



**KORELASI PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK OTOT
TUNGKAI TERHADAP JAUHNYA HASIL TENDANGAN
BOLA PADA SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA
SMA NEGERI 1 NGRAMBE KABUPATEN NGAWI
TAHUN 2008/2009**

SKRIPSI

**Diajukan dalam rangka penyelesaian Studi Strata I
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**

oleh

Fendri Setia Pambudi

6101404045

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2009

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk diajukan kepada panitia penguji skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.



SARI

Fendri Setia Pambudi, 2008, "Korelasi Panjang Tungkai dan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Jauhnya Hasil Tendangan Bola pada Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009".

Masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah apakah ada korelasi panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola pada siswa peserta ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe yang berjumlah 25 siswa. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *total sampling*, yaitu mengikutsertakan seluruh siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe yang berjumlah 25 siswa. Variabel dalam penelitian ini adalah panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai sebagai variabel bebas dan hasil tendangan jarak jauh sebagai variabel terikat. Metode pengumpulan data menggunakan metode survei dengan teknik tes dan pengukuran. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 9 November 2008. Pengambilan data dilakukan dengan pengukuran panjang tungkai dengan menggunakan alat *anthropometer*, tes daya ledak dengan menggunakan *Standing Broard Jump* dan menendang bola jarak jauh. Selanjutnya data yang diperoleh dari tes dan pengukuran tersebut dianalisis dengan menggunakan teknik analisis regresi dengan program bantu statistik SPSS for windows release 12.

Hasil analisis data menunjukkan adanya korelasi antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola pada siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe. Korelasi yang dihasilkan signifikan ini dapat dilihat pada $F_{reg} 8,024$ dan tingkat signifikansi 0,002.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola pada siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe. Adapun saran yang dapat penulis sampaikan terkait dengan hasil penelitian ini yaitu : 1) Bagi para siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe hendaknya selain berkonsentrasi pada latihan-latihan teknik sepak bola juga berlatih meningkatkan kondisi fisiknya khususnya pada peningkatan daya ledak otot tungkai, karena terbukti bahwa daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi positif terhadap hasil tendangan jarak jauh. 2) Pencarian pemain perlu mempertimbangkan faktor panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai karena terbukti bahwa panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi positif didalam melakukan tendangan jarak jauh, dan 3) Bagi pelatih hendaknya memberikan program pembinaan secara berimbang antara latihan teknik dan latihan kondisi fisik karena keduanya sama-sama memberikan andil yang besar dalam menunjang keberhasilan pemainnya.

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ”Setiap orang berhak memperjuangkan nasibnya, setiap orang berhak atas kehidupan yang lebih baik, tidak peduli dia anak tukang becak, atau anak tukang cendol sekalipun”.
(Kick Andy, 2007 : Episode Kangen Band)
- ”Sesungguhnya tidak ada sesuatu yang sukar, jika kita mau berusaha dan menjalaninya dengan ikhlas”.

PERSEMBAHAN

- Bapak Sucipto dan Ibu Sri Suhartuti tercinta atas doa dan kasih sayang yang senantiasa diberikan untuk ananda
- Paman Wahjoedi atas doa dan dorongan semangat yang senantiasa diberikan untuk ananda
- Kakakku Vonny Dian CS tersayang yang selalu memberikan motivasi untuk aku agar lebih baik
- Kekasihku yang selalu setia menghiasi hari-hariku dengan cinta dan kasih sayangnya
- Sahabat dan teman baikku, dukungan kalian memberi suasana yang indah dalam hidup ini
- Almamater FIK UNNES Semarang yang selalu aku banggakan

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar dan baik tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang tulus kepada yang terhormat :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan penulis menjadi mahasiswa UNNES.
2. Dekan FIK UNNES yang telah memberi ijin pengambilan data, untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
3. Ketua Jurusan PJKR FIK UNNES yang telah memberikan dorongan dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Tri Rustiadi, M.Kes selaku Pembimbing Utama yang telah sabar dalam memberikan bimbingan baik berupa petunjuk maupun pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Tommy Soenyoto, S.Pd, M.Pd, selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen dan staf Tata Usaha PJKR FIK UNNES serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini.

7. Bapak M. Ali Mas'ud, S.Pd, M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Ngrambe yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di kegiatan ekstrakurikuler sepak bola. SMA Negeri 1 Ngrambe
8. Bapak Agus Susilo Hadi, S.Pd, selaku Pelatih kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe yang telah memberikan ijin kepada para siswanya untuk dijadikan sebagai objek penelitian.
9. Para siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe yang telah membantu jalannya penelitian dan selesainya skripsi ini.
10. Bapak dan Ibu tercinta yang telah bekerja keras memenuhi pendidikan dan kebahagiaan anak-anaknya, sehingga menjadikan motivasi tersendiri bagi penulis untuk mendapatkan gelar Sarjana.
11. Rekan-rekan mahasiswa PJKR FIK UNNES dan semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang dengan sukarela membantu dalam pengambilan data dan mendukung kelancaran penulisan skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal dan dinilai sebagai ibadah. Penulis telah berusaha sebaik mungkin dalam penyusunan skripsi ini, namun karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis, maka skripsi ini masih jauh dari sempurna. Harapan penulis semoga skripsi ini dapat berguna bagi masyarakat penggemar olahraga sepak bola.

Semarang, Desember 2008

Penulis

DAFTAR ISI

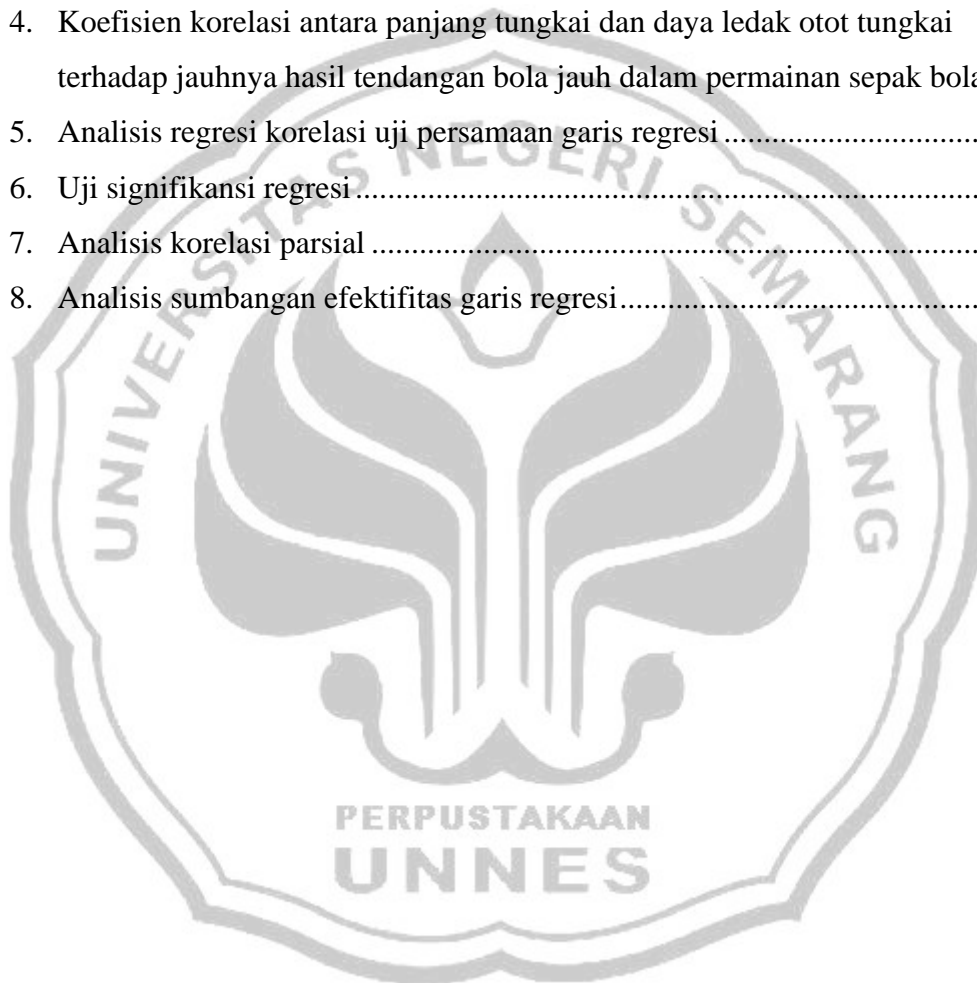
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
SARI.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.4 Penegasan Istilah.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS.....	10
2.1 Landasan Teori.....	10
2.1.1 Hakekat Menendang dalam Permainan Sepak Bola.....	10
2.1.2 Panjang Tungkai.....	18
2.1.2.1 Pengertian Tungkai.....	18
2.1.2.1.1 Tungkai Atas.....	18
2.1.2.1.2 Tungkai Bawah.....	19
2.1.2.2 Peranan Panjang Tungkai dalam Jauhnya Hasil Tendangan Bola.....	20
2.1.3 Daya Ledak.....	22
2.1.3.1 Peranan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Jauhnya Hasil Tendangan Bola.....	23
2.2 Hipotesis.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Populasi.....	26
3.2 Sampel Penelitian.....	27
3.3 Variabel Penelitian.....	28
3.4 Rancangan Penelitian.....	29
3.5 Instrumen Penelitian.....	29
3.6 Tempat dan Waktu Penelitian.....	31

3.7 Metode Pengumpulan Data.....	31
3.8 Analisis Data.....	31
3.9 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Penelitian.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	35
4.1 Hasil Penelitian	35
4.2 Pembahasan.....	41
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	53



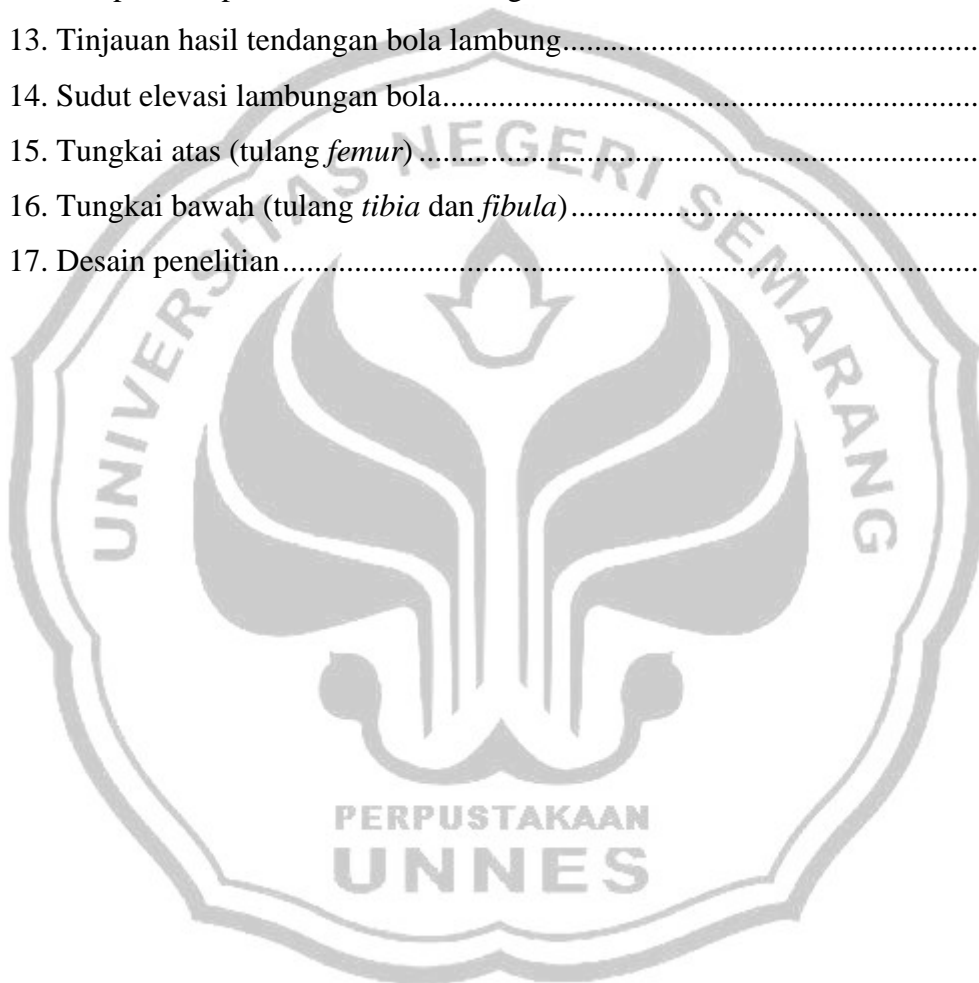
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil pengukuran panjang tungkai (X_1), daya ledak otot tungkai (X_2), dan hasil tendangan jarak jauh (Y).....	35
2. Hasil normalitas data penelitian.....	36
3. Hasil uji homogenitas data penelitian.....	37
4. Koefisien korelasi antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola jauh dalam permainan sepak bola..	38
5. Analisis regresi korelasi uji persamaan garis regresi.....	38
6. Uji signifikansi regresi.....	39
7. Analisis korelasi parsial.....	39
8. Analisis sumbangan efektifitas garis regresi.....	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
9. Bagian kaki yang digunakan untuk menendang.....	11
10. Arah kaki tumpu.....	13
11. Bagian bola yang ditendang	14
12. Sikap badan pada waktu menendang bola	15
13. Tinjauan hasil tendangan bola lambung.....	16
14. Sudut elevasi lambungan bola.....	17
15. Tungkai atas (tulang <i>femur</i>).....	19
16. Tungkai bawah (tulang <i>tibia</i> dan <i>fibula</i>).....	19
17. Desain penelitian.....	29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
18. Populasi siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009	53
19. Data hasil penelitian panjang tungkai	54
20. Data hasil penelitian daya ledak otot tungkai	55
21. Data hasil penelitian menendang bola jauh.....	56
22. Hasil terbaik dari daya ledak otot tungkai dan menendang bola jauh.....	57
23. Data hasil penelitian ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009	58
24. Daftar nama petugas tes pengukuran panjang tungkai, daya ledak otot tungkai, dan tendangan jarak jauh	59
25. Uji Prasyarat Analisis.....	60
26. Hasil penyesuaian data penelitian dengan analisis regresi.....	63
27. Hasil Analisis SPSS data Regresi Korelasi.....	67
28. Dokumentasi penelitian.....	71
29. Surat usulan tema dan judul	73
30. Surat usul penetapan pembimbing	74
31. Surat keputusan penetapan pembimbing.....	75
32. Surat permohonan ijin penelitian	76
33. Surat keterangan telah melakukan penelitian.....	77
34. Sertifikat kalibrasi alat ukur	78

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangannya olahraga sepak bola merupakan cabang olahraga yang amat digemari oleh semua lapisan masyarakat di Indonesia, baik dikota-kota maupun di desa-desa. Dapat dikatakan hampir setiap anak, pemuda, orang tua pria juga wanita yang sehat badannya tentu pernah bermain sepak bola dan didalam memasyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat, sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang diprioritaskan untuk dibina. Pembinaan sepak bola pada usia dini merupakan salah satu upaya meningkatkan prestasi sepak bola.

Permainan sepak bola merupakan olahraga beregu atau permainan tim, kesebelasan yang kuat, tangguh, baik adalah kesebelasan yang mampu menyelenggarakan permainan yang kompak, artinya untuk mempunyai kerjasama tim yang baik dan tangguh diperlukan pemain-pemain yang dapat menguasai bagian-bagian dari bermacam-macam teknik dasar dan terampil melaksanakannya maka seorang pemain sepak bola yang tidak menguasai keterampilan teknik dasar bermain tidaklah mungkin dapat menjadi pemain yang baik (Sukatamsi, 1984:5).

Dalam permainan sepak bola teknik dasar haruslah dikuasai, agar dalam bermain sepak bola nantinya akan benar-benar baik dan sempurna. Teknik dasar merupakan pondasi bagi seseorang untuk dapat bermain sepak bola. Pengertian teknik dasar adalah semua kegiatan yang mendasari sehingga dengan

modal yang sedemikian itu sudah dapat bermain sepak bola (A. Sarumpet dkk, 1992:17).

Seorang pemain dituntut untuk menguasai teknik dasar sepak bola yang terdiri dari : "1) teknik menendang bola 2) teknik menggiring bola 3) teknik menghentikan bola 4) teknik menyundul bola 5) gerak tipu 6) teknik merebut bola 7) teknik lemparan bola kedalam 8) teknik penjaga gawang" (Depdikbud, 1991/1993:34). Dari beberapa teknik dasar sepak bola tersebut teknik menendang yang paling dominan.

Menendang bola adalah suatu usaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ketempat yang lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki. Menendang bola dapat dilakukan dalam keadaan bola diam, menggelinding maupun melayang di udara (A. Sarumpaet, 1992:20).

Menendang bola merupakan teknik dasar yang utama dalam bermain sepak bola. Menendang bola merupakan teknik dengan bola yang banyak dilakukan dalam permainan sepak bola, maka teknik menendang bola merupakan dasar dalam bermain sepak bola. (Sukatamsi, 1984:44).

Mengingat menendang merupakan faktor terpenting dan utama dalam permainan sepak bola maka untuk menjadi pemain yang baik, perlulah pemain mengembangkan kemahiran dalam menendang. Menendang yang baik dalam permainan sepak bola memerlukan kemampuan memperkirakan sejauh mana tendangannya dan ke arah 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.

Pencapaian prestasi olahraga merupakan usaha yang betul-betul diperhatikan secara matang melalui proses pembinaan dan pembibitan sejak dini. Pembinaan sepak bola pada usia dini merupakan salah satu upaya meningkatkan prestasi sepakbola. Pembinaan sedini mungkin harus dilakukan secara profesional dengan pola yang terencana dan berkesinambungan. Puncak prestasi dapat diperoleh melalui pembinaan secara sistematis dan berkelanjutan dalam kurun waktu 8-10 tahun (Wahjoedi, 1999:118).

M. Passau menguraikan tentang faktor-faktor penentu pencapaian prestasi dalam olahraga yang dikutip oleh M. Sajoto (1988), dalam bukunya peningkatan dan pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olahraga, bahwa prestasi seorang atlet ditentukan oleh empat aspek, antara lain :

1) Aspek biologi, meliputi: a). Potensi/kemampuan dasar tubuh (*fundamental motor skill*) terdiri dari: kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelincahan dan koordinasi (*agility and coordination*), tenaga (*power*), daya tahan otot (*muscular endurance*), daya kerja jantung dan paru-paru (*cardio respiratory function*), kelentukan (*fleksibility*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), dan kesehatan olahraga (*health for sport*), b). Fungsi organ tubuh, c). Postur dan struktur tubuh, d). Gizi, 2) Aspek Psikologis, 3) Aspek Lingkungan, dan 4) Aspek penunjang (M. Sajoto, 1988:3).

Faktor biologis dalam hal ini postur tubuh, menurut William E. Sheldon (1940) yang dikutip oleh Wahjoedi (2001), dalam bukunya landasan evaluasi

pendidikan jasmani, ada tiga komponen dasar dari tipe badan tersebut meliputi: 1) *Eksomorf*, dengan karakteristik: a). Jangkung, b). Dada kecil dan pipih, c). Lemah, d). Otot tidak tampak berkembang, 2) *Mesomorf*, dengan karakteristik: a). Kokoh dan kuat, b). Otot kelihatan bersegi, c). Tahan sakit, d). Tipe ini umumnya dimiliki olahragawan atau atlet, pengembara (*adventurer*) dan prajurit, 3) *Endomorf*, dengan karakteristik: a). Gemuk, b). Lemah lembut, c). Tinggi badan relatif pendek (Wahjoedi, 2001:56). Hal ini merupakan klasifikasi bentuk tubuh manusia yang dapat mengarah seseorang dalam memilih cabang olahraga dengan baik

Postur tubuh seseorang dapat diketahui dengan cara tes antropometri. Sebagian besar penelitian terdahulu dalam bidang pembuatan dan pengembangan pengukuran (*measurement*) adalah tentang umur, tinggi, dan berat serta tipe badan. Tujuan akhir dari pengukuran antropometri adalah menetapkan bentuk atau tipe badan seseorang. Tipe badan bagi seseorang sebelum ia bekerja adalah penting, karena dengan tipe badan yang ideal untuk jenis pekerjaan tertentu dapat meningkatkan capaian keberhasilan kerjanya. Dengan tes antropometri, dapat diketahui: apakah pertumbuhan badan seseorang normal atau tidak, apa kekurangan-kekurangannya dan bagaimana mengupayakan pertumbuhan badan secara ideal (Wahjoedi, 2001:54).

Disamping aspek teknik dan fisik aspek antropometri tidak kalah pentingnya dalam memberikan peranan dalam menciptakan prestasi olahraga yang tinggi. Tungkai merupakan bagian yang dominan dalam memberikan peranan untuk menendang bola. Tungkai merupakan anggota gerak bagian bawah pada

manusia yang berfungsi untuk berjalan, berlari, menendang dan berolahraga. Dalam menendang bola fungsi tungkai memberi tekanan dan perkenaan dengan bola serta ayunan sebagai penambahan kekuatan dan jauhnya tendangan bola.

Selain tungkai ada unsur lain yang menunjang dalam menendang bola yaitu daya ledak. Menurut Wahjoedi (2001:61), daya ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif.

Menurut Suharno H.P (1986:54), daya ledak otot adalah kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh.

Faktor-faktor penentu daya ledak otot, meliputi :

1. Banyak sedikitnya macam *fibril* otot putih (phasic) dari setia atlet
2. Kekuatan otot dan kecepatan otot
3. Waktu rangsangan dibatasi secara konkrit lamanya
4. Koordinasi gerak yang harmonis
5. Tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot (ATP)

(Suharno H.P, 1986:54).

Daya ledak otot tungkai merupakan penggerak aktif yang akan memberikan perubahan pada hasil dari menendang bola nantinya. Disini daya ledak memberikan fungsi sebagai pemberi kekuatan pada otot untuk melakukan tekanan pada perkenaan dan memberikan kerja otot optimal untuk menghasilkan kecepatan pada ayunan tungkai sehingga hasil jauhnya tendangan bola dapat tercapai. Dari daya ledak inilah semua hasil yang ingin dicapai ditentukan,

karena daya ledak otot itu dapat ditambah dengan jalan latihan, sedangkan untuk peningkatan daya ledak otot tungkai ini dapat dilakukan dengan pemberian latihan fisik yang sesuai dengan tingkatan dan program yang dibuat.

Dalam menendang bola daya ledak berfungsi memberikan sumbangan kecepatan dan kekuatan untuk ayunan tungkai secepat dan sebesar mungkin sehingga tendangan bola yang dihasilkan dapat benar-benar maksimal.

SMA Negeri 1 Ngrambe merupakan SMA favorit yang ada di kecamatan Ngrambe, dimana pendidikan serta kegiatan ekstrakurikulernya lebih maju dibandingkan dengan sekolah-sekolah lainnya.

Untuk kegiatan olahraga, prestasi SMA Negeri 1 Ngrambe dapat dilihat dari kegiatan ekstrakurikuler sepak bola. SMA Negeri 1 Ngrambe merupakan juara bertahan turnamen sepak bola antar sekolah sekecamatan Ngrambe dan sekitarnya. SMA Negeri 1 Ngrambe juga merupakan satu-satunya club sepak bola sekolah yang mengikuti kompetisi Liga Divisi 1 Kabupaten Ngawi dan bertahan selama 4 putaran kompetisi sampai tahun ini.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Korelasi Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Jauhnya Hasil Tendangan Bola Pada Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009".

Adapun yang mendasari peneliti untuk mengambil judul tersebut adalah :

1.1.1 Menendang merupakan salah satu teknik dasar yang paling dominan dilakukan atau sering digunakan dalam permainan sepak bola.

1.1.2 Komponen fisik yang baik dapat mendukung pada menedang bola jauh dalam permainan sepak bola.

1.2 Permasalahan

Berdasar kajian pada latar belakang masalah tersebut, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola pada siswa putra ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi.

1.4 Penegasan Istilah

Berkaitan dengan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, untuk mempertegas istilah-istilah yang digunakan, dan untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran mengenai judul skripsi, serta untuk memperoleh gambaran yang jelas dan mengarah pada tujuan penelitian, maka perlu ditegaskan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian.

Adapun istilah-istilah tersebut meliputi beberapa hal sebagai berikut :

1.4.1 Korelasi

Korelasi adalah hubungan antara tiap-tiap variabel dengan variabel yang lain baik sama maupun tidak (Suharsimi Arikunto, 1990:25). Sedangkan yang dimaksud korelasi dalam penelitian ini adalah hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola pada siswa putra ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi.

1.4.2 Panjang Tungkai

Tungkai adalah anggota gerak bagian bawah yang terdiri dari tungkai dan pinggul (Evelyn C. Pearce, 1989:76). Sedangkan yang dimaksud tungkai dalam penelitian ini adalah panjang anggota gerak bagian bawah yang terdiri dari tungkai dan pinggul yang diukur dari pinggul atau pangkal paha sampai telapak kaki dalam satuan centimeter.

1.4.3 Daya Ledak

Menurut Wahjoedi, daya ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif (Wahjoedi, 2001:61). Sedangkan menurut M. Sajoto daya ledak otot (*muscular power*) adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya (M. Sajoto, 1988:58), artinya bahwa kontraksi otot yang timbul dapat digunakan dengan kekuatan maksimum dan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

1.4.4 Menendang Bola Jauh (long passing)

Menendang bola merupakan suatu usaha untuk memindahkan bola dari satu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki. Menendang bola dapat dilakukan dalam keadaan bola diam, menggelinding maupun melayang di udara (A. Sarumpaet, 1992:20). Sedangkan yang dimaksud tendangan jauh (*long passing*) dalam penelitian ini adalah merupakan salah satu tendangan dalam permainan sepak bola yang memiliki peranan penting baik untuk mengoperkan bola pada kawan saat membentuk serangan maupun melakukan tendangan langsung ke gawang untuk mencetak gol.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai informasi ilmiah dalam penelitian cabang olahraga sepak bola. Selain hal itu hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan sumbangan positif bagi pelatih sepak bola baik didalam memilih calon atlet, pengembangan pola latihan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan dasar permainan sepak bola, agar latihan yang dilakukan dapat berjalan secara efektif dan efisien.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Hakekat Menendang dalam Permainan Sepak Bola

Dalam permainan sepak bola menendang merupakan salah satu teknik permainan sepak bola yang paling dominan. Menendang bola merupakan keterampilan paling penting dan mendasar yang harus dikuasai dalam permainan sepak bola. Oleh karena itu, yang pertama kali harus dikuasai oleh setiap pemain adalah teknik dasar menendang bola. Menendang bola dalam permainan sepak bola, pada prinsipnya dapat dilakukan dengan menggunakan kaki kanan maupun kaki kiri, pada: 1) bagian dalam kaki, 2) bagian punggung kaki, dan 3) bagian luar kaki (Wahjoedi, 1999:120).

Menendang bola adalah suatu usaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki. Menendang bola dapat dilakukan dalam keadaan bola diam, menggelinding maupun melayang di udara (A. Sarumpaet, 1992:20).

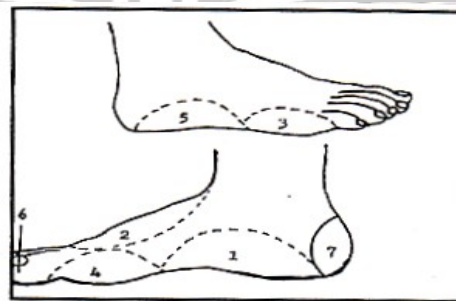
Tujuan dari menendang bola adalah :

1. Untuk memberikan bola kepada teman atau mengoper bola
2. Dalam usaha memasukkan bola ke gawang lawan
3. Untuk menghidupkan kembali setelah terjadi suatu pelanggaran seperti tendangan bebas, tendangan penjur, tendangan hukuman, tendangan gawang dan sebagainya.

4. Untuk melakukan clearing atau pembersihan dengan jalan menyapu bola yang berbahaya di daerah sendiri atau dalam usaha membendung serangan lawan pada daerah pertahanan sendiri. (Depdikbud, 1992:20).

Adapun cara menendang bola menurut Sukatamsi (1984:47) dapat dibagi dalam beberapa macam tendangan :

1. Atas dasar bagian mana dari kaki yang digunakan untuk menendang bola:
 - 1) dengan kaki bagian dalam;
 - 2) dengan kura-kura kaki bagian luar;
 - 3) dengan kura-kura kaki penuh;
 - 4) dengan ujung jari;
 - 5) dengan kura-kura kaki sebelah dalam;
 - 6) dengan tumit (jarang digunakan).



Gambar 1

Bagian Kaki Yang Digunakan Untuk Menendang

Sumber : Sukatamsi (1984:47)

2. Atas dasar kegunaan atau fungsi dari tendangan:
 - 1) untuk memberikan operan bola kepada teman;
 - 2) untuk menembakkan bola ke arah mulut gawang lawan, untuk membuat gol kemenangan;

- 3) untuk membersihkan atau menyapu bola di daerah pertahanan (belakang) langsung ke depan, biasa dilakukan oleh pemain belakang untuk mematahkan serangan lawan; dan
 - 4) untuk melakukan bermacam-macam tendangan khusus yaitu untuk tendangan bebas, tendangan sudut, tendangan hukuman (penalti).
3. Atas dasar tinggi rendahnya lambungan bola:
- 1) tendangan bola rendah, bola menggulir datar di atas permukaan tanah sampai setinggi lutut;
 - 2) tendangan bola melambung lurus atau melambung sedang, bola melambung paling rendah setinggi lutut dan paling tinggi setinggi kepala; dan
 - 3) tendangan bola melambung tinggi, bola melambung paling rendah setinggi kepala.
4. Atas dasar arah putaran dan jalannya bola:
- 1) tendangan lurus (langsung), bola setelah ditendang tidak berputar, sehingga bola melambung lurus dan jalannya kencang. Tenaga tendangan melalui titik pusat bola.
 - 2) tendangan melengkung (slice), bola setelah ditendang berputar ke arah yang berlawanan dengan arah tendangan dan arah bola, bila bola melambung setelah sampai puncak akan turun vertikal. Tenaga tendangan tidak melalui titik pusat bola.

Untuk dapat bermain dengan tepat pemain harus mempunyai keterampilan menendang bola, sedang keterampilan lain dapat dikembangkan karena menguasai

teknik yang betul terlebih dahulu. Untuk dapat bermain dengan cermat, tendangan harus terarah pada sasaran. Hal itu dapat dikembangkan dengan adanya teknik tendangan yang baik.

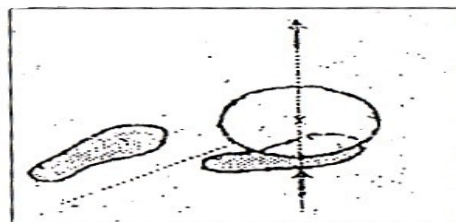
Menendang bola merupakan teknik bermain sepak bola yang dilakukan dengan menggunakan bola. Gerakan menendang bola merupakan dasar bermain sepak bola. Pengertian menendang bola merupakan suatu usaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ketempat yang lain dengan menggunakan kaki.

Adapun prinsip teknik dasar menendang bola menurut Sukatamsi (1984:102), adalah sebagai berikut :

1. Kaki Tumpu

Kaki tumpu adalah kaki yang menumpu pada persiapan menendang dan merupakan letak titik berat badan.

- 1) Posisi kaki tumpu atau dimana harus meletakkan kaki tumpu terhadap bola, posisi kaki terhadap tinggi rendahnya lapangan bola.
- 2) Lutut kaki tumpu sedikit ditekuk dan waktu menendang lutut diluruskan. Gerakan dari lutut ditekuk kemudian diluruskan merupakan kekuatan mendorong kedepan.



Gambar 2

Arah Kaki Tumpu

Sumber : Sukatamsi (1984:19)

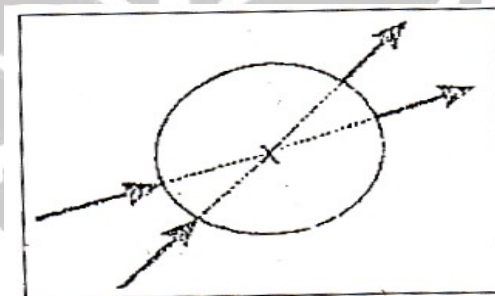
2. Kaki Yang Menendang

Kaki yang menendang adalah kaki yang dipergunakan untuk menendang bola.

- 1) Pergelangan kaki yang menendang bola saat menendang dikuatkan atau ditegakkan, tidak boleh bergerak.
- 2) Tungkai kaki yang menendang diangkat kebelakang kemudian diayunkan kedepan bagian kaki yang dipergunakan untuk menendang bola.

3. Bagian Bola Yang Ditendang

Bagian bola yang ditendang akan menentukan arah dan jalannya bola serta tinggi rendahnya lambungan bola.



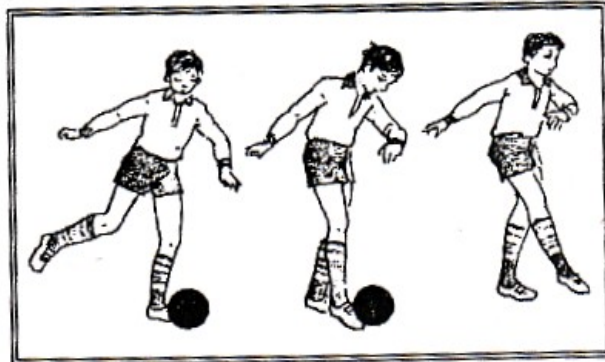
Gambar 3
Bagian Bola yang Ditendang
Sumber : Sukatamsi (1984:215)

4. Sikap Badan

Sikap badan waktu menendang sangat dipengaruhi kaki tumpu terhadap bola, yaitu :

- 1) Posisi kaki tumpu tepat disamping bola, badan akan sedikit condong ke depan, sikap badan ini untuk tendangan bola menggulir tanah.

- 2) Posisi kaki tumpu berada disamping bola, maka pada waktu menendang berat badan berada di atas belakang bola, sehingga sikap badan condong ke belakang, maka tendangannya akan melambung tinggi.



Gambar 4

Sikap Badan Pada Waktu Menendang Bola

Sumber : Sukatamsi (1984:103)

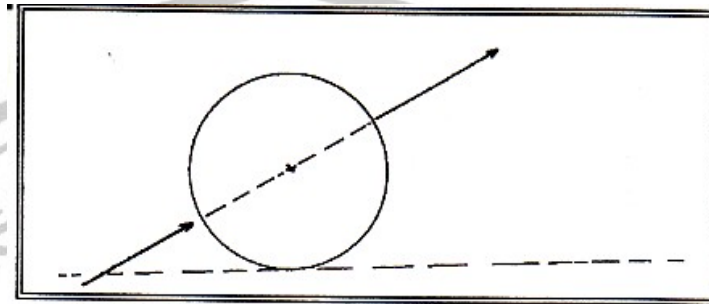
5. Pandangan Mata

Pandangan mata terutama untuk mengamati situasi atau keadaan permainan, akan tetapi pada saat menendang bola, mata harus melihat pada bola yang akan ditendang.

Berarti tendangan bola jauh adalah suatu usaha untuk memindahkan bola, atau menendang bola sejauh mungkin.

Jauhnya tendangan bola yang dihasilkan, disamping dipengaruhi oleh panjang tungkai dan besarnya daya ledak otot tungkai juga dipengaruhi oleh besarnya sudut antara kecepatan gerak dan garis horizontal atau disebut dengan sudut elevasi.

Hasil tendangan lambung merupakan suatu gerak parabola yang hasilnya dipengaruhi beberapa faktor yaitu: kecepatan awal (V_0), sudut tendangan (α) dan percepatan gravitasi. Menurut Sukatamsi (1984:103), jarak terjauh yang dicapai benda yang mengikuti gerakan parabola dinyatakan dengan rumus $R = V_0^2 / g \cdot \sin 2\alpha$, seperti tampak pada gambar:



Gambar 5

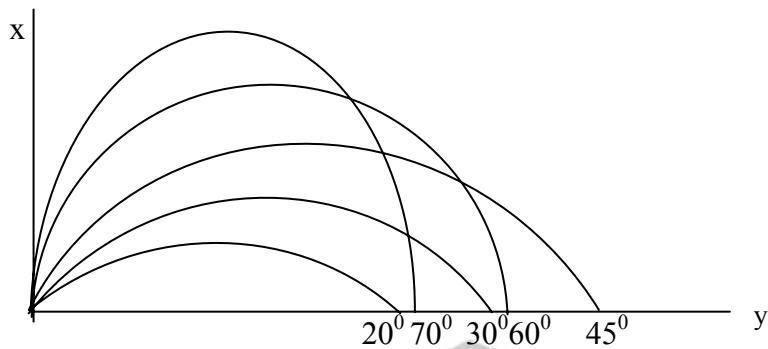
Tinjauan Hasil Tendangan Bola Lambung

Sumber : Sukatamsi (1984:103)

Dilihat dari lambungan bola secara teoritis sudut elevasi sebesar 45° merupakan sudut maksimal untuk menghasilkan lambungan bola (horizontal) yang terbesar karena sudut itu komponen vertikal sama dengan komponen horizontal (Soedarminto, 1991).

Ternyata dalam keadaan normal, dengan sudut tolakan 45° akan diperoleh jarak horizontal yang terjauh. Oleh karena itu apabila seorang pemain sepak bola dapat menempatkan pada sudut yang benar yaitu pada saat menendang bola, maka tendangan bola tersebut akan melambung sesuai dengan apa yang kita harapkan.

Untuk lebih jelasnya apabila kita telah melakukan teknik dasar menendang bola yang benar dapat dilihat hasilnya yaitu jatuhnya tendangan bola bila kita menempatkan pada sudut yang benar :



Gambar 6

Sudut elevasi lambungan bola

Sumber : Kinesiologi (Soedarminto, 1991:92)

Keterangan gambar :

x : tinggi lambungan

y : besar sudut dan jauh lambungan bola

Untuk tingkatan pemula jauhnya tendangan ini relatif tergantung dari panjangnya tungkai, kekuatan otot tungkai, daya ledak otot tungkai mereka dan berapa lama mereka telah mengikuti atau menjalani latihan itu sendiri.

Dalam olahraga sepak bola khususnya untuk menendang bola, disamping berlatih fisisk dan teknik ada juga faktor lain yang menunjang dalam menendang bola itu. Dari segi umur dan bentuk tubuh (postur) juga akan banyak mempengaruhi dalam menendang bola tersebut.

Dalam menendang bola banyak hal yang dapat diperhatikan baik dari segi jauhnya tendangan dan keakuratan tendangan itu sendiri. Untuk jauhnya tendangan bola banyak dipengaruhi oleh panjangnya tungkai dan besarnya daya ledak otot tungkai seseorang.

Untuk menjadi pemain sepak bola yang berkualitas harus dituntut untuk melakukan latihan secara intensif dan ditunjang dengan program latihan yang sesuai dengan kemampuan, baik secara fisik, psikis, teknik maupun taktik.

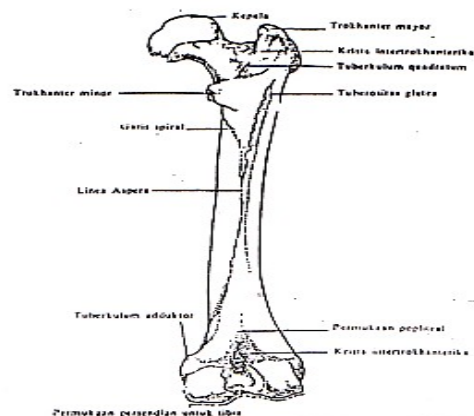
2.1.2 Panjang Tungkai

2.1.2.1 Pengertian Tungkai

Tungkai adalah anggota gerak bagian bawah yang terdiri dari tungkai dan pinggul (Evelyn C. Pearce, 1989:76). Tungkai pada manusia terbagi menjadi dua yaitu tungkai atas dan tungkai bawah. Pada tungkai atas terdapat otot besar yang membantu untuk melakukan gerakan pada tungkai atas ini. Otot pada tungkai atas seperti otot *Rectus Femoris* (bagian depan), dan *Hamstring* (bagian belakang). Untuk tungkai bagian bawah otot besar bernama *Gastrocnemius* (otot betis). Tungkai merupakan bagian dari struktur tulang manusia yang difungsikan untuk berjalan, berlari dan lain sebagainya. Tungkai yang merupakan anggota gerak bagian bawah mempunyai fungsi yang penting bagi manusia dalam melakukan aktifitasnya sehari-hari. Dimana tungkai merupakan gabungan dari berbagai tulang yang menjadi satu kesatuan, dan didalam aktifitasnya digerakkan oleh otot-otot yang terdapat pada masing-masing bagian tungkai.

2.1.2.1.1 Tungkai atas

Pada tungkai atas terdapat satu tulang panjang yang disebut *Femur*. Tulang *femur* merupakan anggota gerak bagian bawah yang memiliki tulang paling panjang diantara tulang lainnya. Pada tungkai atas terdapat dua otot besar yaitu *rectus femoris* dan *hamstring*.



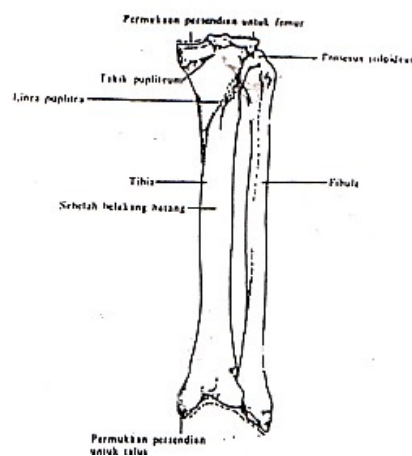
Gambar 7

Tungkai Atas (tulang *femur*)

(Evelyn C. Pearce. 1989:79)

2.1.2.1.2 Tungkai bawah

Tungkai bawah terdapat dua tulang keras yang bentuknya menyerupai pipa yaitu *tibia* dan *fibula*. Pada tungkai bawah juga terdapat otot besar yaitu otot betis (*Gastroknemius*). Tulang *tibia* dan *fibula* melekat di pangkal tulang *femur* dan berujung di tumit. Diantara keduanya terdapat tempurung lutut (*patela*) yang melekatkan tungkai atas dan tungkai bawah.



Gambar 8

Tungkai Bawah (tulang *tibia* dan *fibula*)

(Evelyn C. Pearce. 1989:83)

2.1.2.2 Peranan panjang tungkai dalam jauhnya hasil tendangan bola

Panjang tungkai yang dimaksud adalah ukuran panjang kaki seseorang dalam satuan centimeter, yaitu dari pangkal paha sampai telapak kaki.

Semua gerakan yang dilakukan oleh manusia, akan melibatkan beberapa otot untuk menggerakkan tulang, dan kontraksi otot akan menimbulkan suatu gerakan, menurut letak dan gerakan apa yang dilakukan oleh manusia. Sebagai dasar adalah gerakan menendang bola, yang melibatkan seluruh anggota tubuh khususnya tungkai.

Dalam menendang bola tungkai merupakan penggerak aktif, yang hanya memberikan potensi bukan jaminan mendapatkan hasil dari menendang bola yang jauh. Disini tungkai merupakan potensi untuk mendapatkan hasil dari menendang bola yang baik, karena disini tungkai mempunyai prinsip kerja seperti tuas. Adapun prinsip kerja dari tuas itu sendiri adalah semakin besar bidang tuas/pengungkit maka makin mudah untuk melakukan atau menggerakkan sesuatu. Begitu pula pada menendang bola, semakin panjang bidang lintasan ayunan maka potensi untuk mendapatkan hasil yang maksimal semakin besar.

Panjang tungkai merupakan potensi besar yang tidak dapat dikembangkan karena sifat dari tungkai itu sendiri tetap tidak bisa ditambah atau dikurangi meskipun dengan latihan sekalipun. Dari sini dapat dicermati bahwa panjang tungkai seseorang merupakan potensi besar untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Selain tungkai disini sebagai tuas, fungsi lain dari tungkai adalah tempat perkenaan dengan bola. Bola ditendang dengan bagian tungkai paling bawah yaitu kaki.

Dalam menendang bola penekanan teknik gerakannya terletak pada keterpaduan gerakan ayunan kaki dengan cepat dan arah untuk mengenai bola pada bagian kaki yang dikehendaki oleh pelakunya, sehingga bola akan terkena tekanan kekuatan dari ayunan kaki yang diteruskan pada permukaan bola, dan bola akan melanjutkan kekuatan tersebut dengan memindahkannya kearah sesuai dengan arah ayunan kaki.

Panjang tungkai pada seseorang ukurannya berbeda-beda, dan tidak bisa ditambah atau dikurangi meskipun dengan latihan sekalipun. Tungkai pada tendangan bola memberikan tekanan dan perkenaan dengan bola serta ayunan sebagai penambahan kekuatan dan jauhnya tendangan bola. Sehingga kerja tungkai seperti tuas. Kerja tungkai dibantu oleh otot-otot tungkai yang memberikan gerakan atau ayunan tungkai, sehingga tungkai dapat bekerja untuk menendang bola. Untuk arahnya bola diatur oleh kaki, sehingga arah bola melambung atau melayang sesuai dengan kecepatan gerakan ayunan dari tungkai. Disini tungkai berfungsi untuk perkenaan dengan bola dan memberikan dorongan bantuan dengan kecepatan dari gerak ayunan tungkai itu sendiri. Kecepatan gerakan ayunan tungkai dipengaruhi oleh kerja dari otot-otot tungksi dan kekuatan dari otot tungkai itu sendiri.

Sehingga untuk panjang dan ukuran dari tungkai seseorang itu tetap dan stabil menurut perkembangan usia, sehingga untuk ukuran dari tungkai seseorang

itu tetap dan tidak bisa dirubah. Begitu pula dengan tendangan bola, jauhnya tendangan juga relatif tergantung dari panjang tidaknya tungkai seseorang. Peranan panjang tungkai dalam menendang bola khususnya untuk tendangan bola jauh tidak akan memberikan banyak perubahan tanpa didukung dengan fungsi dari otot-otot tungkai. Karena disini panjang tungkai hanya memberikan potensi saja, tetapi tidak perubahan untuk hasil. Terutama dalam menendang bola jauh.

2.1.3 Daya Ledak

Daya ledak merupakan suatu unsur diantara unsur-unsur komponen kondisi fisik yaitu kemampuan biomotorik manusia, yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan tertentu yang sesuai.

Menurut Wahjoedi, daya ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif (Wahjoedi, 2001:61). Sedangkan menurut M. Sajoto daya ledak otot (*muscular power*) adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya (M. Sajoto, 1988:58).

Menurut Suharno (1986:54), daya ledak otot adalah kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh.

Faktor-faktor penentu daya ledak otot, meliputi :

- 1) Banyak sedikitnya *fibril* putih dari setiap atlet
- 2) Kekuatan otot dan kecepatan otot

- 3) Waktu rangsangan dibatasi secara konkrit
- 4) Koordinasi gerak yang harmonis
- 5) Tergantung banyak sedikitnya zat kimia yang terkandung dalam otot (ATP) (Suharno H.P, 1986:54).

2.1.3.1 Peranan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola.

Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan suatu otot atau sekelompok otot tungkai untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam kecepatan yang utuh.

Daya ledak otot tungkai merupakan penggerak aktif yang akan memberikan perubahan pada hasil dari menendang bola nantinya. Disini daya ledak memberikan fungsi sebagai pemberi kekuatan pada otot untuk melakukan tekanan pada perkenaan dan memberikan kerja otot optimal untuk menghasilkan kecepatan pada ayunan tungkai sehingga hasil jauhnya tendangan bola dapat tercapai. Dari daya ledak inilah semua hasil yang ingin dicapai ditentukan. Karena daya ledak otot itu dapat ditambah dengan jalan latihan. Sedangkan untuk peningkatan daya ledak otot tungkai ini dapat dilakukan dengan pemberian latihan fisik yang sesuai dengan tingkatan dan program yang dibuat.

Karakteristik dengan daya ledak otot menunjukkan bahwa menendang bola merupakan olahraga yang lebih didasari oleh kekuatan.

Sedangkan kekuatan otot adalah kemampuan badan dalam menggunakan daya. Kekuatan adalah penting bagi setiap cabang olahraga baik pria maupun wanita. Daya ledak otot erat kaitannya dengan daya ledak. Dimana daya ledak otot berfungsi disitu juga kekuatan otot berpengaruh.

Besar kecilnya otot benar-benar berpengaruh terhadap kekuatan otot adalah suatu kenyataan. Pemain yang memiliki tulang panjang tetapi tidak didukung otot yang panjang tidak memiliki kekuatan yang besar. Semakin besar serabut otot seorang pemain makin kuat pula otot tersebut. Dan semakin panjang ukuran otot, semakin kuat pula seorang pemain menendang bola. Faktor ukuran ini, baik panjang maupun besarnya sangat dipengaruhi oleh pembawaan atau keturunan. Walaupun ada bukti bahwa latihan kekuatan otot dapat menambah jumlah serabut otot, namun para ahli fisiologi berpendapat bahwa pembesaran otot itu disebabkan oleh bertambah luasnya serabut otot akibat suatu latihan. Makin panjang tungkai yang dimiliki semakin panjang pula serabut ototnya (M. Sajoto, 1988:111).

Keterpaduan daya ledak tampak dalam urutan teknik dan analisis teknik menendang bola itu sendiri. Dimulai dari awalan yang akan menempatkan letak satu kaki sebagai kaki tumpu, disamping bola dengan jarak sekitar satu kepal. Kaki satunya merupakan kaki kerja atau kaki ayun, ditarik sejauh mungkin kebelakang, untuk mendapatkan awalan ayun kaki kerja semaksimal mungkin, kemudian ayunkan kaki kerja dengan kecepatan gerak yang maksimal juga, sehingga kekuatan dan kecepatan kaki ayun tersebut akan diteruskan pada bola yang akan ditendang dengan eksplosif.

Bagian akhir dari kegiatan utama menendang bola ialah mengayun kaki kerja sampai perkenaan bola, semua otot kaki beraksi dalam keterpaduan gerakan untuk mencapai daya ledak, dan akan mendapatkan hasil tendangan bola sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

Berarti daya ledak otot tungkai itu adalah membantu memberikan sumbangan kecepatan dan kekuatan untuk ayunan tungkai secepat dan sebesar mungkin sehingga tendangan bola yang akan dihasilkan dapat benar-benar maksimal. Jauhnya tendangan bola seseorang sangat dipengaruhi oleh besarnya daya ledak otot tungkai yang bekerja. Sehingga semakin besar daya ledak otot tungkai tersebut maka hasil dari menendang bola juga akan semakin maksimal.

Untuk mengetahui besar dan tidaknya daya ledak otot tungkai tersebut dapat digunakan tes *standing broad jump* yaitu kemampuan loncat kedepan yang dimiliki seseorang yang diukur dengan cara menghitung titik awal berdiri sampai dengan titik baru hasil loncatan kedepan.

Dalam melaksanakan tes daya ledak ini didapat bahwa *standing broad jump* adalah tes mengukur daya ledak otot tungkai yang mudah dilaksanakan dan tidak memakan banyak tempat. Disamping itu pula data yang didapatkan mudah untuk dilihat dan sudah banyak digunakan orang untuk mengukur daya ledak otot tungkai.

2.2 Hipotesis

Berdasarkan landasan teori telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis, yaitu ada korelasi antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009.

BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam memilih metode penelitian yang digunakan diperlukan ketelitian sehingga nantinya akan diperoleh hasil yang sesuai dengan hasil tujuan yang diharapkan. Agar diperoleh tujuan yang sesuai dengan yang diharapkan maka penggunaan metode penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian dan juga harus dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah sesuai dengan aturan yang berlaku.

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.1 Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (DR Sugiyono, 2004:55). Menurut Sutrisno Hadi populasi adalah seluruh penduduk yang dimaksudkan untuk diselidiki. Populasi dibatasi sehingga penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai sifat yang sama (Sutrisno Hadi, 1989:221). Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006:130).

Dari pengertian tersebut di atas, mengandung maksud bahwa populasi adalah segala sesuatu yang akan dijadikan obyek penelitian dan keseluruhan dari

individu yang akan diselidiki yang minimal memiliki suatu sifat yang sama atau homogen, khususnya dalam hal :

1. Tingkatan usia yang tidak jauh berbeda
2. Materi yang sama yaitu olahraga sepakbola yang didalamnya terdapat materi menendang bola jauh.

Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe yang berjumlah 25 siswa.

3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah penduduk yang jumlahnya kurang dari populasi (Sutrisno Hadi, 1989: 283). Menurut Sugiyono (2004:56) sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan Suharsimi Arikunto (2006:131) mengatakan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dari pengertian tersebut, yang dimaksud sampel dalam penelitian ini adalah sebagian individu yang mempunyai sifat sama untuk diselidiki dan dapat mewakili seluruh populasi.

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:134), apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika subyeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25% atau lebih.

Sampel penelitian ini adalah siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe berjumlah 25 orang. Sesuai dengan uraian diatas maka dalam penelitian ini menggunakan total sampling, jadi merupakan sampel populasi.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah gejala yang bervariasi dan menjadi obyek penelitian. (Suharsimi Arikunto, 2006:116). Menurut DR Sugiyono (2004:2) variabel adalah gejala yang menjadi fokus peneliti untuk diamati. Variabel itu sebagai *atribut* dari sekelompok orang atau obyek yang mempunyai *variasi* antara satu dengan yang lainnya dalam kelompok itu.

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

3.3.1 Variabel Bebas (*independent variable*)

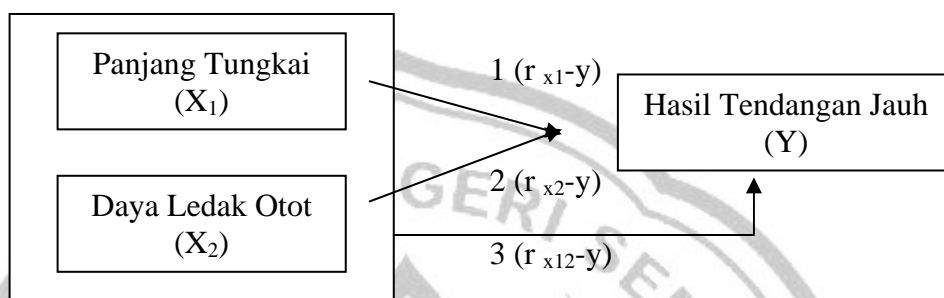
Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau variabel penyebab. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah panjang tungkai (X_1) dan daya ledak otot tungkai (X_2).

3.3.2 Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat disebut juga variabel tergantung atau variabel akibat, yaitu variabel yang dipengaruhi. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah jauhnya hasil tendangan bola dalam permainan sepak bola (Y).

3.4 Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah desain korelasional (*correlational design*). Adapun desain penelitian yang dimaksud terlihat pada gambar berikut:



Gambar 9
Desain Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat ukur dalam penelitian untuk data tiga variabel ini adalah sebagai berikut :

3.5.1 Pengukuran Panjang Tungkai

Untuk mengukur panjang tungkai peneliti menggunakan alat *anthropometer*, yang diukur mulai dari pangkal paha sampai telapak kaki, dengan prosedur pelaksanaan sebagai berikut :

Testee berdiri tegak, tester mencari sendi penggerak yang terdapat pada pangkal paha, untuk memudahkan testee dapat menggerakkan salah satu kakinya kedepan dengan posisi kaki tetap lurus, panjang tungkai diukur dari pinggul atau pangkal paha sampai telapak kaki dalam satuan centimeter.

3.5.2 Tes Daya Ledak Otot Tungkai

Tes daya ledak otot tungkai dalam penelitian ini menggunakan *Standing Broad Jump* tes, dengan prosedur pelaksanaan sebagai berikut :

Testee berdiri pada papan tolakan dengan lutut ditekuk membentuk sudut $\pm 45^\circ$, kedua lengan lurus ke belakang, kemudian testee menolak ke depan dengan tumpuan kedua kaki sekuat-kuatnya dan mendarat dengan kedua kaki. Tiga kali kesempatan diberikan kepada setiap testee.

Pencatatan skor yang dicatat adalah jarak lompatan terjauh yang berhasil dicapai oleh setiap testee dan dicatat sebagai skor akhir. Cara mengukur jarak adalah mulai dari batas depan papan tolakan sampai dengan tumpuan kaki atau anggota badan lainnya yang terdekat dengan papan tolakan (Wahjoedi, 2001:62).

3.5.3 Tes Menendang Bola Jauh

Tes menendang bola jauh dalam penelitian ini menggunakan tes menendang bola, dengan prosedur pelaksanaan sebagai berikut :

Bola diletakkan pada sebuah titik yang telah disiapkan/ditentukan. Testee diberi kesempatan untuk melakukan tendangan bola sebanyak tiga kali secara berturut-turut apakah menggunakan kaki kanan atau kiri sesuai dengan pilihan testee.

Pencatatan skor yang dicatat adalah jarak hasil tendangan bola terjauh yang berhasil dicapai oleh setiap testee dan dicatat sebagai skor akhir. Cara mengukur jarak adalah diukur mulai dari titik letak bola sampai titik jatuhnya bola yang pertama.

3.6 Tempat dan Waktu Penelitian

3.6.1 Tempat penelitian

Berdasarkan sampel dan ijin yang telah disetujui maka tempat penelitian ini adalah lapangan sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi.

3.6.2 Waktu penelitian

Untuk mempermudah dan memperlancar peneliti mengambil data maka waktu penelitian disesuaikan dengan senggangnya kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi.

3.7 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode survei tes. Survei tes pada umumnya merupakan cara pengumpulan data dari sejumlah unit atau individu dalam waktu singkat atau jangka waktu yang bersamaan dan jumlah itu biasanya cukup besar.

Dalam penelitian ini menggunakan cara tes dan pengukuran untuk memperoleh data yang sesuai dengan panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola dalam permainan sepak bola.

3.8 Analisis Data

Analisis data adalah serangkaian pengamatan terhadap suatu variabel yang diambil dari data ke data dan dicatat menurut urutan terjadinya serta disusun sebagai data statistik. Dalam penelitian ini teknik analisis data menggunakan

teknik analisis regresi untuk mendapatkan persamaan regresi sederhana dan ganda.

Pelaksanaan uji hipotesis penelitian, setelah data diperoleh dari hasil pengukuran selanjutnya dan dianalisis dengan teknik regresi dengan program bantu statistik SPSS *for windows release 12* (Singgih Santoso, 2002:125).

Data yang dianalisa adalah panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola dalam permainan sepakbola, yang dianalisis dengan analisis SPSS 12.

Sebelum melakukan uji analisis dahulu dilakukan sejumlah uji persyaratan untuk mengetahui kelayakan data. Adapun uji persyaratan tersebut meliputi :

3.8.1 Uji Normalitas data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya data yang akan dianalisis. Adapun uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov*. Kriteria uji jika signifikansi $> 0,05$ data dinyatakan normal, sebaliknya jika signifikansi $< 0,05$ data dinyatakan tidak normal.

3.8.2 Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui seragam tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama dalam penelitian. Uji homogenitas varians dihitung dengan menggunakan uji *Chi Square*. Kriteria uji jika signifikansi $> 0,05$ data dinyatakan homogen, sebaliknya jika signifikansi $< 0,05$ data dinyatakan tidak homogen.

3.9 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian

Dalam penelitian ini telah diusahakan untuk menghindari adanya kemungkinan kesalahan selama melakukan penelitian sehubungan dengan pengambilan data maka dibawah ini dikemukakan adanya variabel yang dikendalikan meliputi beberapa faktor dan usaha untuk menghindarinya.

Adapun faktor-faktor tersebut adalah :

3.9.1 Faktor kesungguhan hati

Kesungguhan hati dari setiap sampel dalam melakukan penelitian tidaklah sama, untuk itu peneliti dalam pelaksanaan tes selalu mengawasi dan mengontrol setiap aktivitas yang dilakukan dengan melibatkan tim peneliti untuk mengarahkan kegiatan sampel pada tujuan yang dicapai.

3.9.2 Faktor penggunaan alat

Alat yang digunakan dalam penelitian diupayakan selengkap mungkin dan dipersiapkan sebelum tes dimulai dengan harapan dapat memperlancar jalannya penelitian. Sebelum sampel diberi perlakuan, terlebih dahulu peneliti memberikan informasi dan contoh penggunaan alat-alat tersebut sehingga didalam pelaksanaan penelitian tidak terdapat kesalahan.

3.9.3 Faktor pemberian materi

Pemberian materi dalam pelaksanaan tes mempunyai peran yang besar dalam pencapaian hasil yang optimal. Usaha yang ditempuh agar penyampaian materi tes dapat diterima seluruh sampel dengan jelas, sebelum pelaksanaan tes, secara klasikal diberikan petunjuk penggunaan alat tes dan contoh yang benar penggunaan masing-masing alat tes tersebut.

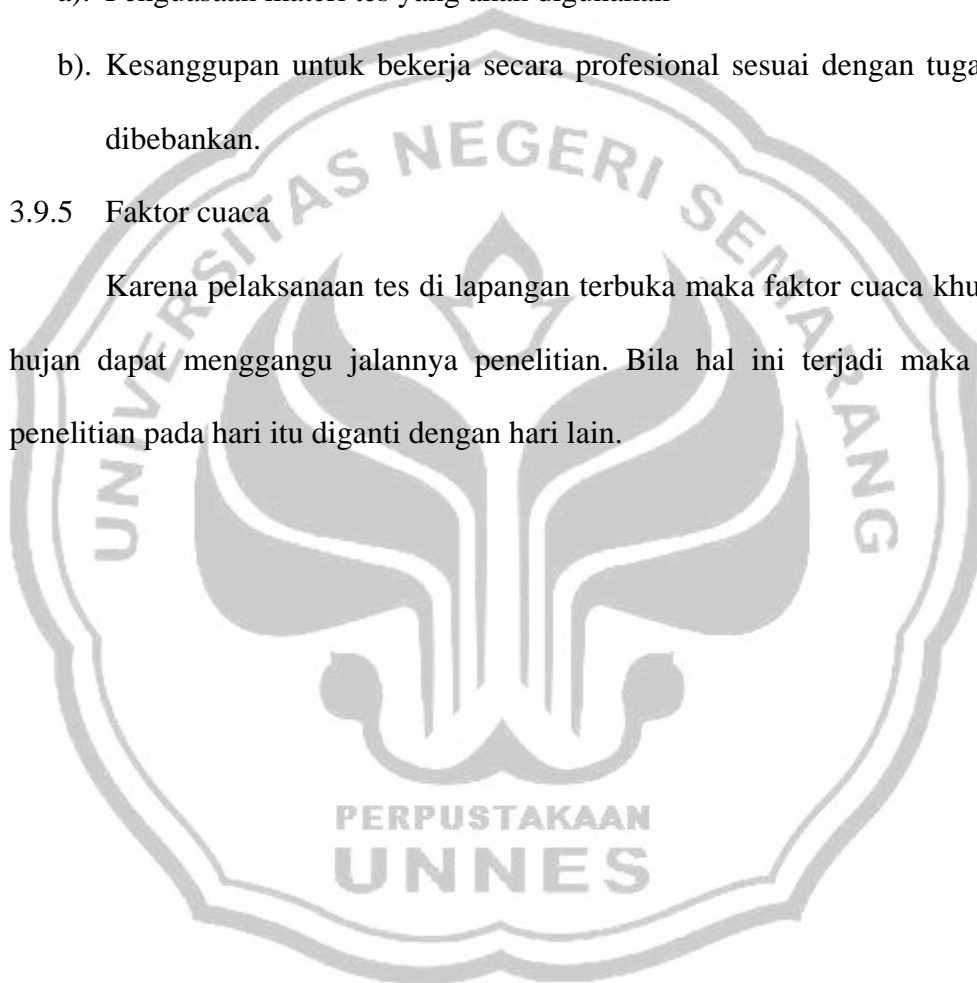
3.9.4 Faktor tenaga peneliti

Karena penelitian dalam tes ini membutuhkan kecermatan dan ketelitian yang tinggi maka faktor tenaga peneliti sangat penting untuk diperhatikan antara lain adalah :

- a). Penguasaan materi tes yang akan digunakan
- b). Kesanggupan untuk bekerja secara profesional sesuai dengan tugas yang dibebankan.

3.9.5 Faktor cuaca

Karena pelaksanaan tes di lapangan terbuka maka faktor cuaca khususnya hujan dapat mengganggu jalannya penelitian. Bila hal ini terjadi maka proses penelitian pada hari itu diganti dengan hari lain.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian

Pengukuran panjang tungkai, daya ledak otot tungkai, dan hasil tendangan jarak jauh pada siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009 diperoleh hasil seperti terangkum pada table berikut :

Tabel 1. Hasil pengukuran Panjang Tungkai (X_1), Daya Ledak Otot Tungkai (X_2), dan Hasil Tendangan Jarak Jauh (Y).

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Panjang Tungkai (X_1)	25	86,00	101,00	92,1200	3,23161
Daya Ledak (X_2)	25	178,00	222,00	199,2000	11,47461
Menendang Bola (Y)	25	2645,00	4320,00	3541,7600	458,60352

Tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata panjang tungkai pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe pada tahun 2008/2009 adalah 92,12 cm dengan nilai maksimal 101 cm, serta nilai minimal 86 cm dan standar deviasi 3,23 cm. Rata-rata daya ledak otot tungkai pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe pada tahun 2008/2009 adalah 199,2 cm dengan nilai maksimal 222 cm, serta nilai minimal 178 cm dan standar deviasi 11,47 cm. Rata-rata hasil tendangan jarak jauh pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe pada tahun 2008/2009 adalah 3541,76 cm

dengan nilai maksimal 4320 cm, serta nilai minimal 2645 cm dan standar deviasi 458,6 cm.

4.1.2 Uji Prasyarat Analisis

4.1.2.1 Uji Normalitas

Dalam menguji kenormalan data penelitian ini digunakan rumus *kolmogorov smirnov*. Jika setelah diuji dengan rumus *kolmogorov smirnov* data hasil penelitian ini berdistribusi normal maka dapat digunakan statistik parametrik yaitu analisis regresi dan korelasi, akan tetapi jika tidak normal maka digunakan statistik non parametrik yaitu *rank spearman*.

Berdasarkan hasil uji normalitas data dengan menggunakan rumus *kolmogorov smirnov* melalui perhitungan komputer program *SPSS release 12* diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Normalitas Data Penelitian

Variabel	Kollmogorov Smirnov	Signifikansi	Kriteria
Panjang tungkai (X_1)	0,963	0,311	Normal
Daya ledak otot tungkai (X_2)	1,014	0,255	Normal
Hasil tendangan jarak jauh (Y)	0,791	0,558	Normal

Tabel diatas menunjukkan bahwa harga *kolmogorov smirnov* variabel panjang tungkai (X_1), daya ledak otot tungkai (X_2), dan hasil tendangan jarak jauh (Y) memiliki harga signifikansi lebih besar dari 0,05, hal ini menunjukkan bahwa ketiga data penelitian tersebut berdistribusi normal.

4.1.2.2 Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas data dalam penelitian ini digunakan rumus *Chi Square*. Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan bantuan komputer program *SPSS release 12* diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data penelitian

Variabel	Chi Square	Signifikansi	Kriteria
Panjang tungkai (X_1)	11,520	0,318	Homogen
Daya ledak otot tungkai (X_2)	11,720	0,817	Homogen
Hasil tendangan jarak jauh (Y)	,000	1,000	Homogen

Tabel diatas menunjukkan harga *chi square* variabel panjang tungkai (X_1), daya ledak otot tungkai (X_2), dan hasil tendangan jarak jauh (Y) memiliki harga signifikansi lebih besar dari 0,05, hal ini menunjukkan bahwa ketiga data penelitian tersebut homogen.

4.1.3 Analisis Data dan Tabel SPSS

Berdasarkan analisis data pada pengukuran panjang tungkai, daya ledak otot tungkai, dan hasil tendangan jarak jauh pada siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009 diperoleh hasil sebagai berikut :

Dari hasil regresi diantara variabel bebas dengan variabel terikat dapat dilihat pada tabel (dalam lampiran 7). Dalam pengujian data menggunakan analisis regresi ini dapat dilihat ada dan tidaknya serta seberapa besar hubungan yang diberikan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya

hasil tendangan bola tersebut dengan melihat data yang telah dilampirkan dibelakang.

Tabel 4. Koefisien korelasi antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola jauh dalam permainan sepak bola.

Variabel penelitian	N	R	F _{hitung}	Sig.	Kesimpulan
X ₁₂ Y	25	0,649	8,024	0,002	signifikan

Keterangan :

X₁₂Y = Hubungan antara X₁, X₂, dengan Y

R = Koefisien korelasi

F = Uji keberartian korelasi

X₁ = Panjang tungkai

X₂ = Daya ledak otot tungkai

Y = Hasil tendangan bola jauh

Sig. = Signifikansi

Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi melalui perhitungan komputer program *SPSS release 12*, didapat urutan perhitungan sebagai berikut :

4.1.3.1 Mencari persamaan regresi mempergunakan uji persamaan garis regresi,

$$Y = X_0 + X_1 + X_2 \text{ yang kemudian diselesaikan dengan analisis SPSS}$$

Tabel 5. Analisis regresi korelasi uji persamaan garis regresi.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-4890,052	2226,594		-2,196	,039
Panjang Tungkai	56,310	24,148	,397	2,332	,029
Daya Ledak	16,288	6,801	,408	2,395	,026

Dari tabel 5, analisis regresi diperoleh koefisien $X_1 = 56,310$ dan $X_2 = 16,288$ serta $X_0 = -4890,052$. Dari koefisien X_1 , X_2 , dan X_0 didapat garis regresi $Y = -4890,052 + 56,310 + 16,288$. Dari garis regresi tersebut terlihat bahwa yang memiliki sumbangan besar adalah predictor dari X_1 dan X_2 memberikan sumbangan kecil.

4.1.3.2 Analisis regresi kemudian diteruskan dengan uji signifikansi garis regresi

Tabel 6. Uji signifikansi regresi.

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2129073,554	2	1064536,777	8,024	,002
	Residual	2918539,006	22	132660,864		
	Total	5047612,560	24			

a Predictors: (Constant), Daya Ledak, Panjang Tungkai

b Dependent Variable: Menendang Bola

Dari tabel 6 uji signifikansi regresi diperoleh $F_{reg} 8,024$, pada taraf signifikan 5% dan tingkat signifikansi 0,002 maka uji persamaan garis regresi tersebut signifikan. Ini berarti ada korelasi/hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola pada siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009.

4.1.3.3 Analisis kemudian diteruskan dengan mencari korelasi parsialnya

Tabel 7. Analisis korelasi parsial.

		Menendang Bola	Panjang Tungkai	Daya Ledak
Pearson Correlation	Menendang Bola	1,000	,521	,528
	Panjang Tungkai	,521	1,000	,304
	Daya Ledak	,528	,304	1,000

Sig. (1-tailed)	Menendang Bola	,	,004	,003
	Panjang Tungkai	,004	,	,070
	Daya Ledak	,003	,070	,
N	Menendang Bola	25	25	25
	Panjang Tungkai	25	25	25
	Daya Ledak	25	25	25

Pada tabel 7 data ini diperlihatkan koefisien korelasi (r) untuk semua variabel yang dimasukkan dalam perhitungan. Dari data diatas dapat dilihat :

1. Korelasi antara panjang tungkai (X_1) dengan menendang bola (Y) = 0,521
2. Korelasi antara daya ledak (X_2) dengan menendang bola (Y) = 0,528

Penilaian terhadap hasil "r" dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

Pertama dengan cara melihat besarnya nilai "r", sebab semakin besar nilai "r", yakni mendekati angka 1 (satu) maka hal itu menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat. Dari dua korelasi data diatas dapat dikategorikan, untuk hubungan X_1 dan Y memiliki tingkat korelasi sedang (52,1%), sedangkan untuk X_2 dan Y juga memiliki tingkat korelasi yang sedang (52,8%).

4.1.3.4 Kemudian analisis diteruskan dengan mencari sumbangan efektifitasnya

Tabel 8. Analisis sumbangan efektifitas garis regresi.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,649	,422	,369	364,22639	2,079

a Predictors: (Constant), Daya Ledak, Panjang Tungkai

b Dependent Variable: Menendang Bola

Dari data diatas nilai R (besar) yang menunjukkan gabungan korelasi kedua variabel bebas X_1 dan X_2 terhadap Y adalah sebesar 0,649. sedang R^2 (indek determinasi) adalah 0,422. ini menunjukkan bahwa hubungan dari

pengaruh secara bersama-sama antara X_1 , X_2 , dan Y adalah sebesar 64% (sumbangan efektifitas). Sedangkan sebesar 36% dipengaruhi oleh faktor lain.

4.2 Pembahasan

Merujuk pada hasil perhitungan dan analisis data penelitian, terlihat ada korelasi panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola pada siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009. Berkaitan dengan hal tersebut, selanjutnya akan dibahas hal-hal sebagai berikut :

4.2.1 Ada korelasi antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola permainan sepak bola.

Semua gerakan yang dilakukan oleh manusia, akan melibatkan beberapa otot untuk menggerakkan tulang, dan kontraksi otot akan menimbulkan suatu gerakan, menurut letak dan gerakan apa yang dilakukan oleh manusia. Sebagai dasar adalah gerakan menendang dalam olahraga sepak bola yang melibatkan seluruh anggota tubuh khususnya tungkai.

Tungkai pada gerakan menendang bola bertujuan memberikan tekanan dan perkenaan dengan bola serta ayunan sebagai penambahan kekuatan dan jauhnya tendangan bola. Sehingga kerja tungkai seperti tuas. Kerja tungkai dibantu oleh otot-otot tungkai. Otot-otot itu bekerja sehingga mengakibatkan gerakan atau ayunan pada tungkai, sehingga tungkai dapat bekerja untuk menendang bola. Untuk arahnya bola diatur oleh kaki, sehingga arah bola melambung atau

melayang sesuai dengan kecepatan gerakan ayunan dari tungkai. Disini tungkai berfungsi untuk perkenaan dengan bola dan memberikan dorongan bantuan dengan kecepatan dari gerak ayunan tungkai itu sendiri. Kecepatan gerakan ayunan tungkai dipengaruhi oleh kerja dari otot-otot tungkai dan kekuatan dari otot tungkai itu sendiri. Disini tungkai seseorang merupakan potensi yang besar dalam memperoleh hasil menendang bola jauh yang baik. Karena prinsip kerja dari tungkai adalah seperti tuas, semakin besar bidang tuas/pengungkit maka untuk mengangkat/menghasilkan sesuatu semakin mudah. Begitu pula pada menendang bola makin panjang tungkai seseorang maka untuk mendapatkan hasil yang maksimal semakin mudah. Sehingga panjang tungkai itu sangat mempengaruhi jauhnya tendangan bola.

Disamping panjang tungkai ada juga faktor lain yang juga turut membantu memberikan sumbangan untuk jauhnya tendangan bola tersebut, yaitu daya ledak otot. Daya ledak otot tungkai dipengaruhi oleh :

- 1) Banyak sedikitnya *fibril* putih dari setiap atlet
- 2) Kekuatan otot dan kecepatan otot
- 3) Waktu rangsangan dibatasi secara konkrit
- 4) Koordinasi gerak yang harmonis
- 5) Tergantung banyak sedikitnya zat kimia yang terkandung dalam otot (ATP). (Suharno H.P, 1986:54)

Daya ledak otot erat kaitannya dengan kekuatan otot, sedangkan kekuatan otot adalah kemampuan badan dalam menggunakan daya. Kekuatan adalah penting bagi setiap cabang olahraga baik pria maupun wanita. Daya ledak otot erat

kaitannya dengan daya ledak. Dimana daya ledak otot berfungsi disitu juga kekuatan otot berpengaruh.

Sehingga besar kecilnya otot benar-benar berpengaruh terhadap kekuatan otot adalah suatu kenyataan. Pemain yang memiliki tulang panjang tetapi tidak didukung otot yang panjang tidak memiliki kekuatan yang besar. Semakin besar serabut otot seorang pemain makin kuat pula otot tersebut. Dan semakin panjang ukuran otot, semakin kuat pula seorang pemain menendang bola. Faktor ukuran ini, baik panjang maupun besarnya sangat dipengaruhi oleh pembawaan atau keturunan. Walaupun ada bukti bahwa latihan kekuatan otot dapat menambah jumlah serabut otot, namun para ahli fisiologi berpendapat bahwa pembesaran otot itu disebabkan oleh bertambah luasnya serabut otot akibat suatu latihan. Makin panjang tungkai yang dimiliki semakin panjang pula serabut ototnya (M. Sajoto, 1988:111).

Keterpaduan daya ledak tampak dalam urutan teknik dan analisis teknik menendang bola itu sendiri. Dimulai dari awalan yang akan menempatkan letak satu kaki sebagai kaki tumpu, disamping bola dengan jarak sekitar satu kepala. Kaki satunya merupakan kaki kerja atau kaki ayun, ditarik sejauh mungkin kebelakang, untuk mendapatkan awalan ayun kaki kerja semaksimal mungkin, kemudian ayunkan kaki kerja dengan kecepatan gerak yang maksimal juga, sehingga kekuatan dan kecepatan kaki ayun tersebut akan diteruskan pada bola yang akan ditendang dengan eksplosif.

4.2.2 Korelasi signifikan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola permainan sepak bola.

Dari hasil penelitian dan analisa data diperoleh adanya korelasi signifikan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola. Dari hasil yang diperoleh ini maka panjang dan tidaknya tungkai seseorang serta besar dan tidaknya daya ledak otot tungkai seseorang akan mempengaruhi terhadap jauhnya hasil tendangan bola yang dilakukan dalam olahraga sepak bola.

Tungkai sebagai penopang tubuh dalam segala aktifitas 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.

Hal tersebut terbukti dari hasil penelitian ini, dimana terdapat korelasi yang signifikan panjang tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh. Keberadaan panjang tungkai menentukan keberhasilan dalam pelaksanaan tendangan jarak jauh dalam permainan sepak bola sebesar 52,1%.

Dengan dimilikinya tungkai yang panjang, gaya yang dihasilkan saat menendang juga semakin besar. Hal tersebut sesuai pernyataan Sudarminto (1992:95), bahwa : "Makin panjang radius makin besar kecepatan liniernya", jadi

sangat menguntungkan bila digunakan pengungkit sepanjang-panjangnya untuk memberikan kecepatan linier kepada obyek, asal panjang pengungkit tersebut tidak mengorbankan kecepatan *angular*.

Sebagai penunjang gerakan dalam unjuk kerja menendang, tungkai yang panjang memberikan keuntungan relatif lebih baik dibandingkan dengan tungkai yang pendek.

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 dalam pelaksanaan menendang bola memerlukan ayunan tungkai yang didukung oleh persendian dalam panggul.

Persendian panggul digerakkan oleh otot tungkai dan otot punggung. Sebagai otot penopang tegaknya tubuh, otot tungkai memberikan manfaat yang sangat besar didalam ayunan tungkai. Ayunan tungkai yang cepat dan kuat dan dengan dibantu flesibilitas 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.

Hal tersebut terbukti dari hasil penelitian ini, dimana terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh.

Keberadaan daya ledak otot tungkai menentukan keberhasilan dalam pelaksanaan tendangan jarak jauh dalam permainan sepak bola sebesar 52,8%.

Adanya hubungan daya ledak otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh disebabkan tungkai merupakan bagian organ tubuh yang terlibat langsung saat melakukan tendangan dalam permainan sepak bola, dengan daya ledak yang kuat, maka tenaga yang akan digunakan untuk memindahkan benda (bola) saat menendang juga semakin besar sehingga bola akan terlempar lebih kencang dan cepat dengan jarak yang lebih jauh.

Secara simultan atau bersama-sama berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai berhubungan secara signifikan dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepak bola. Hubungan yang terjadi antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap hasil tendangan jarak jauh merupakan hubungan yang positif yang artinya jika panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai meningkat maka akan diikuti dengan meningkatnya hasil tendangan jarak jauh dan sebaliknya jika panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai menurun maka akan diikuti dengan menurunnya hasil tendangan jarak jauh.

Sumbangan yang diberikan oleh panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap hasil tendangan jarak jauh sebesar 64% dengan sumbangan yang paling besar diberikan oleh daya ledak otot tungkai yaitu 52,8%, sedangkan panjang tungkai memberikan sumbangan 52,1%.

Dominannya sumbangan daya ledak otot tungkai terhadap hasil tendangan jarak jauh disebabkan dalam pelaksanaannya tendangan jarak jauh merupakan

gerakan mengayunkan kaki yang diarahkan untuk memindahkan bidang sasaran yaitu bola, dengan ayunan kaki atau lecutan kaki yang kuat dan cepat maka akan menghasilkan pukulan bola yang keras. Secara mendasar dalam pelaksanaan tendangan jarak jauh diperlukan koordinasi kondisi fisik yang baik diantara unsur kekuatan maksimal dan kecepatan maksimal yang tergabung dalam satu kesatuan daya ledak otot tungkai sebab dengan kekuatan yang penuh dan ayunan kaki yang cepat didukung pula oleh tungkai yang panjang tentu akan mampu menghasilkan tendangan bola yang keras dengan laju yang cepat hingga menghasilkan perpindahan bola yang jauh dari penendang.

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh dari penelitian ini, maka dapat digunakan sebagai pedoman bagi seorang pelatih dalam pemberian program latihan tendangan jarak jauh, agar memprioritaskan pada peningkatan unsur kondisi fisik khususnya daya ledak otot tungkai. Kenyataan tersebut sejalan dengan pendapat M Sajoto (1988:33) mengatakan bahwa unsur-unsur kondisi fisik harus ditingkatkan seoptimal mungkin bagi setiap atlet karena kekuatan dan kecepatan yang tergabung dalam komponen daya ledak merupakan unsur yang lebih dominan dibanding lainnya dan perlu mendapat prioritas utama dalam pelaksanaan program latihan. Sedangkan tungkai merupakan bagian tubuh yang secara langsung bersentuhan dengan bola saat melakukan tendangan.

Dengan dimilikinya tungkai yang panjang maka kekuatan yang dihasilkan saat menendang juga akan semakin besar dan akan menghasilkan jarak tendangan yang semakin jauh, hal ini didukung oleh pendapat Radioputro (1973:80) yang menyatakan bahwa gerakan melempar, gerakan memukul, dan gerakan

menendang adalah gerakan angular. Suatu obyek yang bergerak pada ujung radius yang panjang akan memiliki kecepatan linier lebih besar dibandingkan gerakan pada ujung radius yang pendek dengan syarat panjang pengungkit tidak mengorbankan kecepatan angularnya. Oleh karena itu perlu pula dilakukan latihan mengkoordinasikan panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai yang dimiliki pemain agar menjadi suatu gerakan yang selaras sehingga mampu menghasilkan tendangan yang jauh.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam skripsi ini maka dapat disimpulkan :

” Ada korelasi yang signifikan antara panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap jauhnya hasil tendangan bola pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009 ”.

5.2 Saran-saran

Mengingat tendangan jarak jauh sangat dibutuhkan dalam permainan sepak bola, maka perlu dilakukan hal-hal sebagai berikut :

- 5.2.1 Bagi para siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 1 Ngrambe hendaknya selain berkonsentrasi pada latihan-latihan teknik sepak bola juga berlatih meningkatkan kondisi fisiknya khususnya pada peningkatan daya ledak otot tungkai, karena terbukti bahwa daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi positif terhadap hasil tendangan jarak jauh.
- 5.2.2 Pencarian pemain perlu mempertimbangkan keberadaan panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai karena terbukti bahwa panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi positif didalam melakukan tendangan jarak jauh.

5.2.3 Bagi pelatih hendaknya memberikan program pembinaan secara berimbang antara latihan teknik dan latihan kondisi fisik karena keduanya sama-sama memberikan andil yang besar dalam menunjang keberhasilan pemainnya.



DAFTAR PUSTAKA

- A. Sarumpaet, Zulfar Djazet, Parno, Imam Sadikun, 1992, *Permainan Besar*, Jakarta: Depdikbud.
- Evelyn C. Pearce, 1989, *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*, Jakarta: Gramedia.
- M. Sajoto, 1988, *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*, Jakarta: Depdikbud; Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi; EK P2LPTK.
- Singgih Santoso, 2002, *Statistik Parametrik*, Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Soedarminto, 1991, *Kinesiologi*, Jakarta: Depdikbud
- Sugiyono, DR, 2004, *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: CV Alfabeta
- Suharno H.P, 1986, *Ilmu Kepelatihan Olahraga*, Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto, 1991, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara.
- , 2002, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukatamsi, 1984, *Teknik Dasar Bermain Sepak Bola*, Surakarta: Tiga Serangkai.
- Sutrisno Hadi, 1989, *Statistik II*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Wahana Komputer, 2003, *Pengolahan Data Statistik dengan SPSS 11.5*, Jakarta: Salemba Infotek.

Wahjoedi, 1999, *Pendekatan Pembelajaran Menendang Bola Dalam Permainan Sepak Bola*, Jakarta: Jurnal IPTEK Olahraga; PPPITOR Kantor Menpora RI.

-----, 2001, *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.



Lampiran 1

Populasi Siswa
Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 1 Ngrambe
Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009

NO	NAMA	KELAS	NIS
1	Agung Budi Santosa	XI IPS 1	2530
2	Agus Dwi Wahyudi	XI IPS 2	2571
3	Ahmad Faisol	XII IPS 2	2332
4	Ali Zainal Arifin	XI IPS 1	2534
5	Alim R. D.	X D	2873
6	Andri Nur Cahyo	XII IPS 2	2337
7	Ariza Andrie	XI IPS 2	2577
8	Asroful	XI IPS 2	2573
9	Budiono	X A	2751
10	Candra A.	XII IPS 1	2185
11	Dwi Wijarnako	X A	2752
12	Dhyka Prasetya	XI IPS 1	2545
13	Eko Edy Saputro	XI IPA 2	2611
14	Hanggo Bilowo P.	XI IPS 2	2591
15	Hendri Imam P.	XI IPS 2	2686
16	M. Abdillah R.	XI IPS 1	2693
17	M. Safii	X A	2792
18	Rachmad Santoso	XI IPA 2	2640
19	Revan Andrianto	XII IPS 1	2095
20	Rinho Budianto	X A	2809
21	Rizky Aditya	X D	2895
22	Roby Ashari	XII IPS 2	2388
23	Rudi Efendi	XI IPA 2	2638
24	Rudi Setyo	XII IPS 2	2377
25	Saiful Huda	XI IPA 2	2641

Lampiran 2

Data Hasil Penelitian
PANJANG TUNGKAI

NO	NAMA	PANJANG TUNGKAI
1	Agung Budi Santosa	91 cm
2	Agus Dwi Wahyudi	93 cm
3	Ahmad Faisol	101 cm
4	Ali Zainal Arifin	92 cm
5	Alim R. D.	94 cm
6	Andri Nur Cahyo	91 cm
7	Ariza Andrie	94 cm
8	Asroful	91 cm
9	Budiono	89 cm
10	Candra A.	90 cm
11	Dwi Wijarnako	88 cm
12	Dhyka Prasetya	92 cm
13	Eko Edy Saputro	92 cm
14	Hanggo Bilowo P.	95 cm
15	Hendri Imam P.	100 cm
16	M. Abdillah R.	92 cm
17	M. Safii	93 cm
18	Rachmad Santoso	93 cm
19	Revan Andrianto	93 cm
20	Rinho Budianto	90 cm
21	Rizky Aditya	86 cm
22	Roby Ashari	92 cm
23	Rudi Efendi	89 cm
24	Rudi Setyo	90 cm
25	Saiful Huda	92 cm

Lampiran 3

Data Hasil Penelitian
DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI

NO	NAMA	DAYA LEDAK (cm)		
		1	2	3
1	Agung Budi Santosa	202	210	195
2	Agus Dwi Wahyudi	165	192	181
3	Ahmad Faisol	207	201	198
4	Ali Zainal Arifin	210	193	198
5	Alim R. D.	193	195	192
6	Andri Nur Cahyo	230	215	222
7	Ariza Andrie	182	198	195
8	Asroful	180	191	185
9	Budiono	192	195	187
10	Candra A.	215	202	200
11	Dwi Wijarnako	183	186	185
12	Dhyka Prasetya	208	196	198
13	Eko Edy Saputro	212	199	201
14	Hanggo Bilowo P.	185	192	189
15	Hendri Imam P.	173	202	187
16	M. Abdillah R.	195	191	193
17	M. Safii	191	208	198
18	Rachmad Santoso	203	186	197
19	Revan Andrianto	217	205	210
20	Rinho Budianto	163	178	175
21	Rizky Aditya	176	184	180
22	Roby Ashari	193	192	193
23	Rudi Efendi	170	185	180
24	Rudi Setyo	182	195	190
25	Saiful Huda	190	185	187

Lampiran 4

Data Hasil Penelitian
MENENDANG BOLA JAUH

NO	NAMA	HASIL TENDANGAN (m)		
		1	2	3
1	Agung Budi Santosa	39,73	41,98	37,60
2	Agus Dwi Wahyudi	30,15	23,43	26,90
3	Ahmad Faisol	43,20	37,22	39,35
4	Ali Zainal Arifin	25,50	23,44	34,50
5	Alim R. D.	35,50	32,75	30,20
6	Andri Nur Cahyo	40,48	42,10	38,90
7	Ariza Andrie	36,20	37,10	43
8	Asroful	26,37	28	31,95
9	Budiono	25,50	27,73	34,80
10	Candra A.	38,67	37,30	40,25
11	Dwi Wijarnako	31,69	32,66	29,76
12	Dhyka Prasetya	33,65	36,60	30,64
13	Eko Edy Saputro	23,79	35,90	29,20
14	Hanggo Bilowo P.	26,70	26,30	30
15	Hendri Imam P.	42,90	39,27	35,64
16	M. Abdillah R.	36,30	22,60	28,55
17	M. Safii	35	32,54	29,70
18	Rachmad Santoso	32,16	33,60	29,50
19	Revan Andrianto	32,04	32,60	29,85
20	Rinho Budianto	33,98	35,70	31,50
21	Rizky Aditya	26,45	22,25	25,30
22	Roby Ashari	28,20	31,30	25,40
23	Rudi Efendi	22,24	26,73	30,75
24	Rudi Setyo	32,50	30,70	24,50
25	Saiful Huda	22,66	33,60	35,75

Data Hasil Penelitian
HASIL TERBAIK DARI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI
DAN MENENDANG BOLA JAUH

NO	NAMA	PANJANG TUNGKAI (cm)	DAYA LEDAK (cm)	MENENDANG BOLA (m)
1	Agung Budi Santosa	91	210	41,98
2	Agus Dwi Wicaksono	93	192	30,15
3	Ahmad Faisol	101	207	43,20
4	Ali Zainal Arifin	92	210	34,50
5	Alim R. D.	94	195	35,50
6	Andri Nur Cahyo	91	222	42,10
7	Ariza Andrie	94	195	43,00
8	Asroful	91	191	31,95
9	Budiono	89	195	34,80
10	Candra A.	90	215	40,25
11	Dwi Wijarnako	88	186	32,66
12	Dhyka Prasetya	92	208	36,60
13	Eko Edy Saputro	92	212	35,90
14	Hanggo Budi P.	95	192	30,00
15	Hendri Imam	100	202	42,90
16	M. Abdullah	92	195	36,30
17	M. Safii	93	208	35,00
18	Rachmad S.	93	203	33,60
19	Revan A.	93	217	32,60
20	Rinho B.	90	178	35,70
21	Rizky Aditya	86	184	26,45
22	Roby A.	92	193	31,30
23	Rudi Efendi	89	185	30,75
24	Rudi Setyo	90	195	32,50
25	Saiful Huda	92	190	35,75

Lampiran 6

Data Hasil Penelitian
Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 1 Ngrambe
Kabupaten Ngawi Tahun 2008/2009

NO	NAMA	PANJANG TUNGKAI (cm) (X1)	DAYA LEDAK (cm) (X2)	MENENDANG BOLA (cm) (Y)
1	Agung Budi Santosa	91	210	4198
2	Agus Dwi Wahyudi	93	192	3015
3	Ahmad Faisol	101	207	4320
4	Ali Zainal Arifin	92	210	3450
5	Alim R. D.	94	195	3550
6	Andri Nur Cahyo	91	222	4210
7	Ariza Andrie	94	195	4300
8	Asroful	91	191	3195
9	Budiono	89	195	3480
10	Candra A.	90	215	4025
11	Dwi Wijarnako	88	186	3266
12	Dhyka Prasetya	92	208	3660
13	Eko Edy Saputro	92	212	3590
14	Hanggo Bilowo P.	95	192	3000
15	Hendri Imam P.	100	202	4290
16	M. Abdillah R.	92	195	3630
17	M. Safii	93	208	3500
18	Rachmad Santoso	93	203	3360
19	Revan Andrianto	93	217	3260
20	Rinho Budianto	90	178	3570
21	Rizky Aditya	86	184	2645
22	Roby Ashari	92	193	3130
23	Rudi Efendi	89	185	3075
24	Rudi Setyo	90	195	3250
25	Saiful Huda	92	190	3575
Σ		2303	4980	85841

Lampiran 7

Daftar Nama Petugas Tes
Pengukuran Panjang Tungkai, Daya Ledak Otot Tungkai,
dan Tendangan Jarak Jauh

No	Nama	Status
1.	Fendri Setia Pambudi	Mahasiswa UNNES Semarang
2.	Bayu Agus Kurniawan	Mahasiswa UNNES Semarang
3.	Deden Hermawan	Mahasiswa UNNES Semarang
4.	Prapas Qodratulloh	Mahasiswa UNNES Semarang
5.	Vonny Dian Ciptasari	Mahasiswi UNISDA Lamongan
6.	Riris Sartika Sari	Mahasiswi UNS Solo
7.	Wayan Aji Pamungkas	Mahasiswa UNS Solo
8.	Arif Widyatama	Mahasiswa UKM Malang
9.	Vigor Fajardika Nugraha	Mahasiswa UII Jogjakarta
10.	Bpk. Agus Susilo Hadi, S.Pd	Guru SMA N 1 Ngrambe

Uji Prasyarat Analisis

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max	Percentiles		
						25th	50th (Median)	75th
Panjang Tungkai	25	92.1200	3.23161	86.00	101.00	90.0000	92.0000	93.0000
Daya Ledak	25	199.2000	11.47461	178.00	222.00	191.5000	195.0000	209.0000
Menendang Bola	25	3541.7600	458.60352	2645.00	4320.00	3222.5000	3500.0000	3842.5000

Kolmogorov-Smirnov Test

		Panjang Tungkai	Daya Ledak	Menendang Bola
N		25	25	25
Normal Parameters(a,b)	Mean	92.1200	199.2000	3541.7600
	Std. Deviation	3.23161	11.47461	458.60352
Most Extreme Differences	Absolute	.193	.203	.158
	Positive	.193	.203	.158
	Negative	-.096	-.112	-.124
Kolmogorov-Smirnov Z		.963	1.014	.791
Asymp. Sig. (2-tailed)		.311	.255	.558

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Chi-Square Test

Frequencies

Panjang Tungkai

	Observed N	Expected N	Residual
86.00	1	2.3	-1.3
88.00	1	2.3	-1.3
89.00	2	2.3	-.3
90.00	3	2.3	.7
91.00	3	2.3	.7
92.00	6	2.3	3.7
93.00	4	2.3	1.7
94.00	2	2.3	-.3
95.00	1	2.3	-1.3
100.00	1	2.3	-1.3
101.00	1	2.3	-1.3
Total	25		

Daya Ledak

	Observed N	Expected N	Residual
178.00	1	1.4	-.4
184.00	1	1.4	-.4
185.00	1	1.4	-.4
186.00	1	1.4	-.4
190.00	1	1.4	-.4
191.00	1	1.4	-.4
192.00	2	1.4	.6
193.00	1	1.4	-.4
195.00	5	1.4	3.6
202.00	1	1.4	-.4
203.00	1	1.4	-.4
207.00	1	1.4	-.4
208.00	2	1.4	.6
210.00	2	1.4	.6
212.00	1	1.4	-.4
215.00	1	1.4	-.4
217.00	1	1.4	-.4
222.00	1	1.4	-.4
Total	25		

Menendang Bola

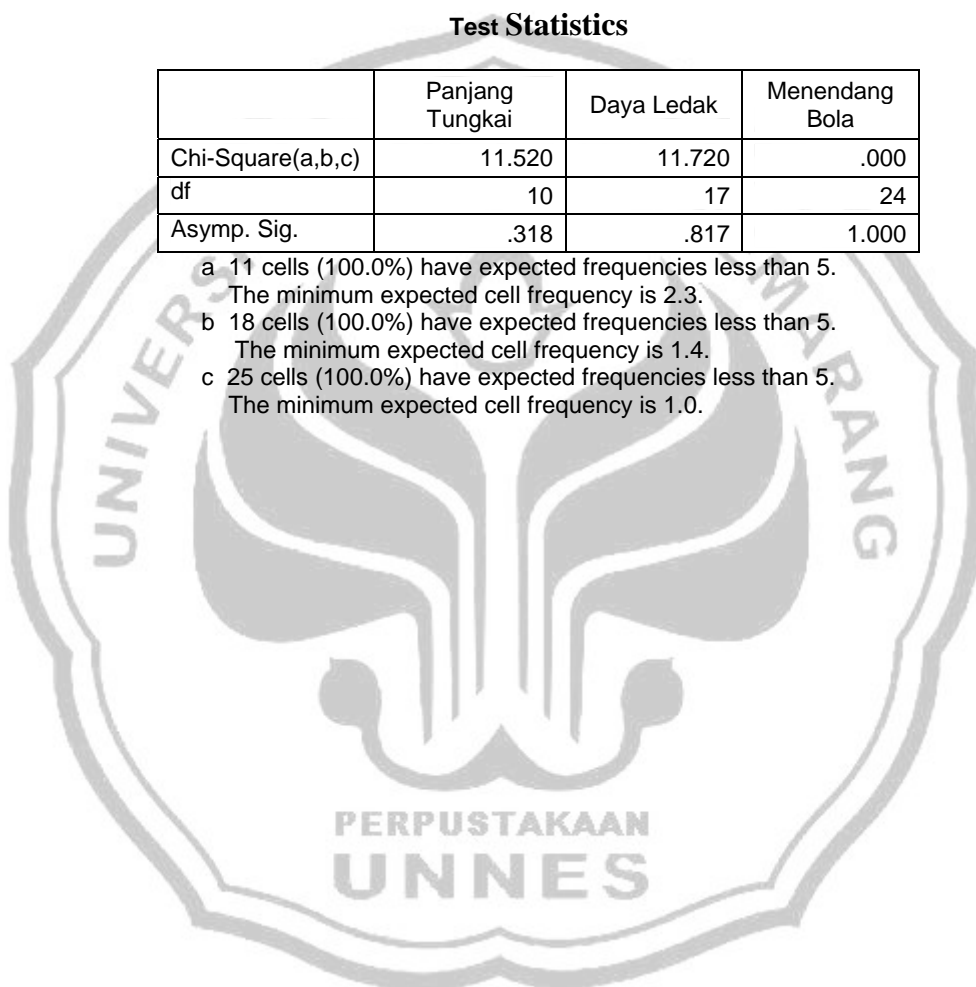
	Observed N	Expected N	Residual
2645.00	1	1.0	.0
3000.00	1	1.0	.0
3015.00	1	1.0	.0
3075.00	1	1.0	.0
3130.00	1	1.0	.0
3195.00	1	1.0	.0
3250.00	1	1.0	.0
3260.00	1	1.0	.0
3266.00	1	1.0	.0
3360.00	1	1.0	.0
3450.00	1	1.0	.0
3480.00	1	1.0	.0
3500.00	1	1.0	.0
3550.00	1	1.0	.0
3570.00	1	1.0	.0
3575.00	1	1.0	.0
3590.00	1	1.0	.0
3630.00	1	1.0	.0
3660.00	1	1.0	.0

4025.00	1	1.0	.0
4198.00	1	1.0	.0
4210.00	1	1.0	.0
4290.00	1	1.0	.0
4300.00	1	1.0	.0
4320.00	1	1.0	.0
Total	25		

Test Statistics

	Panjang Tungkai	Daya Ledak	Menendang Bola
Chi-Square(a,b,c)	11.520	11.720	.000
df	10	17	24
Asymp. Sig.	.318	.817	1.000

- a 11 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5.
The minimum expected cell frequency is 2.3.
- b 18 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5.
The minimum expected cell frequency is 1.4.
- c 25 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5.
The minimum expected cell frequency is 1.0.



Lampiran 9

Analisis SPSS Regresi Korelasi Data Penelitian
Antara Panjang Tungkai dan Daya Ledak Otot Tungkai
Terhadap Jauhnya Hasil Tendangan Bola Dalam Permainan Sepakbola

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Menendang Bola	3541.7600	458.60352	25
Panjang Tungkai	92.1200	3.23161	25
Daya Ledak	199.2000	11.47461	25

Correlations

		Menendang Bola	Panjang Tungkai	Daya Ledak
Pearson Correlation	Menendang Bola	1.000	.521	.528
	Panjang Tungkai	.521	1.000	.304
	Daya Ledak	.528	.304	1.000
Sig. (1-tailed)	Menendang Bola	.	.004	.003
	Panjang Tungkai	.004	.	.070
	Daya Ledak	.003	.070	.
N	Menendang Bola	25	25	25
	Panjang Tungkai	25	25	25
	Daya Ledak	25	25	25

Variables Entered/Removed

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Daya Ledak, Panjang Tungkai	.	Enter

- a All requested variables entered.
b Dependent Variable: Menendang Bola

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.649	.422	.369	364.22639	2.079

- a Predictors: (Constant), Daya Ledak, Panjang Tungkai
b Dependent Variable: Menendang Bola

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2129073.554	2	1064536.777	8.024	.002
	Residual	2918539.006	22	132660.864		
	Total	5047612.560	24			

a Predictors: (Constant), Daya Ledak, Panjang Tungkai

b Dependent Variable: Menendang Bola

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-4890.052	2226.594		-2.196	.039	-9507.726	-272.379
	Panjang Tungkai	56.310	24.148	.397	2.332	.029	6.230	106.389
	Daya Ledak	16.288	6.801	.408	2.395	.026	2.184	30.392

a Dependent Variable: Menendang Bola

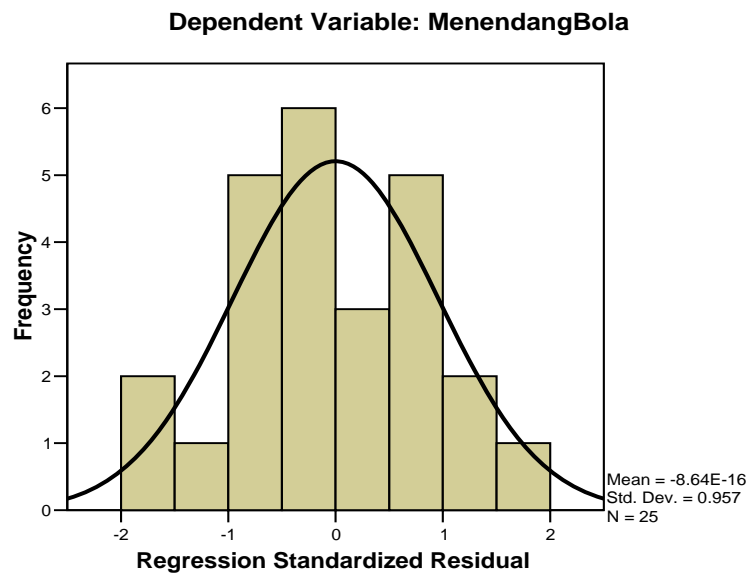
Residuals Statistics

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	2949.5674	4168.8359	3541.7600	297.84459	25
Std. Predicted Value	-1.988	2.105	.000	1.000	25
Standard Error of Predicted Value	77.977	217.232	120.357	38.641	25
Adjusted Predicted Value	2966.9346	4085.3762	3531.3624	289.25024	25
Residual	-621.23883	720.78748	.00000	348.72022	25
Std. Residual	-1.706	1.979	.000	.957	25
Stud. Residual	-1.841	2.049	.013	1.023	25
Deleted Residual	-724.12549	773.06653	10.39762	399.32390	25
Stud. Deleted Residual	-1.956	2.226	.016	1.058	25
Mahal. Distance	.140	7.577	1.920	1.981	25
Cook's Distance	.000	.187	.050	.058	25
Centered Leverage Value	.006	.316	.080	.083	25

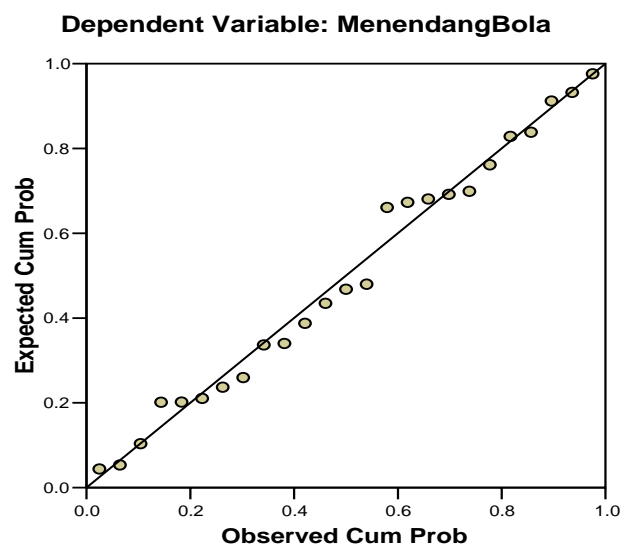
a Dependent Variable: Menendang Bola

Charts

Histogram

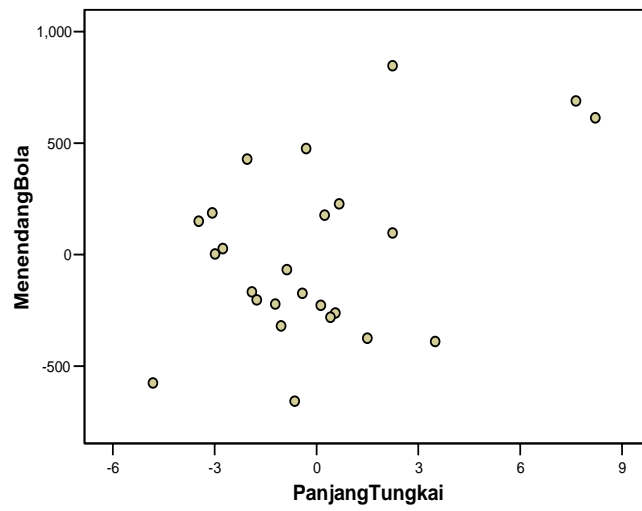


Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



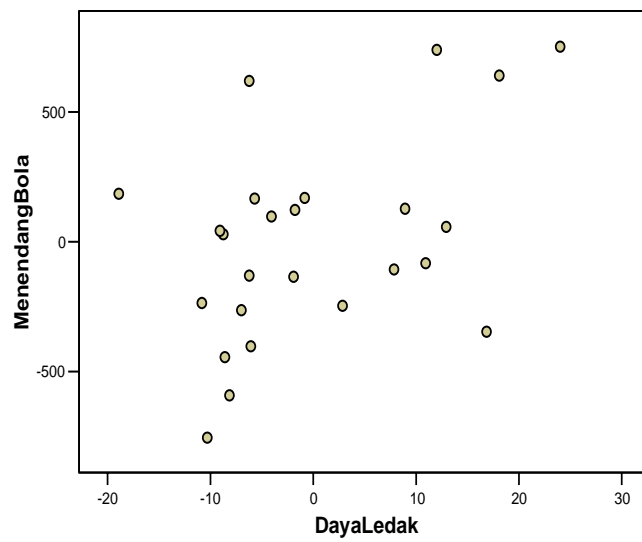
Partial Regression Plot

Dependent Variable: MenendangBola



Partial Regression Plot

Dependent Variable: MenendangBola



Lampiran 10

**Analisis SPSS Regresi Korelasi Data Penelitian
Antara Panjang Tungkai dan Daya Ledak Otot Tungkai
Terhadap Jauhnya Hasil Tendangan Bola Dalam Permainan Sepakbola**

Analisis Data dan Tabel SPSS

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Menendang Bola	3541,7600	458,60352	25
Panjang Tungkai	92,1200	3,23161	25
Daya Ledak	199,2000	11,47461	25

Data diatas memperlihatkan deskripsi dari semua variable yang diregresikan. Yakni variabel Y (menendang bola) sebagai variabel terikat (*dependent variable*), dan X_1 (panjang tungkai), X_2 (daya ledak) sebagai variabel bebas (*independent variable*). Isi dari data deskripsi tersebut adalah rata-rata (mean), standar deviasi dan jumlah sampel (N).

Correlations

		Menendang Bola	Panjang Tungkai	Daya Ledak
Pearson Correlation	Menendang Bola	1,000	,521	,528
	Panjang Tungkai	,521	1,000	,304
	Daya Ledak	,528	,304	1,000
Sig. (1-tailed)	Menendang Bola	,	,004	,003
	Panjang Tungkai	,004	,	,070
	Daya Ledak	,003	,070	,
N	Menendang Bola	25	25	25
	Panjang Tungkai	25	25	25
	Daya Ledak	25	25	25

Pada bagian data ini diperlihatkan koefisien korelasi r untuk semua variable yang dimasukkan dalam perhitungan. Dari data diatas dapat dilihat :

1. Hubungan antara panjang tungkai (X_1) dengan menendang bola (Y) = 0,521
2. Hubungan antara daya ledak (X_2) dengan menendang bola (Y) = 0,528

Penilaian terhadap hasil "r" dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

Pertama dengan cara melihat besarnya nilai "r", sebab semakin besar nilai "r", yakni mendekati angka 1 (satu) maka hal itu menunjukkan adanya hubungan yang sangat kuat. Dari dua korelasi data diatas dapat dikategorikan, untuk hubungan X_1 dan Y memiliki **tingkat korelasi sedang** (52,1%), sedangkan untuk X_2 dan Y juga memiliki **tingkat korelasi yang sedang** (52,8%) karena sudah mendekati angka 1 (satu).

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,649	,422	,369	364,22639	2,079

a Predictors: (Constant), Daya Ledak, Panjang Tungkai

b Dependent Variable: Menendang Bola

Dari data diatas nilai R (besar) yang menunjukkan gabungan korelasi kedua variabel bebas X_1 dan X_2 terhadap Y adalah sebesar 0,649. sedang R^2 (indek determinasi) adalah 0,422. ini menunjukkan bahwa **hubungan dari pengaruh secara bersama-sama** antara X_1 , X_2 , dan Y adalah sebesar 64%. Sedangkan sebesar 36% dipengaruhi oleh faktor lain.

ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2129073,554	2	1064536,777	8,024	,002
	Residual	2918539,006	22	132660,864		
	Total	5047612,560	24			

a Predictors: (Constant), Daya Ledak, Panjang Tungkai

b Dependent Variable: Menendang Bola

Uji anova digunakan untuk menguji ada tidaknya hubungan yang signifikan antara kedua variabel terikat. Untuk pengujian F test bisa dilakukan dengan membandingkan F hitung dengan tingkat signifikansi. Jika F hitung nilainya lebih dari 0 (nol) maka **korelasi signifikan**. Dari data diatas diperoleh F_{reg} hitung 8,024 dan tingkat signifikansi 0,002. Ini berarti uji signifikansi **teruji**. Dapat ditarik kesimpulan bahwa kedua variabel X_1 (panjang tungkai) dan X_2 (daya ledak) secara bersama-sama **berpengaruh** terhadap variabel Y (menendang bola).

Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95% Confidence Interval for B	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound
1	(Constant)	-4890.052	2226.594		-2.196	.039	-9507.726	-272.379
	Panjang Tungkai	56.310	24.148	.397	2.332	.029	6.230	106.389
	Daya Ledak	16.288	6.801	.408	2.395	.026	2.184	30.392

a Dependent Variable: Menendang Bola

Dari data diatas dapat dilihat nilai koefisien b1 dan b2 serta harga t hitung serta tingkat signifikansi. Dari data diatas didapat garis regresi $\hat{Y} = -4890,052 + 56,310X_1 + 16,288X_2$. Sedangkan untuk nilai t merupakan nilai yang berguna untuk pengujian apakah ada hubungan yang signifikan antara X_1 dan Y serta

X_2 dan Y. Dari tabel diatas didapat harga t hitung untuk X_1 (panjang tungkai) dan Y (menendang bola) sebesar 2,332, dan tingkat signifikansi 0,029. Ini menunjukkan **adanya hubungan yang signifikan** antara X_1 (panjang tungkai) dan Y (menendang bola). Sedangkan untuk t hitung antara X_2 (daya ledak) dan Y (menendang bola) sebesar 2,395 dan tingkat signifikansi 0,026. Ini menunjukkan **adanya hubungan yang signifikan** antara X_2 (daya ledak) dan Y (menendang bola).



**Gambar Pelaksanaan Penelitian
Pada Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola
SMA Negeri 1 Ngrambe**



Gambar 1. Siswa Melakukan Pemanasan



Gambar 2. Pengukuran Panjang Tungkai



Gambar 3. Pengukuran Daya Ledak Otot Tungkai



Gambar 4. Pengukuran Tendangan Jarak Jauh



Gambar 5. Foto Bersama

Lampiran 12



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Kampus Sekaran Gunung Pati, Semarang 50229. Telp. (024)8508007

USULAN TEMA DAN JUDUL SKRIPSI

Nama : Fendri Setia Pambudi
NIM : 6101404045
Prodi Studi : S1- Reguler
Jurusan : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Ilmu Keolahragaan
Tema Skripsi : Keterampilan Bermain Sepak Bola
Judul Skripsi : Korelasi Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Jauhnya Hasil Tendangan Bola Olahraga Sepak Bola Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 1 Ngrambe Ngawi Tahun Pelajaran 2008/2009

Pembimbing I : *Drs. TR. Rusliadi Mkes.*

Pembimbing II : *Tammy S. Spd Mpa*

Semarang, 28 April 2008

Menyetujui,
Ketua Jurusan PJKB

Drs. Hermawan Pamot R, M. Pd
NIP. 131961216

Yang mengajukan,

Fendri Setia Pambudi
NIM. 6101404045



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PJKR

Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. 8508007
Fax. 8508007 Email : FIK – UNNES SMG. @. Com

Nomor : 25/PJKR/V/2008

2 Mei 2008

Lampiran : -

Hal : **Usul Penetapan Pembimbing**

Yth. Dekan

Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES
Kampus Sekaran Gunungpati
di
SEMARANG.

Merujuk Keputusan Rektor Universitas Negeri Semarang (UNNES) Nomor 73/1995 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program S1 Pasal 7 mengenai Penentuan Pembimbing, dengan ini saya usulkan :

1. Nama : Drs. Tri Rustiadi, M.Kes.
NIP : 131876221
Pangkat/Golongan : Penata / III c
Jabatan : Lektor
Mata Kuliah : Pendidikan Gerak Sepak Bola
Sebagai Pembimbing Utama

2. Nama : Tommy Soenyoto, S.Pd., M.Pd.
NIP : 132319138
Pangkat/Golongan : Penata Muda TK. I/ III b
Jabatan : Tenaga Pengajar
Mata Kuliah : Pendidikan Gerak Senam
Sebagai Pembimbing Pendamping

dalam penyusunan skripsi oleh mahasiswa :

Nama : FENDRI SETIA PAMBUDI
NIM : 6101404045
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

TEMA :

“KORELASI PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP JAUHNYA HASIL TENDANGAN BOLA OLAHRAGA SEPAK BOLA PADA SISWA PUTRA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA SMA NEGERI 1 NGRAMBE NGAWI TAHUN PELAJARAN 2008/2009”

Untuk itu mohon diterbitkan surat penetapannya.



Dekan Jurusan PJKR,

Drs. Hermawan Pamot Raharjo, M.Pd.
NIP.131961216

Lampiran 14



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. 8508007 Fax. 8508007
Email : FIK – UNNES SMG. @ . Com

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
NOMOR : 07 / FIK / 2008
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2007/2008

DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

- Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa FIK membuat Skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-dosen FIK UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No. 4301 , penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78) ;
2. Peraturan Pemerintah No. 60/1999 tentang Pendidikan Tinggi;
3. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
4. SK Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi Mahasiswa Strata Satu (SI) Universitas Negeri Semarang;
5. SK Rektor UNNES No. 125/P/2003 tanggal 17 Oktober 2003 tentang pengangkatan Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES.
- Memperhatikan** : Usul Ketua Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR) tanggal, 28 April 2008

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan mengugaskan kepada :

1. Nama : Drs. Tri Rustiadi, M.Kes.
NIP : 131876221
Pangkat/Golongan : Penata / III c
Jabatan : Lektor
Mata Kuliah : Pendidikan Gerak Sepak Bola
Sebagai Pembimbing Utama
 2. Nama : Tommy Soenyoto, S.Pd., M.Pd.
NIP : 132319138
Pangkat/Golongan : Penata Muda TK. I / III b
Jabatan : Tenaga Pengajar
Mata Kuliah : Pendidikan Gerak Senam
Sebagai Pembimbing Pendamping
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi :
Nama : FENDRI SETIA PAMBUDI
NIM : 6101404045
Jurusan : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

- KEDUA** : Pelaksanaan Tugas mulai tanggal penetapan Surat Keputusan ini sampai dengan berakhirnya semester genap tahun Akademik 2007/2008.
- KETIGA** : Membuat laporan kepada Dekan, apabila tugas telah selesai
- KEEMPAT** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan sebagai berikut :
a. Apabila mahasiswa belum dapat menyelesaikan skripsinya dalam satu semester SK ini harap diperbaharui untuk semester yang akan datang dengan pembimbing tetap/sama dengan SK yang diterbitkan ini.
b. Apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini akan diadakan pembedulan seperlunya.

Ditetapkan di : Semarang
pada tanggal : 2 Mei 2008
a.n DEKAN

Pembantu Dekan Bidang Akademik,



Drs. M. Nasution, M.Kes.
UNNESIP. 131876219
FIK

Tembusan:
1. Pembantu Rektor Bid. Akademik
2. Dekan FIK

Lampiran 15



3 DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. (024) 8508007
Fax. 8508007 Email : FIK – UNNES SMG. @. Com

Nomor : 759/H37.1.6/PL / 2008
Lampiran : -
Hal : **Permohonan Ijin Penelitian**
Pendidikan

18 September 2008

Yth. Kepala SMA Negeri I Ngrambe
di. Tempat

Dengan hormat,

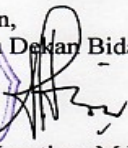
Dalam rangka penyelesaian Studi mahasiswa kami untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Strata 1, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES memohonkan ijin Saudara :

Nama : FENDRI SETIA PAMBUDI
NIM : 6101404045
Prodi/Semester : PJKR /XIII

Untuk mengadakan penelitian dengan judul :

“ KORELASI PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP JAUHNYA HASIL TENDANGAN BOLA PADA SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA SMA NEGERI I NGRAMBE TAHUN 2008/2009 “

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
Pembantu Dekan Bidang Akademik

UNNES Drs. M. Nasution, M.Kes.
NIP 131876219

Tembusan :

1. Pembantu Dekan Bid. Akademik FIK
2. Ketua Jurusan PJKR FIK
3. Guru DikJas SMA Negeri I Ngrambe
4. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 16



PEMERINTAH KABUPATEN NGAWI
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 NGRAMBE

Alamat : Ds. Cepoko Kec. Ngrambe Kab. Ngawi Telp. (0351) - 671074
Kode Pos : 63263

SURAT KETERANGAN

Nomor 420/2335T.404..01..A03/2008

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 1 Ngrambe Kabupaten Ngawi, Propinsi Jawa Timur, menerangkan bahwa :

Nama : Fendri Setia Pambudi
NIM : 6101404045
Prodi/Semester : PJKR /VIII

Benar-benar telah melaksanakan tugas penelitian untuk menyusun Skripsi guna melengkapi tugas-tugas studi tingkat Sarjana (S-1) yang berjudul :

" KORELASI PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP JAUHNYA HASIL TENDANGAN BOLA PADA SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA SMA NEGERI 1 NGRAMBE TAHUN 2008/2009 ".

yang berlangsung pada tanggal 9 November 2008 di Lapangan SMA Negeri 1 Ngrambe. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ngawi, 10 November 2008

Kepala Sekolah

