.
- 4) Melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya.

Menurut Depdikbud (1994: 7) tujuan ekstrakurikuler adalah (1) Meningkatkan dan memantapkan pengetahuan siswa, (2) Mengembangkan bakat, (3) Mengenal hubungan antara mata pelajaran dengan kehidupan bermasyarakat. Dari keterangan di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa tujuan diadakan kegiatan ekstrakurikuler yaitu agar siswa memperoleh tambahan ilmu pengetahuan dan peningkatan kemampuan baik ranah kognitif maupun ranah afektif. Melihat tujuan ekstrakurikuler yaitu untuk meningkatkan pengetahuan, mengembangkan minat dan bakat, serta pembinaan kepribadian siswa dalam kehidupan di masyarakat, maka jelas sekolah memupuk kegemaran dan bakat siswa agar mereka mampunyai kesempatan untuk mengembangkan bakat dan meningkatkan keterampilan dan kecerdasan jasmani.

b. Kegiatan Ekstrakurikuler SMP Negeri 2 Piyungan Bantul

SMP Negeri 2 Piyungan Bantul merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memiliki kepedulian terhadap kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Bantul

masih berjalan dengan baik dikarenakan siswa yang mengikuti cukup banyak dan didukung sarana prasarana kegiatan ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Bantul tersedia dengan baik dan cukup memadai. Kegiatan ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Bantul ditangani oleh guru pendidikan jasmani sebagai pembina sekaligus pelatih dalam ekstrakurikuler sepakbola. Diselenggrakan dua kali dalam seminggu, yaitu pada hari Senin dan Rabu pukul 14.30 sampai pukul 16.00, diikuti oleh 25 peserta siswa putra. SMP Negeri 2 Piyungan Bantul memiliki 1 lapangan sepakbola yang masih layak digunakan untuk bermain.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa SMP Negeri 2 Piyungan Bantul sebagai salah satu lembaga pendidikan yang berpartisipasi dalam mengembangkan olahraga sepakbola yang dapat dilihat dari terselenggaranya ekstrakurikuler sepakbola dengan baik.

## **7. Karakteristik Siswa SMP**

Dalam kehidupan anak terdapat dua proses yang terjadi secara kontinu, yaitu pertumbuhan dan perkembangan. Kedua proses ini berlangsung secara *interdependent*, saling bergantung satu sama lainnya dan tidak dapat dipisahkan (tidak bisa berdiri sendiri), akan tetapi dapat dibedakan (Kartono, K., 1979). Pertumbuhan dimaksudkan untuk menunjukkan bertambah besarnya ukuran badan dan fungsi fisik yang murni. Misalnya: bertambahnya tinggi badan, bertambahnya berat badan, otot-otot tubuh bertambah pesat (kekar). Perkembangan menunjukkan suatu

proses tertentu yaitu proses yang menuju kedepan dan tidak dapat diulang kembali. Dalam perkembangan manusia terjadi perubahan-perubahan yang sedikit banyak bersifat tetap dan tidak dapat diulangi. Perkembangan menunjukkan pada perubahan-perubahan dalam suatu arah yang bersifat tetap dan maju (Ahmadi, A., 1991).

Masa remaja merupakan sebuah periode dalam kehidupan manusia yang batasan usia maupun peranannya seringkali tidak terlalu jelas. Masa remaja ini sering dianggap sebagai masa peralihan, dimana saat-saat ketika anak tidak mau lagi diperlakukan sebagai anak-anak, tetapi dilihat dari pertumbuhan fisiknya ia belum dapat dikatakan orang dewasa. Menurut Anna Freud (dalam Yusuf. S, 2004) masa remaja juga dikenal dengan masa *strom and stress* dimana terjadi pergolakan emosi yang diiringi pertumbuhan fisik yang pesat dan pertumbuhan psikis yang bervariasi. Pada masa ini remaja mudah terpengaruh oleh lingkungan dan sebagai akibatnya akan muncul kekecewaan dan penderitaan, meningkatnya konflik dan pertentangan, impian dan khayalan, pacaran dan percintaan, keterasingan dari kehidupan dewasa dan norma kebudayaan (Singgih D. Gunarsa, 1989).

Masa remaja merupakan masa untuk mencari identitas/jati diri. Individu ingin mendapat pengakuan tentang apa yang dapat ia hasilkan bagi orang lain. Apabila individu berhasil dalam masa ini maka akan diperoleh suatu kondisi yang disebut *identity reputation* (memperoleh identitas). Apabila mengalami kegagalan, akan mengalami *identity diffusion* (kekaburran identitas). Masa remaja termasuk masa yang sangat menentukan

karena pada masa ini anak-anak mengalami banyak perubahan pada psikis dan fisiknya.

Fase-fase masa remaja (pubertas) menurut Monks dkk (2004) yaitu antara umur 12-21 tahun, dengan pembagian 12-15 tahun termasuk masa remaja awal, 15-18 tahun termasuk masa remaja pertengahan, 18-21 tahun termasuk masa remaja akhir. Karakteristik anak remaja bisa dilihat dalam beberapa aspek, yaitu dari pertumbuhan fisik, perkembangan seksual, cara berfikir kausalitas, emosi yang meluap-luap, perkembangan sosial, perkembangan moral dan perkembangan kepribadian. Remaja diharapkan lebih mengerti dirinya sendiri dan dimengerti orang lain, sehingga dapat menjalani persiapan masa dewasa dengan lancar. Dengan memanfaatkan semua kesempatan yang tersedia, terbentuklah kepribadian yang terpadu untuk bisa beradaptasi dengan lingkungan.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan untuk mendasari penelitian ini adalah penelitian yang dibuat oleh:

1. Rahmat Nastion (2012) dengan judul "hubungan antara power tungkai, panjang tungkai dan fleksibilitas sendi panggul dengan jarak operan *long passing* dalam permainan sepakbola. Metode yang digunakan adalah survei, dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain sepakbola divisi utama pengcab PSSI Kota Yogyakarta tahun 2012, yang terdiri dari 11 klub, yaitu GAMA, HW, SO, MARGARIA ORION, ADKY, TNH, RAS ATMAJAYA,

GAJAH BETENG, MAS, UNY, BROWIDJOYO. Sampel yang diambil dari hasil *random sampling*, berjumlah 161 atlet. Analisis data menggunakan uji regresi korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara power tungkai dengan jarak operan *long passing* dalam permainan sepakbola, dengan nilai r hitung sebesar  $0.595 > 1.65$  r tabel dengan  $N = 161$  pada signifikansi 5%, maka  $H_a$  diterima. Ada hubungan antara panjang tungkai dengan jarak operan *long passing* dalam pemainan sepakbola, dengan nilai r hitung sebesar  $0.691 > 0.165$  r tabel dengan  $N = 161$  pada signifikansi 5%, maka  $H_a$  diterima. Ada hubungan antara fleksibilitas sendi panggul dengan jarak operan *long passing* dalam permainan sepakbola, dengan nilai r hitung sebesar  $(0.588) > (0.165)$  r tabel dengan  $N = 161$  pada signifikansi 5%, maka  $H_a$  diterima. Ada hubungan antara power tungkai, panjang tungkai dan fleksibilitas sendi panggul dengan jarak operan *long passing* dalam permainan sepakbola, dengan F hitung  $(75.129) > (2.66)$  F tabel pada  $\alpha = 5\%$  dengan derajat kebebasan  $3;157''$ .

2. Penelitian Yanuar Fandi Tyasmara (2004) yang berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Ketepatan Tendangan Jarak 15 meter Pemain Sekolah Sepakbola Angkatan Muda Seyegan Usia 15 Tahun”. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kekuatan otot tungkai terdapat hubungan yang berarti dengan ketepatan tendangan jarak 15 meter baik secara sederhana maupun secara murni. Besarnya hubungan tersebut adalah 0,541 secara sederhana dan 0,540 secara

murni. Pada panjang tungkai terdapat hubungan yang berarti juga secara sederhana maupun secara murni. Besarnya hubungan tersebut adalah 0,405 secara sederhana dan sebesar 0,404 secara murni. Secara bersama-sama terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai dan ketepatan tendangan jarak 15 meter, yaitu sebesar 0,609. Adapun sumbangan yang diberikan kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan tendangan jarak 15 meter adalah sebesar 26,92%, panjang tungkai terhadap ketepatan tendangan jarak 15 meter sebesar 13,88%, dan kontribusi secara keseluruhan adalah 40,80%.

3. Widiyono (2005). Hubungan Kekuatan Otot, Daya Ledak Otot, dan Panjang Tungkai dengan Kemampuan Menendang Jarak Jauh Pada Pemain Sepakbola ASA Kedungwuni Kabupaten Pekalongan Tahun 2005. Skripsi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Metode penelitian menggunakan survei dengan teknik tes. Hipotesis penelitian adalah: (1) Ada hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan menendang bola, (2) Ada hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan menendang bola, (3) Ada hubungan antara panjang tungkai dengan kemampuan menendang bola, dan (4) Ada hubungan antara kekuatan otot tungkai, daya ledak otot tungkai dan panjang tungkai dengan kemampuan menendang bola. Variabel penelitian meliputi, variabel bebas (prediktor) terdiri dari (1) kekuatan otot ( $X_1$ ), (2) daya ledak otot ( $X_2$ ), (3) panjang tungkai ( $X_3$ ), dan variabel tergantung (kriteria) atau  $Y$  adalah menendang bola. Populasi penelitian klub

sepakbola ASA Kedungwuni sebanyak 30 orang, dengan menggunakan total sampling diperoleh sampel sebanyak 30 orang. Data kemampuan penelitian diolah menggunakan teknik regresi tunggal dan regresi ganda menggunakan program SPSS versi 11, menggunakan taraf signifikansi 5 %. Hasil analisis data penelitian dengan uji F untuk  $rX_1 - Y = 10,352$  atau signifikansi 0,003; uji F untuk  $rX_2 - Y = 7,600$  atau signifikansi 0,010; uji F untuk  $rX_3 - Y = 10,129$  atau signifikansi 0,004; dan  $rX_{123} - Y = 5,089$  atau signifikansi 0,007. Berdasar kemampuan uji F tersebut dapat disimpulkan (1) Ada hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan menendang bola, (2) Ada hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan menendang bola, (3) Ada hubungan antara panjang tungkai dengan kemampuan menendang bola, dan (4) Ada hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan menendang bola.

### **C. Kerangka Berpikir**

Kekuatan atau *strength* komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu (Sajoto, 1988: 58). Manusia bergerak karena adanya kekuatan sedangkan otot tungkai adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik, karena otot tungkai merupakan daya penggerak aktivitas fisik, karena kekuatan otot tungkai memegang peranan penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cidera, ketiga, oleh karena dengan kekuatan otot tungkai atlet akan dapat lari dengan cepat, demikian pula dapat membantu memperkuat sendi-sendi.

Seorang pemain sepakbola harus memiliki tungkai yang kuat, pergelangan kaki yang kuat, lutut yang kuat, agar dapat memikul badan yang berat, tungkai merupakan anggota gerak bagian bawah, secara keseluruhan tulang-tulang yang menjadi anggota gerak bagian bawah berjumlah 31 tulang, adapun tulang-tulang tersebut adalah sebagai berikut: tulang pangkal paha (*koxa*), tulang paha (*femur*), tulang kering (*tibia*), tulang betis (*fibula*), tempurung lutut (*patela*), tulang pangkal kaki (*tarsal*), tulang telapak kaki (*metatarsal*), ruas jari kaki (*phalanx*) (Evelyn, C Pearce 2000: 75). Kekuatan otot yang dihasilkan oleh otot-otot yang terdapat pada tungkai kaki dari paha dan kaki digunakan untuk menggerakkan tungkai kaki mengayun dari belakang ke depan secara angular dengan tujuan untuk menendang bola. Dari gerak angular yang kuat itu, bila menyentuh benda maka benda (bola) tersebut akan bergerak ke depan sesuai dengan besaran dorongan gaya tersebut. Jika dorongan gaya tersebut besar, maka hasil dorongan tersebut akan cepat dan kuat. Hal ini berhubungan dengan masalah menendang bola, artinya bila dorongan berjalan dengan keras dan cepat. Persendian panggul digerakkan oleh otot tungkai dan otot punggung. Sebagai otot penopang tegaknya tubuh, otot tungkai memberikan manfaat yang sangat besar di dalam ayunan tungkai. Ayunan tungkai yang cepat dan kuat dan dengan dibantu fleksibilitas gerakan panggul yang baik akan menyebabkan ayunan tungkai dengan amplitudo yang besar. Amplitudo ayunan tungkai yang besar tersebut akan menyebabkan gerakan tungkai menjadi cepat dan kuat. Ayunan tungkai yang cepat dan kuat tersebut akan menghasilkan jarak hasil tendangan yang jauh. Berorientasi pada analisis

tersebut maka diprediksi kekuatan otot tungkai mempunyai hubungan terhadap tendangan ke gawang.

Tungkai sebagai penopang tubuh dalam segala aktivitas merupakan aspek penting dalam melakukan unjuk kerja menendang. Penempatan kaki tumpu yang dilakukan dengan cara yang benar dengan menggunakan ayunan yang cepat dan kuat, serta didukung panjang tuas akan memberikan hasil secara optimal. Panjang tungkai dipengaruhi oleh proporsi tubuh seseorang didasarkan pada aspek keturunan atau genetika. Sebagai penunjang gerakan dalam unjuk kerja menendang, tungkai yang panjang memberikan keuntungan relatif lebih baik dibandingkan dengan tungkai yang pendek.

Panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai sebagai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai pengungkit di saat menendang bola. Dari analisis tersebut, maka dapat diprediksikan bahwa ada hubungan antara panjang tungkai dengan hasil tendangan ke gawang. Jadi semakin panjang tungkai seseorang maka akan lebih jauh tendangan yang dihasilkannya.

Saat menendang bola semua kondisi fisik akan berperan aktif, khusus kekuatan otot tungkai dan daya ledak menjadi permasalahan seperti telah dijelaskan bahwa perpaduan kontraksi otot yang ada di paha kaki, kaki akan menghasilkan tenaga yang *explosive* dan kecepatan (*speed*). Kekuatan dan daya ledak yang dihasilkan oleh otot-otot paha dan kaki digunakan untuk mengayunkan kaki tendang ke arah bola, sehingga pada saat mengayunkan

kaki tendang dibutuhkan kekuatan dan daya ledak otot tungkai dalam bidang angular bergerak atau mengayun dengan cepat pula. Jika kedua unsur ini ditunjang dengan tungkai yang panjang maka hasil tendangan bola akan berjalan keras dan cepat.

Ketepatan tendangan bola ke gawang ialah merupakan keterampilan seseorang melakukan tendangan bola pada gawang. Dimana pada gawang tersebut dipasang tali-tali sebagai pembatas, dan setiap batas-batas tersebut mempunyai skor masing-masing. Dalam penelitian ini setiap sampel diwajibkan untuk melakukan tendangan ke gawang atau menempatkan bola ke arah kotak yang memiliki skor yang paling tinggi.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

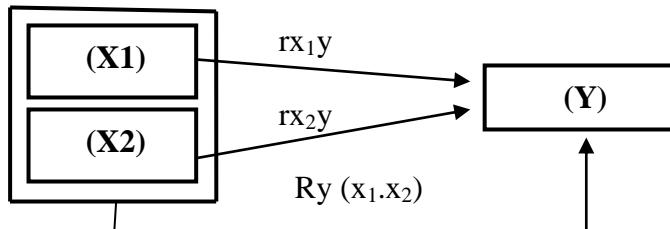
Berdasarkan deskripsi teori dan kerangka berfikir di atas, dapat dirumuskan hipotesis, yaitu:

1. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul.
3. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul.

## **BAB III** **METODE PENELITIAN**

### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variabel (Suharsimi Arikunto 2002: 247). Metode yang digunakan adalah tes unjuk kerja tendangan ke arah gawang, teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes pengukuran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan kearah gawang. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan menggunakan metode korelasi *pearson product moment* dengan simbul  $r$ . Adapun desain penelitian adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Desain Penelitian

- $X_1$  : Panjang Tungkai  
 $X_2$  : Kekuatan Otot Tungkai  
 $Y$  : Akurasi Tendangan ke Gawang  
 $rx_1y$  : korelasi panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang  
 $rx_2y$  : kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang  
 $Ry(x_1.x_2)$  : korelasi panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai akurasi tendangan ke gawang

### **B. Definisi Operasional**

Dalam penelitian ini ada beberapa variabel yang akan diteliti yaitu panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke

gawang. Agar tidak terjadi salah penafsiran pada penelitian ini maka berikut akan dikemukakan definisi operasional mengenai panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan yang dapat digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Panjang tungkai adalah keberadaan panjang tungkai yang diukur menggunakan alat meteran, yang diukur mulai dari pangkal paha sampai telapak kaki dalam satuan sentimeter.
2. Kekuatan otot tungkai yaitu kemampuan seseorang dalam menggunakan sekelompok otot untuk melakukan gerakan tendangan yang diukur menggunakan *leg and back dynamometer* dalam satuan kilogram.
3. Akurasi tendangan yaitu ketepatan ke arah sasaran yang dituju saat melakukan tendangan ke gawang. Akurasi tendangan diukur menggunakan tendangan ke gawang dengan jarak 16.5 meter yang telah diberi sasaran, setiap sampel melakukan sebanyak 10 kali tendangan kemudian hasilnya dijumlahkan.

### **C. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan sepakbola SMP Negeri 2 Piyungan Bantul, yang beralamat di Piyungan Kabupaten Bantul. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 5 – 6 Maret 2013. Subjek penelitian adalah peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul, yang berjumlah 25 siswa.

## **D. Populasi Penelitian**

Menurut Sugiyono (2007: 55) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2006: 101) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sesuai dengan pendapat di atas, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul yang berjumlah 25 siswa. Seluruh populasi digunakan dalam penelitian, sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi.

## **E. Instrumen dan Teknik Pengambilan Data**

### **1. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya akan lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 1997: 136). Dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen, yaitu:

a. Panjang Tungkai

Untuk mengukur panjang tungkai peneliti menggunakan alat meteran, dengan validitas sebesar 0.876 dan reliabilitas sebesar 0.973.

1) Peralatan: meteran dan alat tulis

2) Pelaksanaan tes: Orang coba dalam posisi berdiri tegak kemudian menentukan salah satu tungkai yang akan diukur, dan menentukan

letak tulang paha tersebut, dan tarik meteran hingga tegak dan lurus tentukan panjang hingga batas kaki.

3) Penilaian: Skor yang diperoleh orang coba adalah hasil pengukuran dari panjang tungkai dengan satuan centimeter (cm).

b. Kekuatan Otot Tungkai (*leg and back dynamometer*)

Kekuatan otot tungkai diukur menggunakan *leg and back dynamometer*, Validitas tes ini menggunakan *logical validity*, yaitu validitas yang didasarkan atas logika, sedangkan reliabilitas sebesar 0.963, langkah pengukurannya adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta tes berdiri pada tumpuan *dynamometer* dengan lutut ditekuk membentuk sudut 130-140 derajat dan tubuh tegak lurus.
- 2) Panjang rantai *dynamometer* diatur sedemikian rupa sehingga posisi tongkat pegangan melintang di depan kedua paha.
- 3) Tongkat pegangan digenggam dengan posisi tangan menghadap ke belakang (pronasi).
- 4) Tarik tangan sekuat mungkin dengan cara meluruskan sendi lutut secara perlahan-lahan.
- 5) Baca jarum penunjuk pada skala *dynamometer* saat nilai maksimum tercapai.
- 6) Ulangi pengukuran dengan waktu istirahat satu menit.
- 7) Hasil pengukuran adalah skor tertinggi yang dicapai dari dua kali kesempatan.



Gambar 4. Alat Leg Dynamometer

c. Tes Menembakkan Bola ke Sasaran (*Shooting*)

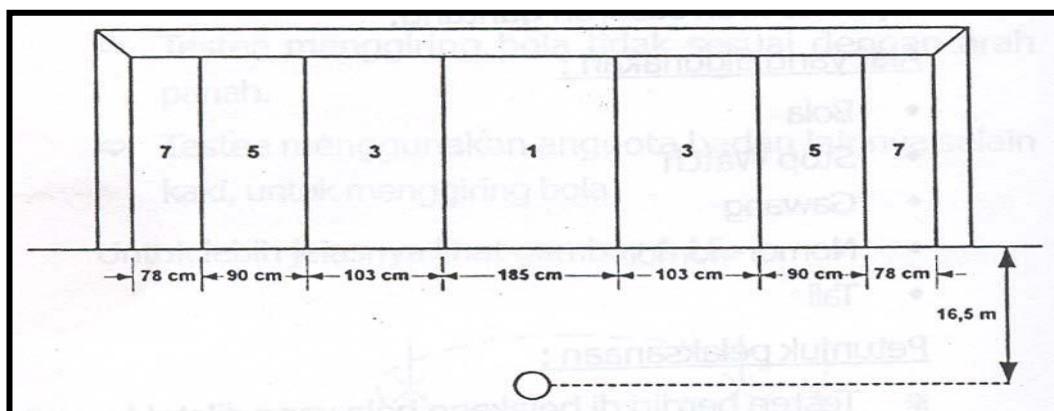
Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes menembakkan bola ke sasaran (Nurhasan, 2001: 157). Validitas tes ini menggunakan *logical validity*, yaitu validitas yang didasarkan atas logika, sedangkan reliabilitas sebesar 0.757. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan dan kecakapan menembak bola ke sasaran. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- 1) Tujuan: mengukur akurasi tendangan ke arah gawang.
- 2) Alat yang digunakan: bola, meteran, gawang, nomor-nomor, tali.
- 3) Petunjuk pelaksanaan:
  - a) Testi berdiri di belakang bola yang diletakkan pada sebuah titik yang berjarak 16.5 meter di depan gawang/sasaran.
  - b) Setelah mendapat aba-aba yak testi melakukan tendangan ke arah gawang.
  - c) Testi diberi 10 kali kesempatan.
- 4) Skor:

Bila bola hasil tendangan bola mengenai tali atau garis pemisah skor pada sasaran, maka diambil skor terbesar dari kedua sasaran tersebut.

- 5) Gerakan tersebut dinyatakan gagal bila:

  - a) Bola keluar dari daerah sasaran.
  - b) Menempatkan bola tidak pada jarak 16,5 m dari sasaran.



Gambar 5. Diagram Lapangan Tes Menembak Bola ke Sasaran  
(Nurhasan, 2001: 157)

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan metode survei dengan tes dan pengukuran. Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 84) mengatakan bahwa pada umumnya survei merupakan cara pengumpulan data dari sejumlah unit atau individu dalam waktu (jangka waktu) yang bersamaan. Metode penelitian yang digunakan untuk pengambilan data dengan sejumlah unit, kelompok, individu dan kemudian dilakukan pengetesan dan pengukuran dalam jangka waktu yang bersamaan, sehingga data atau informasi yang diperoleh akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data atau pengolahan data merupakan satu langkah penting dalam penelitian. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis

statistik yang menurut Sutrisno Hadi (1991: 221), bahwa analisis statistik adalah cara-cara ilmiah yang dipersiapkan untuk menyimpulkan, menyusun, menyajikan dan menganalisis data penelitian yang berwujud angka-angka

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi datanya menyimpang atau tidak dari distribusi normal. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model-model penelitian tersebut adalah data yang memiliki distribusi normal. Konsep dasar dari uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* adalah membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan kedalam bentuk *Z-Score* dan diasumsikan normal. Kelebihan dari uji ini adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi diantara satu pengamat dengan pengamat yang lain, yang sering terjadi pada uji normalitas dengan menggunakan grafik. Uji normalitas ini dianalisis dengan bantuan program SPSS.

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

- |       |                             |
|-------|-----------------------------|
| $X^2$ | : Chi-kuadrat               |
| $O_i$ | : Frekuensi pengamatan      |
| $E_i$ | : Frekuensi yang diharapkan |
| $k$   | : banyaknya interval        |

Menurut metode *Kolmogorov Smirnov*, kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi di bawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal
- 2) Jika signifikansi di atas 0,05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal (Gempur Safar, 2010).

b. Uji Linearitas

Uji linieritas regresi bertujuan untuk menguji kekeliruan eksperimen atau alat eksperimen dan menguji model linier yang telah diambil. Untuk itu dalam uji linieritas regresi ini akan menghasilkan uji independen dan uji tuna cocok regresi linier. Hal ini dimaksudkan untuk menguji apakah korelasi antara variabel *predictor* dengan *criterium* berbentuk linier atau tidak. Rumusnya sebagai berikut:

$$F_{reg} = \frac{R^2(N - m - 1)}{m(1 - R^2)} = \frac{RK_{reg}}{RK_{res}}$$

Kererangan:

- |            |   |   |
|------------|---|---|
| $F_{reg}$  | : | Nilai garis regresi                                   |
| N          | : | Cacah kasus (jumlah respnden)                         |
| m          | : | Cacah predictor (jumlah predictor/variabel)           |
| R          | : | Koefisien korelasi antara kriteria dengan prediktor   |
| $RK_{reg}$ | : | Rerata kuadrat garis regresi                          |
| $RK_{res}$ | : | Rerata kuadrat garis residu. (Sutrisno hadi, 1991: 4) |

Dari analisis di atas bila diperoleh harga F maka selanjutnya dicocokan dengan harga pada tabel pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan m lawan N-m-1.

## 2. Uji Hipotesis

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan rumus *person product moment*.

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

Keterangan =	X	= Variabel Prediktor
	Y	= Variabel Kriteria
	N	= Jumlah pasangan skor
	$\Sigma xy$	= Jumlah skor kali x dan y
	$\Sigma x$	= Jumlah skor x
	$\Sigma y$	= Jumlah skor y
	$\Sigma x^2$	= Jumlah kuadrat skor x
	$\Sigma y^2$	= Jumlah kuadrat skor y
	$(\Sigma x)^2$	= Kuadrat jumlah skor x
	$(\Sigma y)^2$	= Kuadrat jumlah skor y

Untuk menguji apakah harga  $r$  tersebut signifikan atau tidak dilakukan uji F (Sutrisno Hadi, 1991: 26) dengan rumus:

$$F = \frac{R^2 \frac{N - m - 1}{m - R^2}}{m - R^2}$$

Keterangan:

F	: Harga F
N	: Cacah kasus
M	: Cacah prediktor
R	: Koefisien korelasi antara kriteria dengan prediktor

Harga F tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga F dengan derajat kebebasan  $N-m-1$  pada taraf signifikansi 0.05. Apabila harga F hitung lebih besar atau sama dengan harga  $F_{tabel}$ , maka ada hubungan yang signifikan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebasnya.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Subjek penelitian adalah peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul, yang berjumlah 25 siswa putra. Dalam penelitian ini data yang dimaksud adalah data yang diperoleh menggunakan metode survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Data dalam penelitian ini terdiri atas; (1) panjang tungkai yang diukur menggunakan meteran dengan satuan centimeter, (2) kekuatan otot tungkai diukur menggunakan *leg and back dynamometer* dalam satuan kilogram, dan (3) akurasi tendangan diukur menggunakan tendangan ke gawang yang telah diberi sasaran, setiap sampel melakukan sebanyak 10 kali tendangan kemudian hasilnya dijumlahkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Bantul. Hasil rangkuman data penelitian sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 5 halaman 73.

**Tabel 1. Rangkuman Hasil Penelitian**

Subjek	Panjang Tungkai	Kekuatan Otot Tungkai	Akurasi Tendangan ke Gawang
1	88,0	236,0	48
2	86,0	215,0	43
3	89,0	241,0	48
4	85,0	190,0	38
5	90,0	216,0	42
6	91,0	255,0	54
7	89,0	230,0	48
8	93,0	275,0	58
9	90,0	240,0	52
10	91,0	278,0	58
11	90,5	230,0	40
12	84,0	300,0	38
13	87,0	165,0	41
14	85,0	126,0	34
15	87,0	230,0	37
16	91,0	219,0	43
17	90,0	185,0	39
18	85,0	224,0	45
19	88,0	220,0	43
20	86,0	130,0	35
21	84,5	95,0	31
22	87,0	180,0	38
23	85,0	105,0	31
24	85,0	100,0	33
25	86,0	156,0	35
Mean	<b>87,7200</b>	<b>201,6400</b>	<b>42,0800</b>
SD	<b>2,57018</b>	<b>57,03572</b>	<b>7,76702</b>
Min	<b>84,00</b>	<b>95,00</b>	<b>31,00</b>
Maks	<b>93,00</b>	<b>300,00</b>	<b>58,00</b>

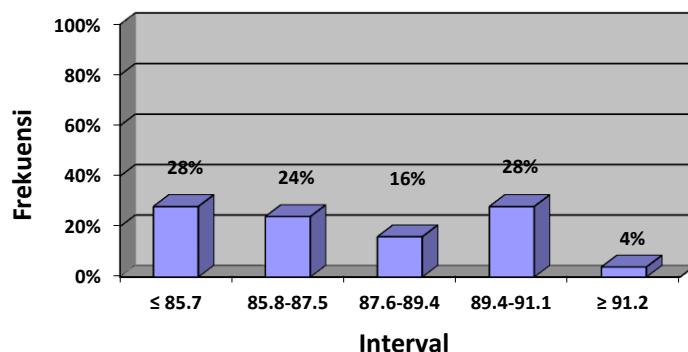
### 1. Panjang Tungkai

Hasil penghitungan data panjang tungkai peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul menghasilkan rerata sebesar 87.72 dan standar deviasi sebesar 2.57. Nilai terkecil sebesar 84.0 dan terbesar sebesar 93.0. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 6 halaman 75. Tabel distribusi data panjang tungkai adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Panjang Tungkai**

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	$\geq 91.2$	1	4%
2	89.4-91.1	7	28%
3	87.6-89.4	4	16%
4	85.8-87.5	6	24%
5	$\leq 85.7$	7	28%
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar panjang tungkai siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul berada pada interval  $\leq 85.7$  dan 89.4-91.1 dengan persentase sebesar 28%. Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, maka data panjang tungkai tampak pada gambar sebagai berikut:



Gambar 6. Grafik Panjang Tungkai Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul

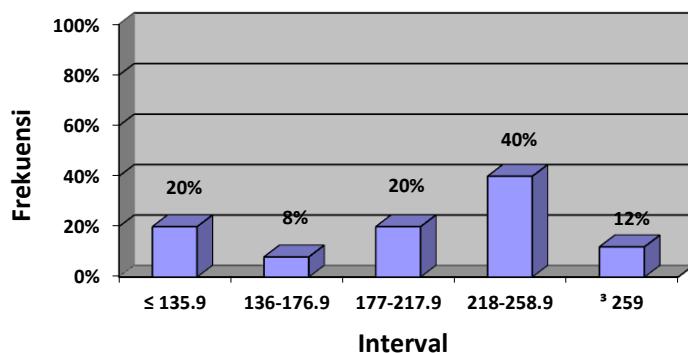
## 2. Kekuatan Otot Tungkai

Hasil penghitungan data kekuatan otot tungkai siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul menghasilkan rerata sebesar 201.64 dan standar deviasi sebesar 57.03. Nilai terkecil sebesar 95.0 dan terbesar sebesar 300.0. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 6 halaman 75. Tabel distribusi data kekuatan otot tungkai adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Tungkai**

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	$\geq 259$	3	12%
2	218-258.9	10	40%
3	177-217.9	5	20%
4	136-176.9	2	8%
5	$\leq 135.9$	5	20%
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar kekuatan otot tungkai siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul berada pada interval 218-258.9 dengan persentase sebesar 40%. Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, maka data kekuatan otot tungkai tampak pada gambar sebagai berikut:



Gambar 7. Grafik Kekuatan Otot Tungkai Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul

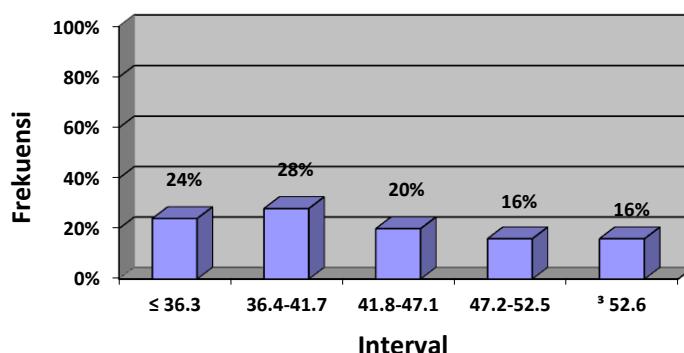
### 3. Akurasi Tendangan ke Gawang

Hasil penghitungan data akurasi tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul menghasilkan rerata sebesar 42.08 dan standar deviasi sebesar 7.76. Nilai terkecil sebesar 31.0 dan terbesar sebesar 58.0. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 6 halaman 75. Tabel distribusi data akurasi tendangan ke gawang adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Akurasi Tendangan Ke Gawang**

No	Interval	Frekuensi	Persentase (%)
1	$\geq 52.6$	4	16%
2	47.2-52.5	4	16%
3	41.8-47.1	5	20%
4	36.4-41.7	7	28%
5	$\leq 36.3$	6	24%
<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar akurasi tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul berada pada interval 36.4-41.7 dengan persentase sebesar 28%. Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, maka data akurasi tendangan ke gawang tampak pada gambar sebagai berikut:



Gambar 8. Grafik Akurasi Tendangan Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul

## B. Hasil Analisis Data

### 1. Hasil Uji Prasyarat

Analisis data untuk menguji hipotesis memerlukan beberapa uji persyaratan yang harus dipenuhi agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Uji persyaratan analisis meliputi:

### a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogrov-Smirnov*. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah  $p > 0,05$  sebaran dinyatakan normal, dan jika  $p < 0,05$  sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 7 halaman 77.

**Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas**

Variabel	p	Sig.	Keterangan
Panjang Tungkai (X <sub>1</sub> )	0,641	0,05	Normal
Kekuatan Otot Tungkai (X <sub>2</sub> )	0,312	0,05	Normal
Akurasi Tendangan (Y)	0,770	0,05	Normal

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi ( $p$ ) semua variabel adalah lebih besar dari 0,05, jadi, data adalah berdistribusi normal. Oleh karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik.

### b. Uji Linearitas

Pengujian linieritas hubungan dilakukan melalui uji F. Hubungan antara variabel X dengan Y dinyatakan linier apabila nilai  $F_{tabel}$  dengan  $db = m; N-m-1$  pada taraf signifikansi  $0,05 > F_{hitung}$ . Hasil uji linieritas dapat dilihat dalam tabel berikut ini. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 8 halaman 78.

**Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji Linieritas Hubungan**

<b>Hubungan Fungsional</b>	<b>F</b>			<b>Keterangan</b>
	<b>Hitung</b>	<b>db</b>	<b>Tabel</b>	
X <sub>1</sub> .Y	0,788	9;14	2,65	Linier
X <sub>2</sub> .Y	0,721	21;2	19,44	Linier

Dari tabel di atas, terlihat bahwa nilai  $F_{hitung}$  seluruh variabel bebas dengan variabel terikat adalah lebih kecil dari  $F_{tabel}$ . Jadi, hubungan seluruh variabel bebas dengan variabel terikatnya dinyatakan linear.

## 2. Uji Hipotesis

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

### a. Hubungan antara panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang

Uji hipotesis yang pertama berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi korelasi dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 79.

**Tabel 7. Koefisien Korelasi antara Panjang Tungkai (X<sub>1</sub>) dengan Akurasi Tendangan (Y)**

<b>Korelasi</b>	<b>r<sub>hitung</sub></b>	<b>r<sub>tabel</sub></b>	<b>Keterangan</b>
X <sub>1</sub> .Y	0.764	0.330	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang sebesar 0.764 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya.

Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga  $r_{x1,y} = 0.764$  dengan  $r_{(0.05)(24)} = 0.330$ . Karena koefisien korelasi antara  $r_{x1,y} = 0.764 > r_{(0.05)(24)} = 0.330$ , berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul”, diterima. Artinya ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul.

**b. Hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang**

Uji hipotesis yang kedua berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi korelasi dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 79.

**Tabel 8. Koefisien Korelasi antara Kekuatan Otot Tungkai ( $X_2$ ) dengan Akurasi Tendangan (Y)**

Korelasi	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
$X_2, Y$	0.786	0.330	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang sebesar 0.786 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya.

Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga  $r_{x2,y} = 0.786$  dengan  $r_{(0.05)(24)} = 0.330$ . Karena koefisien korelasi antara  $r_{x2,y} = 0.786 > r_{(0.05)(24)} = 0.330$ , berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul”, diterima. Artinya ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul.

**c. Hubungan antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke gawang**

Uji hipotesis yang ketiga adalah “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul”. Hasil uji hipotesis dengan

menggunakan analisis regresi berganda dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 79.

**Tabel 9. Koefisien Korelasi antara  $X_1$ ,  $X_2$  terhadap  $Y$**

Korelasi	$r$ hitung	$F$ hitung	$F$ tabel (0.05, 2;22)	Keterangan
$X_1.X_2.Y$	0.873	35.319	3.443	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke arah gawang sebesar 0.873, bernilai positif artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya.

Uji keberatian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga  $R_y(x_1.x_2) = 0.873$  dengan  $R_{(0.05)(24)} = 0.330$ . Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul”, diterima. Artinya ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul.

Besarnya sumbangan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke arah gawang diketahui dengan cara nilai  $R = (r^2 \times 100\%)$ . Nilai  $r^2$  sebesar 0.764, sehingga besarnya sumbangan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke

gawang sebesar 76.4%, sedangkan sisanya sebesar 23.6% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

### **C. Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul.

#### 1. Hubungan panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul, dengan nilai antara  $r_{x1,y} = 0.764 > r_{(0.05)(24)} = 0.330$ , berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Bernilai positif artinya semakin panjang tungkai seseorang maka akan semakin tepat akurasi tendangan bola ke arah gawang.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa semakin panjang tungkai seseorang, maka tendangan akan semakin jauh. Gerakan tungkai yang panjang dan teratur memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan panjang tuas suatu tendangan. Dengan memiliki tuas yang lebih panjang, akan lebih menguntungkan pada saat menendang bola. Tungkai sebagai penopang tubuh dalam segala aktivitas merupakan aspek penting dalam melakukan unjuk kerja menendang. Penempatan kaki tumpu yang dilakukan dengan cara yang benar dengan menggunakan ayunan yang cepat dan kuat, serta didukung panjang tuas akan memberikan hasil secara

optimal. Panjang tungkai dipengaruhi oleh proporsi tubuh seseorang didasarkan pada aspek keturunan atau genetika. Sebagai penunjang gerakan dalam unjuk kerja menendang, tungkai yang panjang memberikan keuntungan relatif lebih baik dibandingkan dengan tungkai yang pendek.

## 2. Hubungan kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul, dengan nilai antara  $r_{x2,y} = 0.786 > r_{(0.05)(24)} = 0.330$ , berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Bernilai positif artinya semakin besar kekuatan otot tungkai seseorang maka akan semakin besar juga persentase ketepatan dalam melakukan akurasi tendangan ke arah gawang.

Semakin besar kekuatan otot tungkai seseorang, maka kemampuan ketepatan dalam melakukan akurasi tendangan ke arah gawang akan semakin baik. Mencermati keberadaan otot tungkai yang terentang antara gelang panggul dan jari kaki, jika dikaji secara seksama otot tungkai memiliki peran yang sangat penting dalam pelaksanaan gerak anggota gerak bawah. Hal ini dapat dimengerti karena anggota gerak bawah dalam melakukan gerakan terutama sekali dalam pelaksanaan menendang bola memerlukan ayunan tungkai yang didukung oleh persendian pada panggul. Persendian panggul digerakkan oleh otot tungkai dan otot punggung. Sebagai otot penopang tegaknya tubuh, otot tungkai memberikan manfaat yang sangat besar di dalam ayunan tungkai. Ayunan tungkai yang cepat dan

kuat dan dengan dibantu fleksibilitas gerakan panggul yang baik akan menyebabkan ayunan tungkai dengan amplitudo yang besar. Amplitudo ayunan tungkai yang besar tersebut akan menyebabkan gerakan tungkai menjadi cepat dan kuat. Ayunan tungkai yang cepat dan kuat tersebut akan menghasilkan jarak hasil tendangan yang jauh.

3. Hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke arah gawang

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul, dengan nilai antara  $R_y(x_1 \cdot x_2) = 0.873 > R_{(0.05)(24)} = 0.330$ . Koefisien korelasi sebesar 0.873, bernilai positif artinya semakin besar panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai seseorang maka akan semakin besar juga persentase ketepatan dalam melakukan akurasi tendangan ke arah gawang.

Saat menendang bola semua kondisi fisik akan berperan aktif, khusus kekuatan otot tungkai dan daya ledak menjadi permasalahan seperti telah dijelaskan bahwa perpaduan kontraksi otot yang ada di paha kaki, kaki akan menghasilkan tenaga yang *explosive* dan kecepatan (*speed*). Kekuatan dan daya ledak yang dihasilkan oleh otot-otot paha dan kaki digunakan untuk mengayunkan kaki tendang ke arah bola, sehingga pada saat mengayunkan kaki tendang dibutuhkan kekuatan dan daya ledak otot tungkai dalam bidang angular bergerak atau mengayun dengan cepat pula. Jika kedua unsur ini ditunjang dengan tungkai yang panjang maka hasil tendangan bola akan berjalan keras dan cepat.

Ketepatan tendangan bola kearah gawang ialah merupakan keterampilan seseorang melakukan tendangan bola pada gawang. Dimana pada gawang tersebut dipasang tali-tali sebagai pembatas, dan setiap batas-batas tersebut mempunyai skor masing-masing. Dalam penelitian ini setiap sampel diwajibkan untuk melakukan tendangan kearah gawang atau menempatkan bola kearah kotak yang memiliki skor yang paling tinggi.

## **BAB V** **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

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

1. Ada hubungan antara panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul.

2. Ada hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul.
3. Ada hubungan antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul.

### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Berdasarkan kesimpulan di atas, penelitian memiliki implikasi, yaitu bagi guru atau pelatih yang akan meningkatkan akurasi tendangan ke gawang siswa hendaknya memperhatikan faktor yang penting, yaitu; panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai. Bentuk perhatian dapat berwujud melatih panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan melatih akurasi tendangan dengan bentuk latihan yang bervariasi lagi.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

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

1. Tidak tertutup kemungkinan para siswa kurang bersungguh-sungguh dalam melakukan tes dalam penelitian ini.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor lain yang dapat mempengaruhi akurasi tendangan ke gawang, yaitu faktor psikologis atau kematangan mental.
3. Dalam penelitian ini sampel tidak menggunakan sepatu sepakbola pada saat pengambilan data.

### **D. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan, yaitu:

1. Bagi guru, hendaknya memperhatikan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai karena mempengaruhi hasil akurasi tendangan ke gawang.
2. Bagi siswa agar menambah latihan-latihan lain yang mendukung dalam mengembangkan akurasi tendangan ke gawang.
3. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan instrumen penelitian ini.
4. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya menambah variabel lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A. (1991). *Psikologi Perkembangan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arma Abdoelah. (1981). *Evaluasi Dalam Pendidikan Olahraga (Pidato Pengukuhan Sebagai Guru Besar Dalam Pendidikan Olahraga)*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Bompa. (1994). *Theory and Methodology of Training*. Toronto: Kendal/Hunt Publishing Company.
- Clive Gifford. (2003). *Football, The Ultimate Guide to the Beautiful Game*. (Rudijanto. Terjemahan). Jakarta. Erlangga. Buku asli diterbitkan tahun 2002.
- Damiri, A. (1994). *Anatomi Manusia*. Bandung. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.
- Depdikbud. (1994). *Pendidikan Jasmani SMA*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdiknas. (2003). *Paket Penelitian Kesegaran Jasmani dan Kesehatan Rekreasi*. Di Pusdiklat Olahraga Pelajar. Jakarta.
- Djawad Dkk. (1981). *Dasar Bermain Sepakbola*. Edisi kedua. Yogyakarta: Intan.
- Engkos Kosasih. (1994). Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Erlangga: Jakarta.
- Evelyn C. Pearce. (2000). *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Gempur Safar. (2010). <http://exponensial.wordpress.com/2010/04/21/metode-kolmogorov-smirnov-untuk-iji-normalitas/>. pada tanggal 4 Maret 2012, jam 13.00 WIB.
- Herwin. (2006). *Diktat Pembelajaran Keterampilan Sepakbola Dasar*. FIK: UNY.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: PT. Dirjen Dikti P2LPT.
- Imam Hidayat. (1999). *Biomekanika*. FPOK IKIP Bandung.
- Kartono, K. (1979). *Psikhologi Anak*. Bandung: Alumni.
- Luxbacher, Joseph. (2001). *Sepakbola: Langkah-Langkah Menuju Sukses*. Jakarta: PT Raja Grapindo Persada.

- Monks, dkk. (2004). *Psikologi Perkembangan*: pengantar dalam berbagai bagianya. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Muhajir (2004). *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek*. Jakarta: Erlangga.
- Nurhasan. (1986). *Tes dan Pengukuran*. Jakarta: Karunika Jakarta Indonesia Terbuka.
- Radioputro. (1991). *Kinesiologi dan Body Mechanics*. Dirjen Pemuda dan Olahraga Depdikbud: Jakarta.
- Rahmat Nastion. (2012). Hubungan Antara Power Tungkai, Panjang Tungkai dan Fleksibilitas Sendi Panggul dengan Jarak Operan *Long Passing* dalam Permainan Sepakbola. *Skripsi*. FIK: UNY.
- Raven. (1981). [Http://www.google.co.id/search?hl=id&noj=1&biw=1280&bih=677&q=hakekat+panjang+tungkai+tendangan+jarak+jauh&oq](http://www.google.co.id/search?hl=id&noj=1&biw=1280&bih=677&q=hakekat+panjang+tungkai+tendangan+jarak+jauh&oq). pada tanggal 4 Desember 2012, jam 13.00 WIB.
- Rusli Lutan. (2000). *Belajar Ketrampilan Motorik Pengantar Teori dan Metode*. Jakarta: P2LPTK Dirjen Dikti Depdikbud.
- Sajoto. (1988). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*, Semarang, Dahara Prize.
- Sarumpaet, A,. (1992). *Permainan Besar*, Semarang: Depdikbud.
- Singgih D. Gunarsa. (1989). *Psikologi Olahraga*. Jakarta. Gunung Mulia.
- Soedjono Dkk. (1985). *Sepakbola Teknik dan Kerjasama*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Straus, R.H,. (1988). *Sport Medicine*. Philadelphia: WB Saunders Company.
- Sucipto, dkk. (2000). *Sepakbola*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Sugiyanto S.D. (1997). *Materi dan Penilaian Mengajar Permainan Sepakbola*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R &D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno. (1981). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*, Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.

- Suharno & Sukintaka. (1983). *Permainan dan Metodik*. Jakarta: Depdikbud.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. (1997). *Metode Penelitian*. Yogyakarta. Andi Offset.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sukatamsi. (1984). *Teknik Dasar Bermain Sepakbola*. Surabaya: Tiga Serangkai.
- \_\_\_\_\_. (1994). *Teknik dan Taktik Bermain Sepakbola*. Surakarta: Tiga Serangkai.
- Sukintaka. (1983). *Permainan dan Metodik*. Depdikbud: Jakarta.
- Sutrisno Hadi. (1991). *Statistik II*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM.
- Syaifudin, B.Ac,. (1996). *Anatomi Untuk Siswa Perawat*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Tim Anatomi FIK UNY. (2003). *Diktat Anatomi Manusia*. Yogyakarta: Laboratorium Anatomi FIK UNY.
- Poerwodarminto. (1996). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Widiyono. (2005). Hubungan Kekuatan Otot, Daya Ledak Otot, dan Panjang Tungkai dengan Kemampuan Menendang Jarak Jauh Pada Pemain Sepakbola ASA Kedungwuni Kabupaten Pekalongan Tahun 2005. *Skripsi*: Universitas Negeri Semarang.
- Yanuar Fandi Tyasmara. (2004). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Ketepatan Tendangan Jarak 15 meter Pemain Sekolah Sepakbola Angkatan Muda Seyegan Usia 15 Tahun. *Skripsi*. FIK: UNY.
- Yusuf, S. (2004). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- <http://www.google.co.id/search?hl=id&noj=1&biw=1280&bih=677&q=hakekat+panjang+tungkai+tendangan+jarak+jauh&oq>. pada tanggal 4 Desember 2012, jam 13.00 WIB.
- <http://id.wikipedia.org/wi/de.php?title=Sepakbola&action=edit>. pada tanggal 4 Desember 2012, jam 13.00 WIB.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat Ujin Penelitian dari Fakultas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHHRAGAAN  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA  
Alamat : Jl. Colombo No. 1, Yogyakarta Telp. 513092

Nomor : 87/POR /II/2013

20 Februari 2013

Lamp. : 1 bendel

Hal : Pembimbing Proposal TAS

Kepada : Yth. Drs. Joko Purwanto, M.Pd.  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta

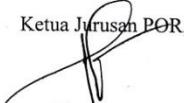
Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka membantu mahasiswa dalam menyusun TAS untuk persyaratan ujian TAS, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pembimbing penulisan TAS saudara :

Nama : **Ria Febriana Effendi**  
NIM : **09601244240**

Judul Skripsi : **Hubungan Panjang Tungkai Dan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Akurasi Tendangan Ke Arah Gawang Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMP Negeri 2 Piyungan Bantul .**

Bersama ini pula kami lampirkan proposal penulisan TAS yang telah dibuat oleh mahasiswa yang bersangkutan, topik/judul tidaklah mutlak. Sekiranya kurang sesuai, mohon kiranya diadakan pembenahan sehingga tidak mengurangi makna dari masalah yang diajukan.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Ketua Jurusan POR,  


Drs. Amat Komari, M.Si.  
NIP. 19620422 199001 1 001

File : Pemb TAS/mydoc/13



## Lampiran 2. Surat Ijin dari BAPEDA

**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
**( B A P P E D A )**  
Jln. Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796  
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

**SURAT KETERANGAN/IZIN**  
**Nomor : 070 /491**

**Menunjuk Surat** : Dari : **Sekretariat Daerah  
DIY** Nomor :070/2038/V/3/2013  
Tanggal : 08 Maret 2013 Perihal : Ijin Penelitian

**Mengingat** : a. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;  
b. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Organisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;  
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

**Diizinkan kepada** :

Nama : **RIA FEBRIANA EFFENDI**  
P.Tinggi/Alamat : **UNY, KARANGMALANG YOGYAKARTA**  
NIP/NIM/No. KTP : **09601244240**

Tema/Judul Kegiatan : **HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN AKURASI TENDANGAN KE ARAH GAWANG SISWA PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA**

Lokasi : **SMP NEGERI 2 PIYUNGAN**  
Waktu : Mulai Tanggal : 08 Maret 2013 s/d 08 Juni 2013  
Jumlah Personil :

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga keteribatan dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewat-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu keteribatan umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : **Bantul**  
Pada tanggal : **11 Maret 2013**

A.n. Kepala  
Sekretaris

  
Elis Fitriyati, SIP., MPA.  
NIP: 19690129 199503 2 003

**Tembusan disampaikan kepada Yth.**

1. Bupati Bantul
2. Ka. Kantor Kesbangpol Kab. Bantul
3. Ka. Dinas DIKdas Kab. Bantul
4. Ka. SMP Negeri 2 Piyungan
5. Yang Bersangkutan

### Lampiran 3. Surat Ijin dari SEKDA

**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA**  
**SEKRETARIAT DAERAH**  
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

**SURAT KETERANGAN / IJIN**  
07/2038/V/3/2013

Membaca Surat : Dekan Fak. Ilmu Keolahragaan UNY Nomor : 24/UN.34.16/PP/2013  
Tanggal : 07 Maret 2013 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegitan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;  
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;  
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.  
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DILAKUKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama	: RIA FEBRIANA EFFENDI	NIP/NIM	: 09601244240
Alamat	: KARANGMALANG, YOGYAKARTA		
Judul	: HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN AKURASI TENDANGAN KE ARAH GAWANG SISWA PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA SMP NEGERI 2 PIYUNGAN BANTUL		
Lokasi	: SMP NEGERI 2 PIYUNGAN Kota/Kab. BANTUL		
Waktu	: 08 Maret 2013 s/d 08 Juni 2013		

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta  
Pada tanggal 08 Maret 2013  
A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub.  
Kepala Biro Administrasi Pembangunan  
Handayani Susilowati, SH  
NIP: 19580120 198503 2 003



**Tembusan :**

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Bantul, cq Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DIY
4. Dekan Fak. Ilmu Keolahragaan UNY
5. Yang Bersangkutan

Lampiran 5. Data Penelitian

**TES PANJANG TUNGKAI**

No	Nama	Tes (cm)
1	AA	88.0
2	AB	86.0
3	AC	89.0
4	AD	85.0
5	AE	90.0
6	AF	91.0
7	AG	89.0
8	AH	93.0
9	AI	90.0
10	AJ	91.0
11	AK	90.5
12	AL	84.0
13	AM	87.0
14	AN	85.0
15	AO	87.0
16	AP	91.0
17	AQ	90.0
18	AR	85.0
19	AS	88.0
20	AT	86.0
21	AU	84.5
22	AV	87.0
23	AW	85.0
24	AX	85.0
25	AY	86.0

## KEKUATAN OTOT TUNGKAI

NO	NAMA	TES I (kilogram)	TES II (kilogram)	TERBAIK (kilogram)
1.	AA	230	236	236.0
2.	AB	190	215	215.0
3.	AC	241	209	241.0
4.	AD	190	182	190.0
5.	AE	216	197	216.0
6.	AF	255	235	255.0
7.	AG	215	230	230.0
8.	AH	258	275	275.0
9.	AI	234	240	240.0
10.	AJ	265	278	278.0
11.	AK	230	230	230.0
12.	AL	290	300	300.0
13.	AM	150	165	165.0
14.	AN	126	119	126.0
15.	AO	210	230	230.0
16.	AP	195	219	219.0
17.	AQ	185	165	185.0
18.	AR	215	224	224.0
19.	AS	195	220	220.0
20.	AT	115	130	130.0
21.	AU	90	95	95.0
22.	AV	175	180	180.0
23.	AW	105	97	105.0
24.	AX	100	100	100.0
25.	AY	150	156	156.0

## RELIABILITAS

### Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.963 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	25	25
VAR00002	Pearson Correlation	.963 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	25	25

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## AKURASI TENDANGAN KE ARAH GAWANG

No	Nama	Repetisi										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	AA	3	5	5	7	3	5	5	7	5	3	48
2	AB	0	3	5	3	5	3	7	7	5	5	43
3	AC	3	5	7	5	5	5	5	3	7	3	48
4	AD	5	5	5	3	3	3	3	1	7	3	38
5	AE	3	1	1	3	5	5	5	7	5	7	42
6	AF	5	5	7	7	7	5	3	7	5	3	54
7	AG	5	5	3	7	7	7	1	3	5	5	48
8	AH	3	5	7	7	7	5	3	7	7	7	58
9	AI	5	5	7	7	3	5	5	3	7	5	52
10	AJ	5	7	5	7	5	7	3	5	7	7	58
11	AK	3	5	5	5	3	1	5	5	5	3	40
12	AL	1	3	5	3	5	3	1	7	5	5	38
13	AM	3	5	0	5	7	5	5	3	5	3	41
14	AN	5	5	3	3	3	3	3	1	5	3	34
15	AO	3	1	0	3	5	5	5	3	5	7	37
16	AP	5	5	7	7	0	5	3	3	5	3	43
17	AQ	5	5	3	3	7	3	0	3	5	5	39
18	AR	5	5	7	7	7	5	3	3	3	0	45
19	AS	5	5	7	0	5	5	5	5	1	5	43
20	AT	3	5	5	1	3	0	5	5	5	3	35
21	AU	0	3	5	3	5	3	1	1	5	5	31
22	AV	0	5	0	5	7	5	5	3	5	3	38
23	AW	5	5	3	0	3	3	3	1	5	3	31
24	AX	3	1	0	3	5	5	3	3	5	5	33
25	AY	3	5	5	1	3	0	5	5	5	3	35

## RELIABILITAS

### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.757	10

## Lampiran 6. Deskriptif Statistik

**Statistics**

		Panjang Tungkai	Kekuatan Otot Tungkai	Akurasi Tendangan Ke Gawang
N	Valid	25	25	25
	Missing	0	0	0
Mean		87.7200	201.6400	42.0800
Median		87.0000	219.0000	41.0000
Mode		85.00	230.00	38.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		2.57018	57.03572	7.76702
Minimum		84.00	95.00	31.00
Maximum		93.00	300.00	58.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Panjang Tungkai**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	84	1	4.0	4.0	4.0
	84.5	1	4.0	4.0	8.0
	85	5	20.0	20.0	28.0
	86	3	12.0	12.0	40.0
	87	3	12.0	12.0	52.0
	88	2	8.0	8.0	60.0
	89	2	8.0	8.0	68.0
	90	3	12.0	12.0	80.0
	90.5	1	4.0	4.0	84.0
	91	3	12.0	12.0	96.0
	93	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

**Kekuatan Otot Tungkai**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	95	1	4.0	4.0	4.0
	100	1	4.0	4.0	8.0
	105	1	4.0	4.0	12.0
	126	1	4.0	4.0	16.0
	130	1	4.0	4.0	20.0
	156	1	4.0	4.0	24.0
	165	1	4.0	4.0	28.0
	180	1	4.0	4.0	32.0
	185	1	4.0	4.0	36.0
	190	1	4.0	4.0	40.0
	215	1	4.0	4.0	44.0
	216	1	4.0	4.0	48.0
	219	1	4.0	4.0	52.0
	220	1	4.0	4.0	56.0
	224	1	4.0	4.0	60.0
	230	3	12.0	12.0	72.0
	236	1	4.0	4.0	76.0
	240	1	4.0	4.0	80.0
	241	1	4.0	4.0	84.0
	255	1	4.0	4.0	88.0
	275	1	4.0	4.0	92.0
	278	1	4.0	4.0	96.0
	300	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

**Akurasi Tendangan Ke Gawang**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	31	2	8.0	8.0	8.0
	33	1	4.0	4.0	12.0
	34	1	4.0	4.0	16.0
	35	2	8.0	8.0	24.0
	37	1	4.0	4.0	28.0
	38	3	12.0	12.0	40.0
	39	1	4.0	4.0	44.0
	40	1	4.0	4.0	48.0
	41	1	4.0	4.0	52.0
	42	1	4.0	4.0	56.0
	43	3	12.0	12.0	68.0
	45	1	4.0	4.0	72.0
	48	3	12.0	12.0	84.0
	52	1	4.0	4.0	88.0
	54	1	4.0	4.0	92.0
	58	2	8.0	8.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

Lampiran 7. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Panjang Tungkai	Kekuatan Otot Tungkai	Akurasi Tendangan Ke Gawang
N		25	25	25
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	87.7200	201.6400	42.0800
	Std. Deviation	2.57018	57.03572	7.76702
Most Extreme Differences	Absolute	.148	.193	.133
	Positive	.148	.095	.133
	Negative	-.132	-.193	-.077
Kolmogorov-Smirnov Z		.742	.963	.664
Asymp. Sig. (2-tailed)		.641	.312	.770
a. Test distribution is Normal.				

Lampiran 8. Uji Linearitas

**Akurasi Tendangan Ke Gawang \* Panjang Tungkai**

**Report**

Akurasi Tendangan Ke Gawang

Panjang Tungkai	Mean	N	Std. Deviation
84	38.0000	1	.
84.5	31.0000	1	.
85	36.2000	5	5.54076
86	37.6667	3	4.61880
87	38.6667	3	2.08167
88	45.5000	2	3.53553
89	48.0000	2	.00000
90	44.3333	3	6.80686
90.5	40.0000	1	.
91	51.6667	3	7.76745
93	58.0000	1	.
Total	42.0800	25	7.76702

**ANOVA Table**

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Akurasi Tendangan Ke Gawang * Panjang Tungkai	Between Groups	(Combined)	1047.873	10	104.787	3.668	.014
		Linearity	845.212	1	845.212	29.585	.000
		Deviation from Linearity	202.661	9	22.518	.788	.632
	Within Groups		399.967	14	28.569		
	Total		1447.840	24			

**Measures of Association**

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Akurasi Tendangan Ke Gawang * Panjang Tungkai	.764	.584	.851	.724

## Akurasi Tendangan Ke Gawang \* Kekuatan Otot Tungkai Report

### Akurasi Tendangan Ke Gawang

Kekuatan Otot Tungkai	Mean	N	Std. Deviation
95	31.0000	1	.
100	33.0000	1	.
105	31.0000	1	.
126	34.0000	1	.
130	35.0000	1	.
156	35.0000	1	.
165	41.0000	1	.
180	38.0000	1	.
185	39.0000	1	.
190	38.0000	1	.
215	43.0000	1	.
216	42.0000	1	.
219	43.0000	1	.
220	43.0000	1	.
224	45.0000	1	.
230	41.6667	3	5.68624
236	48.0000	1	.
240	52.0000	1	.
241	48.0000	1	.
255	54.0000	1	.
275	58.0000	1	.
278	58.0000	1	.
300	38.0000	1	.
Total	42.0800	25	7.76702

### ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Akurasi Tendangan Ke Gawang * Kekuatan Otot Tungkai	Between Groups	(Combined)	1383.173	22	62.872	1.944	.395
		Linearity	893.616	1	893.616	27.638	.034
		Deviation from Linearity	489.558	21	23.312	.721	.728
	Within Groups		64.667	2	32.333		
	Total		1447.840	24			

### Measures of Association

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Akurasi Tendangan Ke Gawang * Kekuatan Otot Tungkai	.786	.617	.977	.955

## Lampiran 9. Uji Regresi

### HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN AKURASI TENDANGAN KE GAWANG

#### Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kekuatan Otot Tungkai, Panjang Tungkai <sup>a</sup>		.Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Akurasi Tendangan Ke Gawang

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.873 <sup>a</sup>	.763	.741	3.95337

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Tungkai, Panjang Tungkai

#### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1103.999	2	552.000	35.319	.000 <sup>a</sup>
	Residual	343.841	22	15.629		
	Total	1447.840	24			

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Tungkai, Panjang Tungkai

b. Dependent Variable: Akurasi Tendangan Ke Gawang

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	-95.720	31.817		-3.008	.006
	Panjang Tungkai	1.409	.384	.466	3.669	.001
	Kekuatan Otot Tungkai	.070	.017	.517	4.069	.001

a. Dependent Variable: Akurasi Tendangan Ke Gawang

## HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DENGAN AKURASI TENDANGAN KE GAWANG

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Panjang Tungkai <sup>a</sup>		.Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Akurasi Tendangan Ke Gawang

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.764 <sup>a</sup>	.584	.566	5.11871

a. Predictors: (Constant), Panjang Tungkai

## HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN AKURASI TENDANGAN KE GAWANG

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kekuatan Otot Tungkai <sup>a</sup>		.Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Akurasi Tendangan Ke Gawang

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.786 <sup>a</sup>	.617	.601	4.90884

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Tungkai

Lampiran 10. Tabel r pada  $\alpha$  5%

**Tabel 15. r pada  $\alpha$  5%**

df	r	df	r	df	r	df	r
<b>1</b>	0.988	<b>26</b>	0.323	<b>51</b>	0.228	<b>76</b>	0.188
<b>2</b>	0.900	<b>27</b>	0.317	<b>52</b>	0.226	<b>77</b>	0.186
<b>3</b>	0.805	<b>28</b>	0.312	<b>53</b>	0.224	<b>78</b>	0.185
<b>4</b>	0.729	<b>29</b>	0.306	<b>54</b>	0.222	<b>79</b>	0.184
<b>5</b>	0.669	<b>30</b>	0.301	<b>55</b>	0.220	<b>80</b>	0.183
<b>6</b>	0.622	<b>31</b>	0.296	<b>56</b>	0.218	<b>81</b>	0.182
<b>7</b>	0.582	<b>32</b>	0.291	<b>57</b>	0.216	<b>82</b>	0.181
<b>8</b>	0.549	<b>33</b>	0.287	<b>58</b>	0.214	<b>83</b>	0.180
<b>9</b>	0.521	<b>34</b>	0.283	<b>59</b>	0.213	<b>84</b>	0.179
<b>10</b>	0.497	<b>35</b>	0.279	<b>60</b>	0.211	<b>85</b>	0.178
<b>11</b>	0.476	<b>36</b>	0.275	<b>61</b>	0.209	<b>86</b>	0.177
<b>12</b>	0.458	<b>37</b>	0.271	<b>62</b>	0.208	<b>87</b>	0.176
<b>13</b>	0.441	<b>38</b>	0.267	<b>63</b>	0.206	<b>88</b>	0.175
<b>14</b>	0.426	<b>39</b>	0.264	<b>64</b>	0.204	<b>89</b>	0.174
<b>15</b>	0.412	<b>40</b>	0.261	<b>65</b>	0.203	<b>90</b>	0.173
<b>16</b>	0.400	<b>41</b>	0.257	<b>66</b>	0.201	<b>91</b>	0.172
<b>17</b>	0.389	<b>42</b>	0.254	<b>67</b>	0.200	<b>92</b>	0.171
<b>18</b>	0.378	<b>43</b>	0.251	<b>68</b>	0.198	<b>93</b>	0.170
<b>19</b>	0.369	<b>44</b>	0.248	<b>69</b>	0.197	<b>94</b>	0.169
<b>20</b>	0.360	<b>45</b>	0.246	<b>70</b>	0.195	<b>95</b>	0.168
<b>21</b>	0.352	<b>46</b>	0.243	<b>71</b>	0.194	<b>96</b>	0.167
<b>22</b>	0.344	<b>47</b>	0.240	<b>72</b>	0.193	<b>97</b>	0.166
<b>23</b>	0.337	<b>48</b>	0.238	<b>73</b>	0.191	<b>98</b>	0.165
<b>24</b>	0.330	<b>49</b>	0.235	<b>74</b>	0.190	<b>99</b>	0.165
<b>25</b>	0.323	<b>50</b>	0.233	<b>75</b>	0.189	<b>100</b>	0.164

Lampiran 8. Tabel Distribusi F untuk Alpha 5%

**Tabel 16. Distribusi F untuk Alpha 5%**

v2/v1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.448	199.500	215.707	224.583	230.162	233.986	236.768	238.883	240.543	241.882
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.330	19.353	19.371	19.385	19.396
3	10.128	9.552	9.277	9.117	9.013	8.941	8.887	8.845	8.812	8.786
4	7.709	6.944	6.591	6.388	6.256	6.163	6.094	6.041	5.999	5.964
5	6.608	5.786	5.409	5.192	5.050	4.950	4.876	4.818	4.772	4.735
6	5.987	5.143	4.757	4.534	4.387	4.284	4.207	4.147	4.099	4.060
7	5.591	4.737	4.347	4.120	3.972	3.866	3.787	3.726	3.677	3.637
8	5.318	4.459	4.066	3.838	3.687	3.581	3.500	3.438	3.388	3.347
9	5.117	4.256	3.863	3.633	3.482	3.374	3.293	3.230	3.179	3.137
10	4.965	4.103	3.708	3.478	3.326	3.217	3.135	3.072	3.020	2.978
11	4.844	3.982	3.587	3.357	3.204	3.095	3.012	2.948	2.896	2.854
12	4.747	3.885	3.490	3.259	3.106	2.996	2.913	2.849	2.796	2.753
13	4.667	3.806	3.411	3.179	3.025	2.915	2.832	2.767	2.714	2.671
14	4.600	3.739	3.344	3.112	2.958	2.848	2.764	2.699	2.646	2.602
15	4.543	3.682	3.287	3.056	2.901	2.790	2.707	2.641	2.588	2.544
16	4.494	3.634	3.239	3.007	2.852	2.741	2.657	2.591	2.538	2.494
17	4.451	3.592	3.197	2.965	2.810	2.699	2.614	2.548	2.494	2.450
18	4.414	3.555	3.160	2.928	2.773	2.661	2.577	2.510	2.456	2.412
19	4.381	3.522	3.127	2.895	2.740	2.628	2.544	2.477	2.423	2.378
20	4.351	3.493	3.098	2.866	2.711	2.599	2.514	2.447	2.393	2.348
21	4.325	3.467	3.072	2.840	2.685	2.573	2.488	2.420	2.366	2.321
22	4.301	3.443	3.049	2.817	2.661	2.549	2.464	2.397	2.342	2.297
23	4.279	3.422	3.028	2.796	2.640	2.528	2.442	2.375	2.320	2.275
24	4.260	3.403	3.009	2.776	2.621	2.508	2.423	2.355	2.300	2.255
25	4.242	3.385	2.991	2.759	2.603	2.490	2.405	2.337	2.282	2.236
26	4.225	3.369	2.975	2.743	2.587	2.474	2.388	2.321	2.265	2.220
27	4.210	3.354	2.960	2.728	2.572	2.459	2.373	2.305	2.250	2.204
28	4.196	3.340	2.947	2.714	2.558	2.445	2.359	2.291	2.236	2.190
29	4.183	3.328	2.934	2.701	2.545	2.432	2.346	2.278	2.223	2.177
30	4.171	3.316	2.922	2.690	2.534	2.421	2.334	2.266	2.211	2.165

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian

Gambar 1. Persiapan Pengambilan Data



Gambar 2. Pengukuran Panjang Tungkai



Gambar 3. Instrumen Tendangan ke Gawang



Gambar 4. Akurasi Tendangan ke Gawang



