



**HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI, KEKUATAN OTOT
TUNGKAI DAN KELENTUKAN TUNGKAI TERHADAP
TENDANGAN JARAK JAUH PEMAIN SSB APAC INTI KAB.**

**SEMARANG
TAHUN 2011.**

SKRIPSI

**Disusun Dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata 1
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan.**

**Oleh :
EROS KHADIANTO
6301406069**

PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2011

SARI

Eros Khadianto, 2011. *Hubungan Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, dan Kelentukan Tungkai Terhadap Tendangan Jarak Jauh pada pemain SSB APAC INTI Tahun 2011.* Skripsi Jurusan PKLO FIK UNNES.

Permasalahan yang hendak dikaji dalam penelitian ini adalah : 1) Apakah ada hubungan antara panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh?, 2) Apakah ada hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh?, 3) Apakah ada hubungan antara kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh?, dan 4) Apakah ada hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh?.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar hubungan: 1) Kekuatan panjang tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh 2) Kekuatan tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh, 3) Kelentukan tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh, dan 4) Kekuatan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh.

Sampel penelitian ini adalah siswa yang berlatih di SSB APAC INTI sebanyak 20 orang. Pengambilan sampel penelitian dengan teknik *purposive sample*. Variabel dalam penelitian ini yaitu panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai sebagai variabel bebas serta kemampuan menendang jarak jauh sebagai variabel terikat. Metode pengumpulan data menggunakan survei dengan teknik tes dan pengukuran. Selanjutnya data yang diperoleh dari tes dan pengukuran tersebut dianalisis dengan menggunakan analisis regresi.

Hasil analisis data diperoleh: 1) Nilai *partial correlation* panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh sebesar 18,327. 2) Nilai *partial correlation* kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh sebesar 16,824. 3) Nilai *partial correlation* kelentukan tungkai tendangan jarak jauh sebesar 17,906. 4) Koefisien determinasi (R^2) panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kelentukan tungkai tendangan jarak jauh sebesar 0,443. berarti ada hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh sebesar 44,3.

Maka dari hasil penelitian tersebut dapat disarankan : 1) Hal yang harus dilakukan oleh pemain sepakbola agar memiliki ketrampilan menendang jarak jauh dengan baik adalah dengan meningkatkan kekuatan otot tungkai, kelentukan tungkai. 2) Diharapkan siswa banyak menambah beban latihan khusus untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai. 3) Diharapkan siswa banyak melakukan latihan kelentukan tungkai untuk meningkatkan teknik memainkan bola. Selain untuk meningkatkan teknik memainkan bola, latihan kelentukan tungkai juga mempengaruhi *ballfeeling* pemain.

LEMBAR PERSETUJUAN

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

Hari : Kamis

Tanggal : 04 Agustus 2011

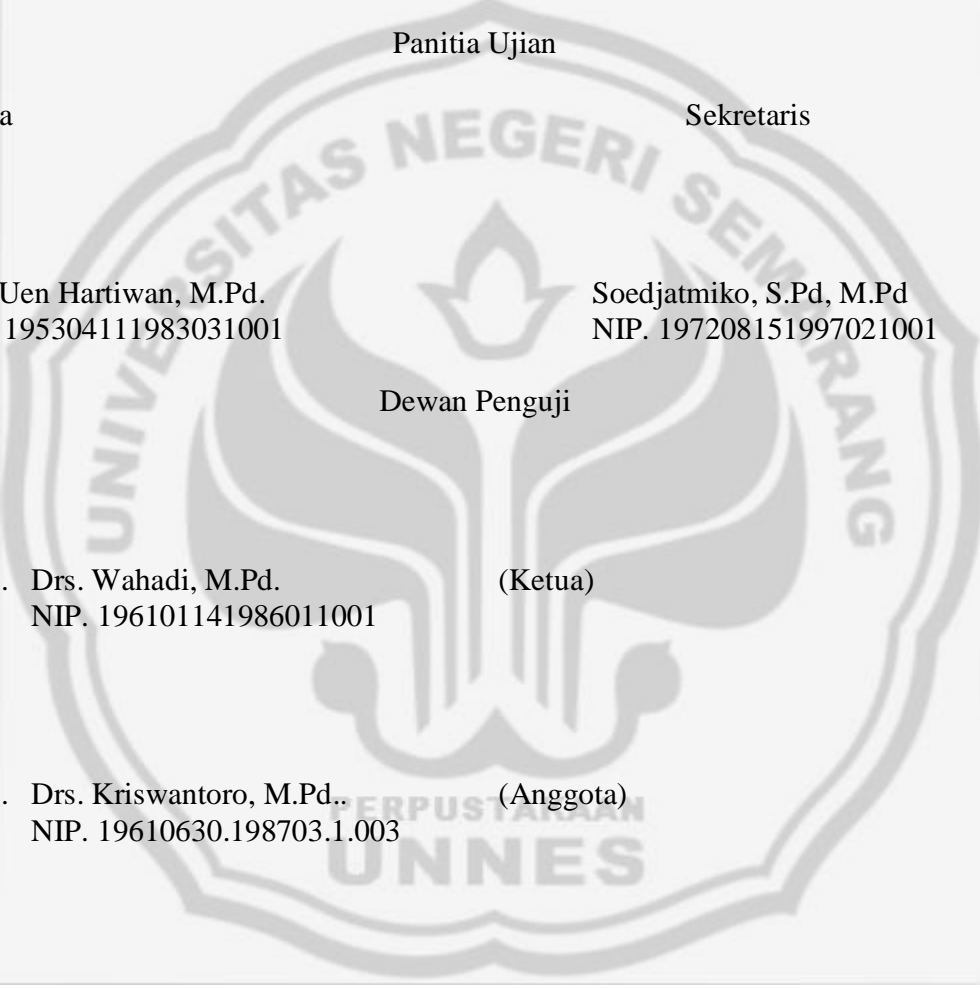


Drs. Nasuka, M.Kes
NIP. 19590916.198511.1.001

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 11 Agustus 2011
Pukul : 14.00 WIB
Tempat : Laboratorium PKLO Lantai 2 / Ruang 1



Panitia Ujian

Ketua	Sekretaris
Drs. Uen Hartiwan, M.Pd. NIP. 195304111983031001	Soedjatmiko, S.Pd, M.Pd NIP. 197208151997021001

Dewan Penguji

1. Drs. Wahadi, M.Pd. (Ketua)
NIP. 196101141986011001
2. Drs. Kriswantoro, M.Pd.. (Anggota)
NIP. 19610630.198703.1.003
3. Drs. Margono M.Kes. (Anggota)
NIP. 19601210.198601.1.001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi dengan judul *“Hubungan Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, dan Kelentukan Tungkai Terhadap Tendangan Jarak Jauh pada pemain SSB APAC INTI Tahun 2011.”* benar-benar hasil karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan pada kode etik ilmiah.

Semarang, 04 Agustus 2011

Eros Khadianto

NIM. 6301406069

PERPUSTAKAAN
UNNES

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Apabila anak Adam meninggal dunia maka putuslah semua amalnya kecuali 3 hal:

(1) Sodaqoh jariyah (2) Ilmu yang bermanfaat (3) dan anak sholeh yang mendoakan

orang tuanya”

(H.R. Buchori Muslim)

PERSEMBAHAN

- ❖ Orang Tuaku Bpk Tantowi & Ibu Parikha.
- ❖ Kakekku Sumarno dan Nenekku Tasriah
- ❖ Adikku Ayu, Bagus, dan Basma
- ❖ Teman-teman PKLO angkatan 2006

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Perjuangan dan keberhasilan penulis dalam menyusun skripsi ini atas bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan penulis menjadi mahasiswa UNNES.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan studi di FIK UNNES.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga yang telah memberikan petunjuk, arahan, saran serta bimbingan dalam perkuliahan hingga selesainya skripsi ini.
4. Bapak Drs. Kriswantoro, M.Pd. dan Bapak Drs. Margono M.Kes. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan dorongan dan bimbingan, petunjuk dan saran hingga skripsi ini dapat terwujud.
5. Para Bapak dan Ibu Dosen Universitas Negeri Semarang, khususnya Fakultas Ilmu Keolahragaan yang banyak memberikan bekal ilmu dan pengetahuan kepada penulis hingga menambah luas wawasan penulis.

6. Bapak Asmuni Pelatih selaku pelatih pamong SSB APAC INTI yang telah membantu dalam penelitian ini.
7. Teman-teman yang telah membantu saya dalam melaksanakan penelitian.(Ocky A.L, Jibriel, Indra, Fitori, Bondan, Dani, Robbi, Anjas, Seto, Riski, Budi, Angga, Rizal,) terima kasih atas segala bantuan dan semangatnya.
8. Keluarga besarku tercinta yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, serta doa dan semuanya

Atas segala bantuan pengorbanan yang telah diberikan, penulis berdo'a semoga amal dan bantuannya mendapat berkah yang melimpah dari Allah SWT. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca semua.

Semarang, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SARI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Permasalahan.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Penegasan Istilah.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	11
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	
2.1 Landasan Teori.....	12
2.1.1 Hakekat Menendang Jarak Jauh	12
2.1.2 Panjang Tungkai.....	15
2.1.3 Kekuatan Otot Tungkai.....	17
2.1.4 Kelentukan Tungkai.....	19
2.1.5 Kerangka Berpikir.....	22
2.2 Hipotesis	25
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Populasi Penelitian.....	27
3.2 Sample dan Teknik Pengambilan Sampel Penelitian	28
3.3 Variable Penelitian.....	28
3.4 Instrument Penelitian.....	29
3.4.1 Tes Panjang Tungkai.....	30
3.4.2 Tes Kekuatan Otot Tungkai.....	31
3.4.3 Tes Kelentukan Tungkai.....	32
3.4.4 Tes Menendang Jarak Jauh.....	33

3.5 Tempat dan Waktu Penelitian	35
3.6 Metode dan Desain Penelitian.....	35
3.7 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Penelitian	37
3.8 Analisis Data	38
3.8.1 Uji Normalitas Data	38
3.8.2 Uji Homogenitas Varians	38
3.8.3 Uji Linie`ritas	39

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

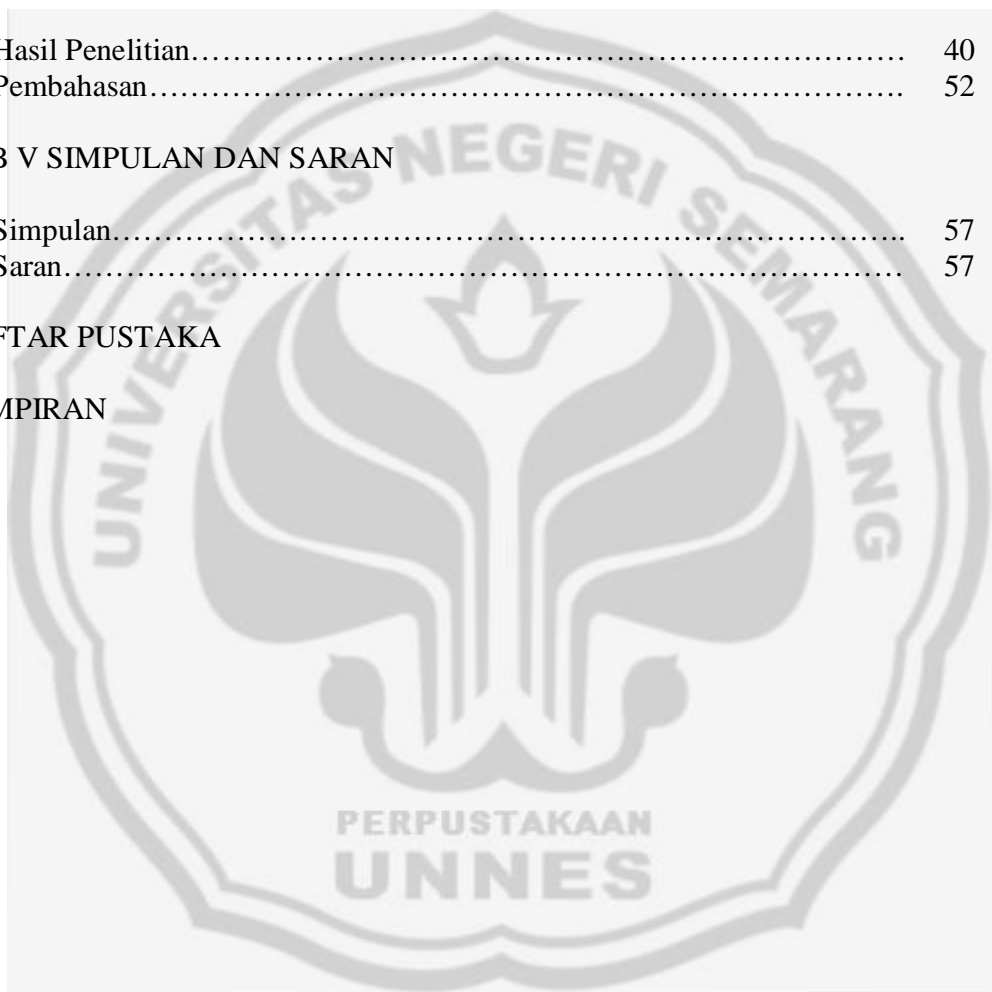
4.1 Hasil Penelitian.....	40
4.2 Pembahasan.....	52

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	57
5.2 Saran.....	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

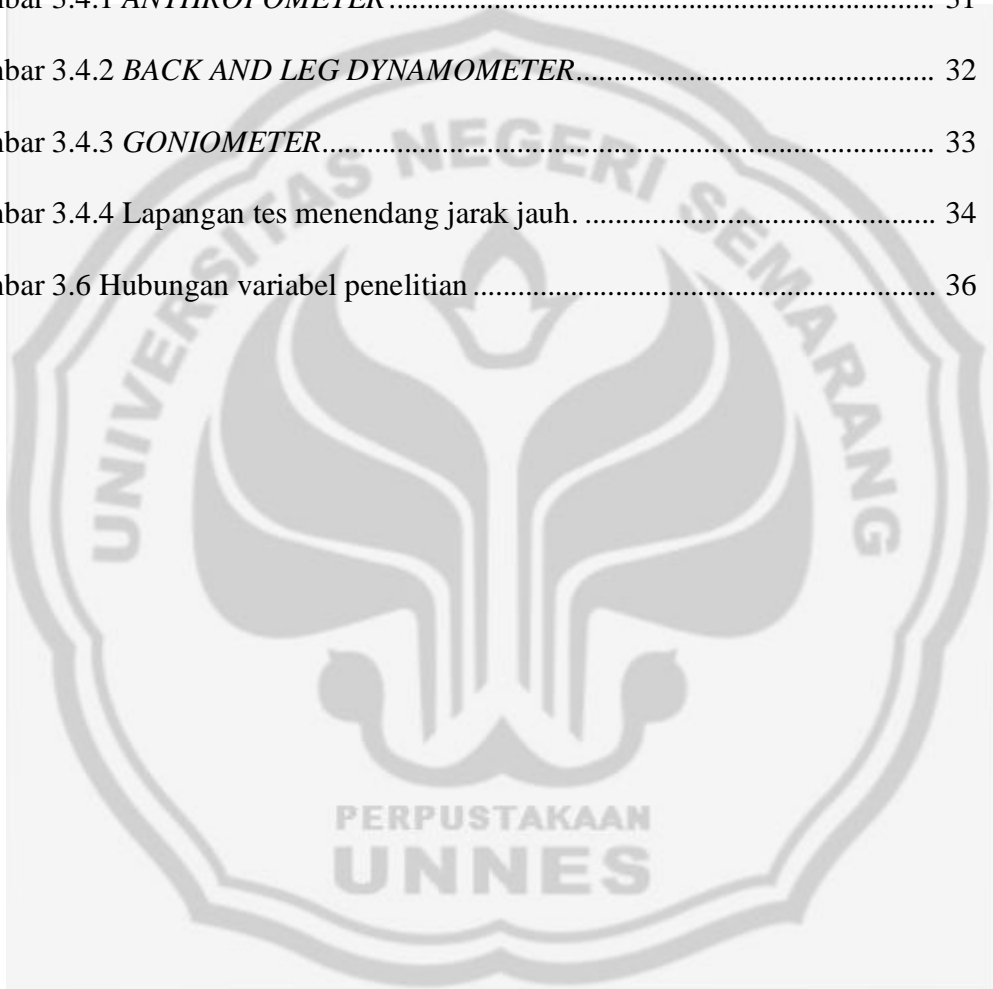


DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 4.1 Panjang tungkai	41
Tabel 4.2 Kekuatan otot tungkai.....	42
Tabel 4.3 Kelentukan tungkai.....	43
Tabel 4.4 Tendangan jarak jauh	43
Tabel 4.5 Uji normalitas data	44
Tabel 4.6 Uji homogenitas data	45
Tabel 4.7 Uji linieritas data	46
Tabel 4.8 Hasil regresi antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelenturan tungkai terhadap tendangan jarak jauh	47
Tabel 4.9 Uji simultan.....	50

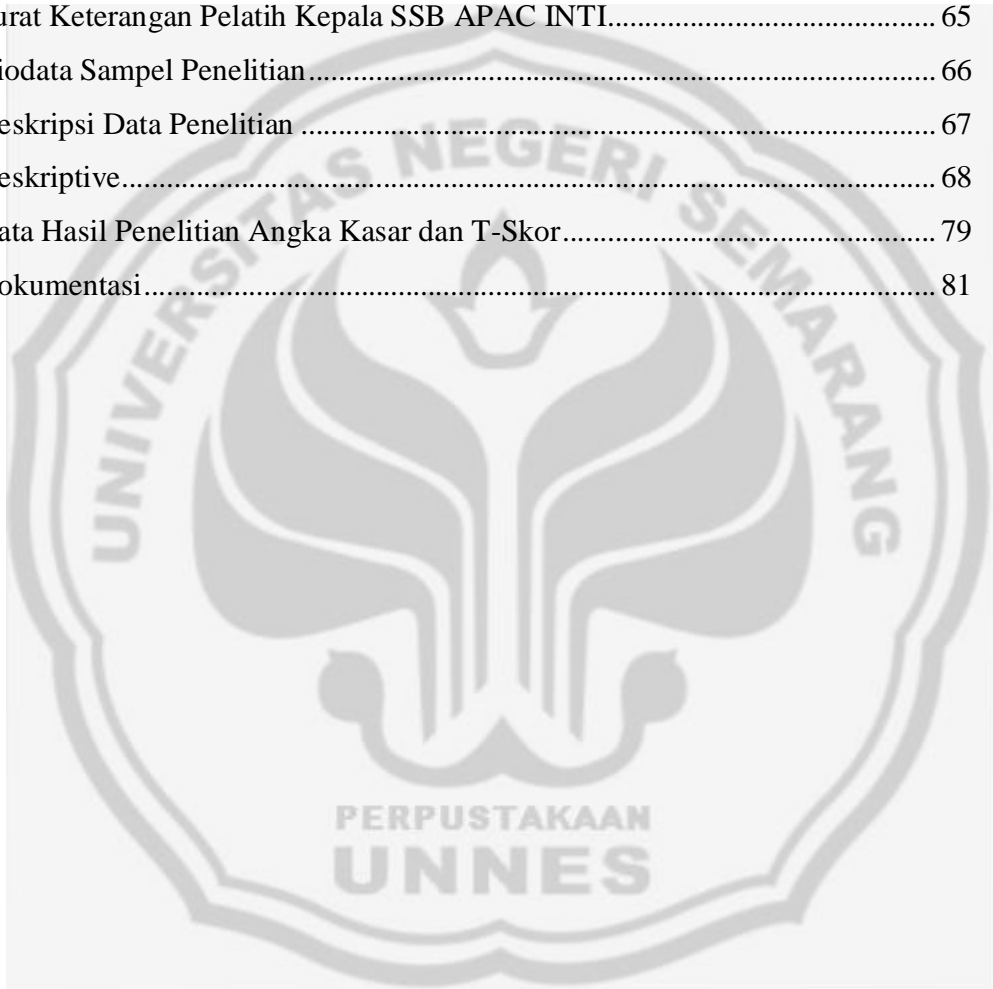
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Tungkai.....	16
Gambar 3.4.1 <i>ANTHROPOMETER</i>	31
Gambar 3.4.2 <i>BACK AND LEG DYNAMOMETER</i>	32
Gambar 3.4.3 <i>GONIOMETER</i>	33
Gambar 3.4.4 Lapangan tes menendang jarak jauh.	34
Gambar 3.6 Hubungan variabel penelitian.....	36



DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Keterangan (SK) Pembimbing Skripsi.....	62
2. Surat Usul Penetapan Pembimbing.....	63
3. Surat Ijin Penelitian.....	64
4. Surat Keterangan Pelatih Kepala SSB APAC INTI.....	65
5. Biodata Sampel Penelitian.....	66
6. Deskripsi Data Penelitian.....	67
7. Deskriptive.....	68
8. Data Hasil Penelitian Angka Kasar dan T-Skor.....	79
9. Dokumentasi.....	81



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring laju perkembangan zaman, olahraga prestasi berkembang dengan pesat dan menggairahkan. Seperti pada cabang olahraga lain, sepak bola melalui pembinaan dan pengembangan secara sistematis mampu menjadi fasilitator bagi bibit-bibit berbakat untuk menjadi atlet-atlet berprestasi, baik ditingkat nasional, regional maupun internasional.

FIFA (Federation Internasional De Football Assosiation), sebagai federasi sepak bola dunia, menyelenggarakan program terpadu dan berkesinambungan untuk menuju prestasi tinggi. Secara berkala FIFA mengumumkan prestasi tiap-tiap Negara dari pencapaian tertinggi sampai terendah yang merupakan kontribusi kongkrit dalam bentuk evaluasi perkembangan sepak bola disetiap Negara. Selain itu, FIFA menyediakan tenaga-tenaga konsultan bagi setiap Negara yang membutuhkan, demi pengembangan sepak bola Negara bersangkutan. Dalam bidang kompetisi pun ditangani dan dikemas secara professional, sehingga proyek-proyek besar semacam Piala Dunia, Piala Eropa, Piala Amerika, Piala Afrika, Piala Asia dan lain-lain mampu menciptakan iklim yang dinamis dan menguntungkan secara financial.

Sehubungan dengan prestasi sepak bola nasional yang semakin meningkatmeskipunbelummencaipaihasilmaksimal, maka pembinaan pada usia dini akan sangat diperlukan. Menyadari akan hal tersebut, berbagai usaha telah dan sedang

dilakukan dengan banyak berdirinya sekolah-sekolah sepak bola yang disebut sebagai Sekolah Sepak Bola (SSB) tumbuh subur diberbagai daerah diseluruh Indonesia. Dipropinsi Jawa Tengah yang telah resmi terdaftar di Pengprov PSSI Jateng, diantaranya telah mempunyai nama besar seperti SSB Sambirejo, Tugu Muda, SSS, Putra Mandiri, APAC INTI, Ksatria Solo dan masih banyak lagi. Sekolah-sekolah sepak bola tersebut sering mengharumkan nama Jawa Tengah ditingkat nasional dengan menjuarai kompetisi kelompok umur yang diadakan oleh PSSI dan telah menghasilkan pemain-pemain berbakat dan menjadi andalan baik di klub maupun di tim nasional. Berdasar hal diatas maka penelitian ini akan dilaksanakan ditingkat SSB, karena SSB merupakan tempat untuk menempa calon pemain dimasa yang akan datang. Dengan harapan-harapan terhadap berdirinya sekolah-sekolah sepak bola tersebut maka penelitian ini akan dilaksanakan disebuah SSB yaitu SSB APAC INTI. Tujuan dari pendirian SSB adalah sebagai wadah pembinaan, pelatihan dan penempatan pemain sepak bola pemula dan lanjutan, agar bakat, minat, potensi yang ada terus berkembang, diaktualisasi mencapai cita-cita sebagai pemain sepak bola yang handal, baik disaat amatir maupun professional nantinya.

Pengertian sepak bola adalah cabang olahraga permainan beregu atau permainan tim. Maka suatu kesebelasan yang baik, kuat dan tangguh adalah kesebelasan yang terdiri atas pemain-pemain yang mampu menyelenggarakan permainan yang kompak, artinya mempunyai kerjasama yang baik. Untuk mencapai kerjasama tim yang baik diperlukan pemain-pemain yang mampu menguasai

macam-macam teknik dasar dan keterampilan bermain, sehingga dapat memainkan bola dalam posisi dan situasi yang tepat dan cepat.

Menendang merupakan teknik dasar bagi pemain sepak bola. Pengertian dari teknik dasar adalah semua kegiatan yang mendasari permainan sehingga dengan modal tersebut sudah dapat dikatakan bermain sepak bola meskipun secara sederhana. Suatu kegiatan bermain dilakukan dengan gerakan-gerakan baik gerakan yang dilakukan tanpa bola maupun dengan bola (A. Sarumpaet, 1992: 17).

Dalam upaya meningkatkan mutu permainan sepak bola, maka masalah menendang merupakan salah satu hal yang mendapat perhatian yang mendasar. Sukatamsi mengatakan bahwa menendang merupakan kegiatan yang paling banyak dilakukan dalam permainan sepak bola. Seorang pemain yang tidak menguasai menendang dengan baik, tidak akan menjadi pemain yang baik. Mengingat menendang merupakan faktor terpenting dan utama dalam permainan sepak bola maka untuk menjadi pemain yang baik, perlulah pemain itu mengembangkan kemahirannya dalam menendang. Menendang yang baik dalam sepak bola memerlukan kemampuan memperkirakan jarak dan arah ke mana bola harus dihantarkan. Oleh karena itu, seorang pemain yang akan menendang bola hendaknya dapat memperkirakan atau mengukur sejauh manakah tendangannya dan kearah manakah bola yang ditendang hendak dituju. Sehingga seorang pemain sepak bola disamping menguasai teknik dasar menendang dengan benar juga harus mempunyai kaki yang kuat guna memperoleh hasil tendangan sesuai dengan jarak dan arah yang diinginkan (Engkos Kosasih, 1994: 87).

Dari uraian tersebut maka untuk mendapatkan pemain yang baik harus melalui pembinaan dan pembibitan secara dini diantaranya meliputi pembibitan di Sekolah Dasar, SSB, dan pembinaan kelompok pemula.

Pencapaian prestasi olahraga merupakan usaha yang betul-betul diperhitungkan secara matang peningkatan prestasi olahraga juga tidak lepas dari peranan faktor-faktor pendekatan ilmiah. Faktor-faktor penentu pencapaian prestasi didalam olahraga yaitu : aspek biologis, aspek psikologis, aspek lingkungan, dan aspek penunjang. Didalam aspek biologis terdapat postur tubuh yang mencakup : 1) Ukuran tinggi dan panjang tubuh, 2) Ukuran besar, lebar dan berat tubuh, 3) bentuk tubuh: pendek gemuk, tinggi kurus. Hal ini merupakan klasifikasi bentuk tubuh manusia yang akan dapat mempengaruhi seseorang dalam memilih cabang olahraga dengan baik (M. Sajoto, 1988:216).

Postur tubuh merupakan salah satu aspek biologis yang merupakan unsur bawaan yang tidak bisa diubah oleh atlet. Untuk mengetahui postur tubuh seseorang diperlukan jenis pengukuran yang dinamakan pengukuran *antropometri* dan pengukuran ini sangat bermanfaat untuk berbagai hal. Untuk meningkatkan kualitas permainan sepak bola kekuatan sangat diperlukan, terutama kekuatan otot tungkai. Seorang pemain yang hendak menendang bola maka salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah masalah kekuatan otot tungkai. Mengingat gerakan-gerakan bermain sepak bola sangat melelahkan, hendaknya seorang pemain perlu didukung dengan kekuatan yang prima. Apabila pemain mudah mengalami kelelahan maka kaki yang berfungsi sebagai *motor skill* dan sebagai *balance* tidak berfungsi normal.

Salah satu usaha untuk mengatasi adalah dengan melatih kekuatan otot tungkai sehingga seorang pemain tidak akan mudah mengalami kelelahan. Sebagai dasar dalam pemberian latihan, pelatih harus mengetahui kemampuan fisik anak didiknya, mengingat pada dasarnya tiap olahragawan mempunyai perbedaan fisik yang berkaitan dengan jenis bentuk tubuh, terutama daya tahan dan kekuatan, kelenturan dan tingkat perbedaan fisik (Dumadi, 2001: 61).

Dalam permainan sepak bola kekuatan otot tungkai adalah komponen yang sangat penting, hal ini merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Pemain sepak bola yang tidak memiliki otot tungkai yang kuat akan mengakibatkan aktifitas fisik lemah. Kekuatan memang mempunyai peran yang penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera. Dengan kekuatan otot tungkai, atlet dapat berlari cepat, melempar atau menembak bola lebih jauh dan lebih efisien demikian pula dapat memperkuat stabilitas sendi-sendi.

PT APAC INTI CORPORA Tbk merupakan perusahaan yang bergerak di bidang garmen dan tekstil di Bawen, Kabupaten Semarang . perusahaan ini mempunyai komitmen yang kuat terhadap dunia olahraga khususnya sepakbola, bola voli dan tenis meja. Berbagai macam prestasi telah ditorehkan baik di tingkat daerah naupun tingkat nasional . SSB APAC INTI ini merupakan salah satu SSB yang masih aktif di lingkungan Kabupaten Semarang, SSB ini berdiri pada tahun 1997 dengan nama SSB APAC INTI Kab. Semarang dengan jumlah anak didik yang mengikuti latihan sepak bola pada SSB ini mencapai 80 anak, namun dari jumlah tersebut hanya sebagian yang mengikuti latihan ruitn . markas SSB ini berada di jalan Soekarno –

Hatta Km 32 Kabupaten Semarang kode pos 50661, sedangkan tempat latihan SSB APAC INTI berada di lapangan congol dan stadion mujil .

Dan dalam pengamatan ini, saya melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di SSB APAC INTI. Dalam pengamatan selama saya melaksanakan Praktek Kerja Lapangan ada beberapa fenomena yang menarik diantaranya adalah kemampuan siswa SSB ini dalam melakukan tendangan jarak jauh. Dalam pelaksanaannya menendang jarak jauh dapat dilakukan oleh semua siswa pada SSB ini akan tetapi hasil tendangan itu yang membedakan, ada yang jauh dan banyak pula yang kurang berhasil. Dalam melakukan tendangan jarak jauh tidak hanya bisa di ukur dengan melihat postur tubuh atau pun faktor yang lain. Dalam pengamatan yang saya temukan di lapangan saya melihat beberapa dari siswa SSB ini memiliki postur tubuh yang tinggi dan panjang tungkai tentunya tetapi hasil tendangan jarak jauhnya masih kalah di bandingkan siswa lain yang mempunyai postur lebih pendek atau kecil yang hasil tendangan nya lebih jauh dibandingkan siswa tadi sehingga saya tertarik untuk melakukan penelitian di SSB APAC INTI dalam melakukan tendangan jarak jauh berdasar pada fenomena yang saya temukan selama melakukan pengamatan saat Praktek Kerja Lapangan. Karena penulisinginmengetahuiseberapapentingotot tungkai, panjang tungkai dan kelentukan tungkai untuk mendukung saat melakukan tendangan jarak jauh .

Berdasarkan uraian para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa prestasi sepak bola seseorang dipengaruhi oleh faktor kekuatan dalam hal ini kekuatan otot tungkai. Prestasi sepak bola juga dipengaruhi oleh struktur biologis, dalam hal ini adalah

panjang tungkai sehingga menarik penulis untuk meneliti hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap jauhnya tendangan, dengan judul Hubungan Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai dan Kelentukan Tungkai Terhadap Tendangan Jarak Jauh pada permainan sepak bola pada SSB APAC INTI Kab. Semarang .

Adapun alasan lain pemilihan judul dalam penelitian ini adalah :

- 1.1 Panjang tungkai akan berpengaruh terhadap kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepak bola.
- 1.2 Kekuatan otot tungkai merupakan factor penting dan penunjang utama untuk melakukan tendangan jarak jauh dalam permainan sepak bola.
- 1.3 Seberapa besar sumbangan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh.
- 1.4 Panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan otot tungkai akan berpengaruh terhadap kemampuan menendang jarak jauh dalam permainan sepak bola.

1.2 Permasalahan

Permasalahan yang timbul dalam penelitian ini adalah :

- 1.2.1 Apakah ada hubungan antara panjang tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh ?
- 1.2.2 Apakah ada hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh ?

- 1.2.3 Apakah ada hubungan antara kelentukan otot tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh ?
- 1.2.4 Apakah ada hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui :

- 1.3.1 Hubungan antara panjang tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh.
- 1.3.2 Hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh.
- 1.3.3 Hubungan antara kelentukan tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh.
- 1.3.4 Hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh.

1.4 Penegasan Istilah

Agar tidak ada persepsi yang berbeda, yaitu berkaitan dengan penulisan ini maka ada beberapa hal yang hendak penulis tegaskan, antara lain :

1.4.1 Hubungan

Di dalam kamus besar bahasa indonesia, Hubungan adalah keadaan berhubungan . Hubungan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dukungan dari

panjang tungkai dan kekuatan tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh dalam permainan sepak bola.

1.4.2 Panjang Tungkai

Pengertian panjang tungkai diartikan sebagai kaki (seluruh kaki dari pangkal paha kebawah) yang terdiri dari tungkai atas, tungkai bawah, telapak kaki. Jadi panjang tungkai adalah seluruh kaki dari pangkal paha kebawah (Wjs. Poerwodarminto, 1982: 433). Berdasar pada pengertian tersebut panjang tungkai yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah keberadaan panjang tungkai yang diukur menggunakan *anthropometer*'.

1.4.3 Kekuatan Otot Tungkai

Yang dimaksud dengan kekuatan otot tungkai dalam penelitian ini adalah kekuatan yang ditimbulkan oleh adanya kontraksi otot-otot yang terdapat di tungkai itu, kontraksi ini timbul untuk melakukan gerakan menendang (Harsono, 1988: 176).

1.4.4 Kelentukan Tungkai

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1982:838), Tungkai diartikan sebagai kaki (seluruh kaki dari pangkal paha sampai tumit). Berdasarkan pengertian tersebut, kelentukan tungkai yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan otot-otot kaki dari pangkal paha sampai tumit dalam meregang secara maksimal.

1.4.5 Menendang Bola

Menendang bola merupakan teknik dengan bola yang terbanyak dilakukan dalam permainan sepak bola (Sukatamsi, 1988: 44). Dalam penelitian ini yang digunakan untuk menendang adalah menggunakan kaki bagian punggung kaki penuh.

1.4.6 Kemampuan Menendang Jarak Jauh

Kemampuan yaitu kecakapan untuk melakukan sesuatu dengan baik dan cermat (Poerwadarminto, 1982: 1126). Kemampuan dalam hal ini adalah kemampuan menendang jarak jauh.

1.4.7 SSB APAC INTI Kab. SEMARANG

SSB APAC INTI ini merupakan salah satu SSB yang masih aktif di lingkungan Kabupaten Semarang, SSB ini berdiri pada tahun 1997 dengan nama SSB APAC INTI Kab. Semarang dengan jumlah anak didik yang mengikuti latihan sepak bola pada SSB ini mencapai 80 anak, namun dari jumlah tersebut hanya sebagian yang mengikuti latihan rutin. markas SSB ini berada di jalan Soekarno – Hatta Km 32 Kabupaten Semarang kode pos 50661, sedangkan tempat latihan SSB APAC INTI berada di lapangan congol dan stadion mujil .

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah :

1.5.1 Penelitian ini diharapkan menjadi sumbangan yang berarti bagi para Pembina dan pelatih SSB APAC INTI dengan mengetahui hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelenturan tungkai untuk meningkatkan prestasi.

1.5.2 Sebagai bahan banding bagi peneliti lain yang berminat untuk mengadakan penelitian yang sejenis.



BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Hakekat Menendang Jarak Jauh

Menendang bola merupakan salah satu karakteristik permainan sepakbola yang paling dominan. Pemain yang memiliki teknik menendang bola dengan baik akan bermain dengan efisien. Tujuan menendang bola adalah mengumpan (*passing*), menembak ke gawang (*shooting at the goal*), menyapu untuk menggagalkan serangan lawan (*sweeping*). Dan teknik menendang bola sesuai dengan perkenaan kaki sebagai berikut : 1) menendang dengan kaki bagian dalam, 2) menendang dengan kaki bagian luar, 3) menendang dengan punggung kaki, 4) menendang dengan punggung kaki bagian dalam, dan 5) menendang dengan tumit (Sucipto dkk, 2000:17).

Teknik dasar menendang dalam sepakbola adalah merupakan dasar dalam permainan sepakbola. Seorang pemain yang tidak menguasai teknik menendang dengan baik dan cermat, cepat dan tepat pada sasaran, baik pada teman maupun sasaran untuk membuat gol. Prinsip-prinsip dalam menendang bola menurut (Sukatamsi,1984:39)

Sukatamsi (1984: 44) mengatakan untuk menjadi pemain sepak bola yang baik harus menguasai terlebih dahulu teknik dasar bermain sepak bola. Bermain teknik dasar penguasaan bola terdiri dari : 1) Menendang bola, 2) Menerima bola, 3)

Menggiring bola, 4) Gerak tipu dengan bola, 5) Lemparan ke dalam, 6) Teknik penjaga gawang.

Dalam permainan sepak bola menendang merupakan teknik yang paling banyak dilakukan. Berdasarkan kegunaan atau fungsi dari tendangan ada beberapa macam, antara lain :

- 1 Untuk memberikan operan pada teman
- 2 Untuk menembakkan bola ke arah gawang
- 3 Untuk membersihkan atau menyapu bola di daerah pertahanan sendiri
- 4 Untuk melakukan bermacam-macam tendangan, khususnya untuk tendangan bebas, tendangan sudut, tendangan hukuman (Sukatamsi, 1984: 48).

Prinsip teknik menendang bola menurut Sukatamsi (1984: 45), adalah sebagai berikut :

1). Kaki tumpu

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

- 1 Posisi kaki tumpu atau dimana harus meletakkan kaki tumpu terhadap bola akan menentukan arah lintasan bola dan tinggi rendahnya lambungan bola.
- 2 Lutut kaki tumpu sedikit ditekuk dan pada waktu menendang lutut diluruskan.

Gerakan dari lutut ditekuk kemudian diluruskan merupakan kekuatan mendorong kedepan.

2). Kaki yang menendang

Kaki yang dipergunakan untuk menendang bola adalah

- 1 Pergelangan kaki yang menendang bola pada saat menendang dikuatkan atau ditegakkan, tidak boleh bergerak.
- 2 Tungkai kaki yang menendang diangkat kebelakang kemudian diayunkan kedepan sehingga bagian kaki yang digunakan untuk menendang mengenai bola, kemudian diteruskan dengan gerak lanjutan kedepan, dan seterusnya bergerak lari untuk mencari posisi.

3). Bagian bola yang ditendang

Merupakan bagian bola sebelah mana yang ditendang, akan menentukan :

- 1 Arah dan jalannya bola.
- 2 Tinggi rendahnya lambungan bola.

4). Sikap badan

Sikap badan waktu menendang sangat dipengaruhi oleh posisi kaki tumpu terhadap bola.

- 1 Posisi kaki tumpu tepat disamping bola, maka pada saat menendang bola badan tepat diatas bola dan badan akan sedikit condong kedepan, sikap badan ini untuk tendangan bola mengulir rendah atau melambung sedang.
- 2 Posisi kaki tumpu berada disamping belakang bola, maka pada waktu menendang bola badan berada diatas belakang bola sehingga sikap badan condong kebelakang, maka hasil tendangan bola melambung tinggi.

5). Pandangan mata

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

Teknik menendang menurut Sukatamsi (1984: 47) ada beberapa tendangan yaitu atas dasar bagian mana dari kaki yang digunakan untuk menendang bola :

- 1 Dengan kaki bagian dalam
- 2 Dengan ujung jari
- 3 Dengan tumit.

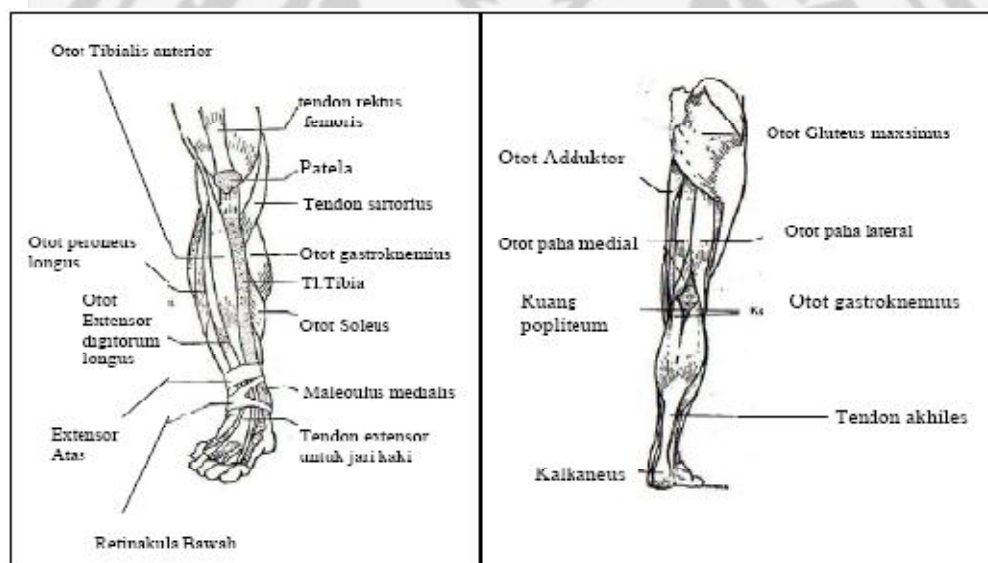
2.1.2 Panjang Tungkai

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

Gerakan memukul dan menyepak adalah gerakan *angular*, karena gerakan ini didasari dengan gerakan tulang, gerakan ini disertai dengan linier badan agar benda yang disepak mengenai sasaran (Radioputro, 1973:80). Selanjutnya Radioputro mengatakan “kecepatan berbanding dengan besarnya radius”. Radioputro juga mengatakan bahwa suatu subyek yang bergerak pada ujung radius yang panjang

akan memiliki kecepatan linier lebih besar daripada subyek yang bergerak pada ujung radius yang pendek. Seandainya kecepatan sudutnya dibuat konstan maka panjang radius makin besar daripada kecepatan liniernya. Jadi lebih menguntungkan kalau digunakan pengungkit yang panjang. Untuk memberi kecepatan linier pada obyek dengan ketentuan panjang pengungkit tersebut tidak mengorbankan kecepatan sudutnya.

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



Gambar 1

Struktur Otot Tungkai

(Raven, 1981:14)

2.1.3 Kekuatan Otot Tungkai

Kekuatan adalah dasar penggerak dalam latihan oleh karena itu kekuatan menjadi salah satu komponen fisik yang sangat penting dalam mempelajari penguasaan teknik dasar bermain sepak bola khususnya teknik dasar menendang bola (Kamiso, 1991: 95).

Menurut Harsono (1988: 178), bahwa kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tahanan. Pendapat lain menyatakan bahwa kekuatan adalah kemampuan dalam mempergunakan menerima beban suatu bekerja (M. Sajoto, 1995: 8).

Kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini didasarkan atas tiga alasan : Pertama, karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Kedua, karena kekuatan memegang peranan yang sangat penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera. Ketiga, karena dengan kekuatan, atlet akan dapat lari, melempar atau menendang dengan jauh dan efisien, memukul lebih keras, dengan demikian dapat membantu stabilitas sendiri (Harsono, 1988: 18).

Pendapat yang telah disebutkan pada uraian kekuatan otot dapat ditarik kesimpulan bahwa kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot yang dapat berkontraksi secara maksimal dalam menerima beban tahanan sewaktu bekerja.

Otot merupakan 45-50% dari berat tubuh seseorang. Dimana dalam tubuh kita terdapat 217 pasang otot rangka. Untuk dapat mempelajari fungsi otot dengan jelas, maka perlu diketahui struktur otot (R. Soekarman, 1987: 27).

Menurut Soekarman (1987: 27), otot terdiri dari empat macam komponen yaitu: 1) Jaringan otot yang terdiri dari sel-sel otot, 2) Jaringan ikat, 3) Syaraf, 4) Urat-urat darah.

Otot dalam menjalankan fungsinya dibedakan menjadi otot *sinergis* dan otot *antagonis*. Otot *sinergis* adalah otot-otot yang mempunyai kerja yang sama, umpamanya otot-otot untuk menekuk. Otot *antagonis* adalah otot-otot yang mempunyai kerja yang berlawanan, sebagai contoh untuk menekuk dan otot untuk meluruskan.

Suatu bagian penting yang terletak dalam serabut otot adalah *mitokhondria* yang menghasilkan *ATP*. *Mitkhondria* ini terletak terutama dibawah *sercomer*, tetapi juga tersebar dibagian lain.

Menurut Soekarman (1987: 31), fungsi otot adalah untuk berkontraksi. Ada empat macam cara kontraksi otot yaitu:

- a. Kontraksi *isotonik*, dalam kontraksi ini terjadi pendekatan otot
- b. Kontraksi *isometrik*, untuk mempertahankan sikap tubuh
- c. Kontraksi *eksentrik*, terjadi adanya perpanjangan otot pada waktu kontraksi
- d. Kontraksi *isokinetik*, ketegangan yang timbul pada waktu terjadi pendek dengan kecepatan yang sama.

Apabila otot dapat berkontraksi berturut-turut secara maksimum untuk jangka waktu yang lama maka dikatakan ketahanan ototnya baik. Oleh karena itu ada empat macam kontraksi tersebut. Kadang-kadang ketahanan otot dikatakan berlawanan

dengan kepayahan. Otot-otot yang cepat payah dikatakan mempunyai ketahanan yang rendah. Kenaikan kekuatan maupun ketahanan otot disertai dengan perubahan dari otot. Pada pembesaran otot atau *hipertropi* oleh karena latihan beban biasanya disertai perubahan-perubahan seperti dibawah ini: 1). Peningkatan diameter *miofibril*, 2). Peningkatan jumlah *miofibril*, 3). Peningkatan protein *kontraktil*, 4). Peningkatan jumlah *kapiler*, 5). Peningkatan kekuatan jaringan *ikat, tendon, ligament*, (R.Soekarman, 1987: 30).

Menurut Sajoto (1995: 700), tubuh manusia terdiri dari banyak sekali jaringan otot masing-masing mempunyai fungsi tertentu dalam kehidupan sehari-hari. Jaringan otot secara keseluruhan merupakan satu kesatuan yang cukup besar dan membentuk berat badan manusia.

2.1.4 Kelentukan Tungkai

Kapasitas untuk melakukan pergerakan yang tinggi dan lebar disebut kelentukan, atau sering disebut mobilitas, dan merupakan hal yang signifikan dalam latihan. Hal ini adalah persyaratan bagi ketrampilan dengan pergerakan tinggi dan meningkatkan peringanan dimana pergerakan cepat mungkin akan dilakukan. Keberhasilan melakukan gerakan semacam ini tergantung pada lebar tulang sendi, atau jarak gerakan, yang harus lebih lentuk, yang harus dikembangkan agar berada dalam sisi yang aman (Bompa. O. Tudor, 1983:255).

Suatu perkembangan kelentukan yang tidak mencukupi, atau tidak adanya kelentukan mungkin dapat mengakibatkan berbagai kekurangan, disarankan oleh Peethl dalam Bompa.O. Tudor (1983:255) :Belajar atau penyempurnaan gerakan terganggu, Atlet rawan terkena cedera, Perkembangan kekuatan, kecepatan dan koordinasi berefek dirugikan, Kualitas pergerakan jadi terbatas (ketika seseorang memiliki kelentukan ketrampilannya mungkin dilakukan lebih cepat, lebih energik, lebih mudah, dan lebih ekspresif).

Kegunaan kelentukan dalam olahraga menurut Suharno HP (1985:49) adalah untuk : 1) mempermudah atlit dalam penguasaan-penguasaan tehnik-tehnik tinggi, 2) mengurangi terjadinya cedera atlit, 3) seni gerak tercermin dalam kelentukan yang tinggi, 4) meningkatkan kelincahan dan kecepatan gerak.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kelentukan menurut Suharno HP (1986:49) sebagai berikut : a) elastisitet dari otot, ligamentum, tendo dan capsula, b) tonus dari otot, tendo, ligamentum, dan capsula, c) tergantung dari derajat panas di luar (temperatur), d) unsur kejiwaan: jemu, muram, takut, senang, semangat, e) kualitas tulang-tulang yang membentuk persendian, f) faktor umur dan jenis kelamin.

Kelentukan adalah kemampuan untuk bergerak dalam ruang gerak sendi (Harsono, 1988:5). Dalam hal ini kelentukan dipengaruhi oleh tulang otot dan sendi. Tulang sendiri berfungsi untuk alat gerak pasif, bagian dari kerangka dihubungkan

satu dengan lainnya melalui perantaraan pelekatan-pelekatan disebut persendian, dan otot merupakan alat gerak aktif.

Ketika bergerak, manusia akan bergerak seefektif mungkin supaya dapat menghasilkan gerakan yang seluas mungkin. Dengan kelentukan yang seluas mungkin dengan tingkat terjadinya cedera sekecil mungkin. Dengan kelentukan yang baik maka hal-hal yang tidak diinginkan akan dapat terhindar yaitu adanya cedera dalam olahraga paling tidak dapat dihindarkan atau meminimalkan. Hal ini seperti dikemukakan oleh M. Sajoto (1995:9) bahwa kelentukan adalah efektifitas seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala efektifitas dengan penguluran tubuh yang luas.

Suharno HP (1985:50), mengatakan bahwa ada dua (2) macam kelentukan. Pertama adalah kelentukan umum, yaitu kemampuan seseorang dalam gerak dengan amplitudo yang luas dimana sangat berguna dalam gerakan olahraga pada umumnya dan menghadapi hidup sehari-hari. Kedua adalah kelentukan khusus yaitu kemampuan seseorang dalam gerak dengan amplitudo yang luas dan berseni dalam satu cabang olahraga.

Jadi dari berbagai pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kelentukan dalam permainan sepakbola mempunyai peran yang sangat penting terutama pada saat melakukan gerakan-gerakan yang membutuhkan tingkat kelentukan. Misalkan pada saat menggiring bola dengan kecepatan yang tinggi, gerakan kaki, dukungan

badan dan lengan untuk membantu mencapai keseimbangan yang baik membutuhkan kelentukan yang sangat baik.

2.1.5 Kerangka Berfikir

Adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini sebagai berikut:

2.1.5.1 Hubungan panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

Panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai sebagai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai pengungkit dan penjangkau disaat menendang bola. Hal ini dapat diartikan semakin panjang tungkai seseorang maka gerakan *angular* tungkai akan semakin lama dan jauh, sehingga memberikan gaya yang besar ketika mengenai bola yang di tendang. Radioputro (1973:80) mengatakan bahwa gerakan melempar, memukul dan menyepak adalah gerakan *angular*, karena gerakan ini didasari dengan gerakan tulang, gerakan ini disertai dengan linier badan agar benda yang disepak mengenai sasaran. Selanjutnya Radioputro dalam bahasanya “kecepatan berbanding dengan besarnya radius”.

Panjang tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam unjuk kerja olahraga. Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat maupun menendang. Panjang tungkai

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

Dari analisis tersebut, maka dapat diprediksikan bahwa ada hubungan antara panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

2.1.5.2 Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

Bagi seorang pemain sepak bola tentunya juga harus memperhatikan bagaimana teknik melakukan tendangan yang baik dan benar agar bisa menghasilkan tendangan yang tepat dan keras. Begitu sebaliknya tendangan akan bisa keras dan kencang bila dalam melakukan tendangan, seseorang tersebut memiliki kekuatan yang baik. Dengan mempunyai power yang besar maka akan menghasilkan kekuatan yang besar pula pada kaki, artinya bahwa semakin kuat kaki seseorang maka akan semakin kuat dalam menendang bola tentunya dengan disertai teknik menendang yang baik, yang nantinya akan memberikan sumbangan yang berarti pada saat menendang bola. Selain itu juga kekuatan otot tungkai berpengaruh terhadap keseimbangan tubuh pada saat menendang karena sebagai penopang atau tumpuan saat menendang bola, sehingga diharapkan akurasi tendangan ke gawang akan terjaga. Dengan kekuatan, atlet akan dapat berlari lebih cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan lebih efisien, memukul lebih keras, demikian pula dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi (M. Sajoto, 1995:11).

Seperti sudah dijelaskan bahwa keberhasilan tendangan juga dipengaruhi oleh power tungkai dimana peran kaki juga sangat dominan dalam melakukan tendangan.

Pada saat akan melakukan tendangan, kaki kiri (tidak kidal) sebagai penumpu dan kaki kanan adalah penolak atau yang menendang bola, disini mengandung pengertian bahwa selain dari kaki yang melakukan tendangan, tenaga juga bisa diambil atau ditambah pada saat kaki tumpu menekuk lutut, dan kemudian ditegangkan dengan kuat bersamaan pada saat terjadi impact bola, ini akan menghasilkan tenaga yang lebih daripada lutut ditegakkan atau diluruskan sehingga nantinya laju bola akan bisa lebih maksimal.

Kekuatan otot tungkai adalah kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu tertentu dimana kemampuan itu dihasilkan oleh adanya kontraksi otot pada tungkai, kontraksi ini timbul untuk melakukan suatu tembakan ke arah gawang (Poerwadarminto, 1982:1107). Dengan memperhatikan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai akan memberikan hubungan terhadap jauhnya tendangan bola.

2.1.5.3 Hubungan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

Kelenturan adalah kemampuan otot-otot dalam meregang dengan maksimal. kelenturan menentukan jarak gerakan (*range of movement*) yang dapat dilakukan. Dengan tingkat kelenturan yang baik, atlet akan mampu melakukan gerak menjangkau dan menekuk secara maksimal, serta dapat mengurangi resiko terjadinya cedera otot dan ligament. Kelenturan mempunyai peran yang sangat penting dalam permainan sepak bola, terutama pada saat melakukan gerakan-gerakan yang

membutuhkan tingkat kelentukan, misalkan pada saat melakukan tendangan jarak jauh. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diprediksikan bahwa adanya hubungan kelentukan tungkai terhadap jauhnya tendangan bola.

2.1.5.4 Hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

Ada pengaruh maupun sumbangan dari panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai terhadap kemampuan seorang pemain sepak bola dalam melakukan tendangan khususnya tendangan jarak jauh tergantung pada kualitas kekuatan otot tungkai serta kontrol terhadap bola. Disamping faktor pendukung seperti postur tubuh dalam hal ini adalah panjang tungkai. Pernyataan diatas dapat dijelaskan lagi dengan melihat kerangka berfikir pada poin-poin sebelumnya (Poin 2.7.1-2.7.3).

Dengan demikian diduga ada hubungan yang positif antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan otot tungkai terhadap jauhnya tendangan pada permainan sepak bola

2.2 Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kebenarannya (Sutrisno Hadi, 2000: 257). Menurut Suharsimi Arikunto, hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan peneliti sampai terbukti melalui data yang terkumpul (2006: 62). Berdasarkan kajian teoritis yang berhubungan dengan permasalahan dan didukung dengan kerangka hasil

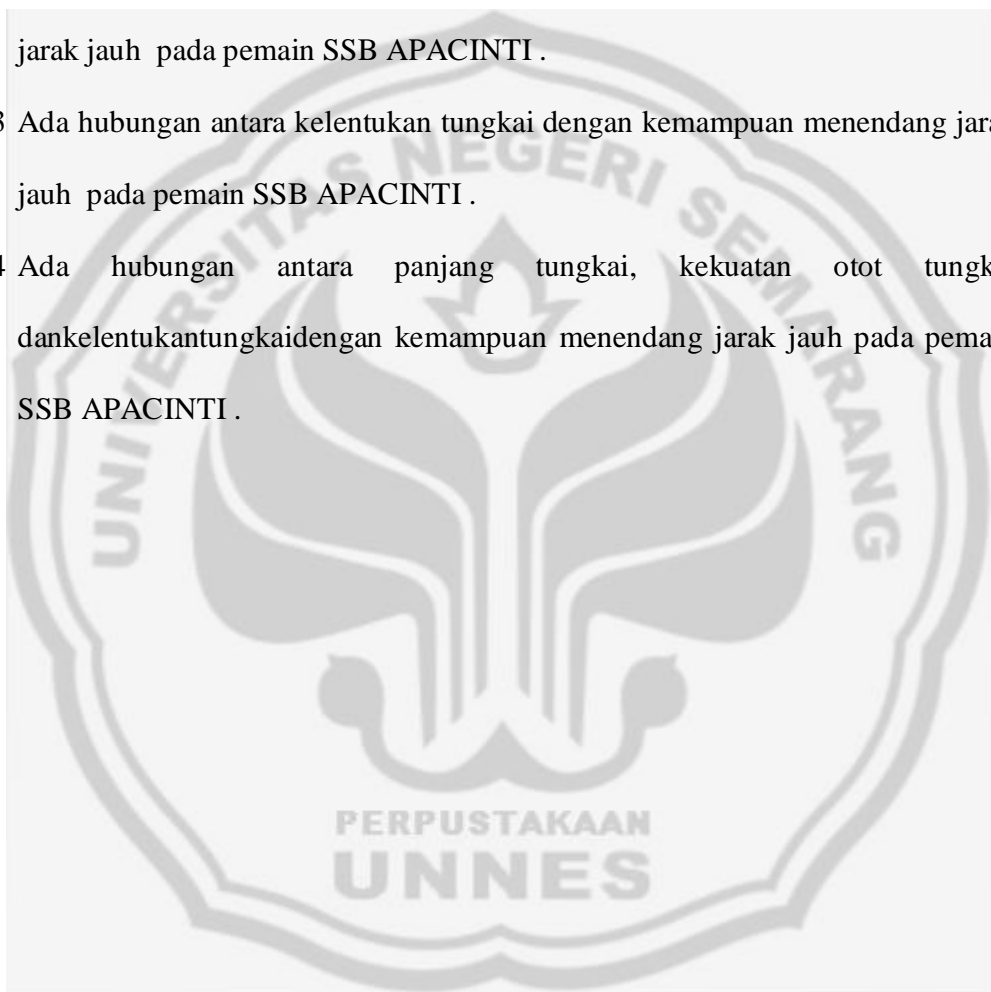
penelitian yang berhubungan maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

2.2.1 Ada hubungan antara panjang tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh pada pemain SSB APACINTI .

2.2.2 Ada hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh pada pemain SSB APACINTI .

2.2.3 Ada hubungan antara kelentukan tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh pada pemain SSB APACINTI .

2.2.4 Ada hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai dengan kemampuan menendang jarak jauh pada pemain SSB APACINTI .



BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam melaksanakan penelitian harus sesuai dengan cara-cara yang telah dilakukan. Berbobot atau tidaknya suatu penelitian ditentukan oleh bagaimana cara-cara yang digunakan atau metode yang digunakan dalam penelitian.

Sutrisno Hadi mengatakan bahwa metode sebagaimana kita kenal sekarang memberikan garis-garis yang cermat dan mengajukan syarat-syarat yang benar, maksudnya adalah untuk menjaga agar pengetahuan yang dicapai dari suatu penelitian dapat mempunyai harga ilmiah yang setinggi-tingginya (2000:4). Penggunaan metode penelitian dalam suatu penelitian harus dapat mengarah pada tujuan penelitian agar dapat dipahami oleh pembaca. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian dengan menggunakan teknik survey tes dan pengukuran, survey pada umumnya merupakan cara pengumpulan data dari sejumlah unit atau individu dalam waktu yang bersamaan.

Survey dalam teknik tes dan pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kelentukantungkai dan tes menendang jarakjauh pada pemain SSB APAC INTI Kabupaten Semarang 2011.

3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin. Populasi menurut Suharsimi Arikunto adalah keseluruhan subyek penelitian (2006:115). Populasi adalah seluruh penduduk yang dimaksud untuk diselidiki dan dibatasi oleh sejumlah

penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama (Sutrisno Hadi, 2000: 220). Populasi dalam penelitian ini adalah anggota SSB APACINTI Kabupaten Semarang 2011 yang berjumlah 80 orang, adapun syarat sampel penelitian adalah :

1. Memiliki jenis kelamin sama yaitu laki-laki.
2. Terdaftar dalam anggota klub SSB APACINTI.

3.2 Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sutrisno Hadi, sampel adalah sebagian individu yang diselidiki (2000: 221). Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (1998: 104). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sampel adalah wakil atau sebagian populasi yang hendak diselidiki dan mempunyai satu sifat yang sama.

Teknik yang digunakan adalah teknik *purposif sampling* yaitu teknik pengambilan sampel bersyarat. Sampel dalam penelitian ini adalah anggota klub SSB APACINTI dengan jumlah sampel sebanyak 20 pemain.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah gejala yang bervariasi dan menjadi obyek penelitian (Sutrisno Hadi, 2000: 89).

Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu :

3.3.1 Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang dikenai pengukuran, yaitu panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai.

3.3.2 Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang terkena perlakuan, yaitu kemampuan menendang jarak jauh.

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat tes dalam penelitian ini menggunakan tes tendangan jarak jauh dari M. Barrow, P.E.D yang dikutip dari skripsi Sigit Indriyanto. Tujuan alat tes ini untuk mengetahui dan mengukur jauhnya tendangan lambung pada pemain sepak bola.

Sarana dan prasarana yang dipergunakan dalam penelitian antara lain :

1. Lapangan sepak bola
2. Bola
3. Pembatas atau cones
4. Peluit
5. Meteran
6. Alat-alat tulis.

Pelaksanaan penelitian ini melalui beberapa tahap :

Tahap persiapan, Untuk mendapatkan sampel penelitian, peneliti mengajukan izin kemudian membuat undangan dan menghubungi kepala SSB APAC INTI Ungaran Kabupaten Semarang . Untuk meminjam alat, sebelumnya penulis mengajukan surat permohonan.

Tahap pelaksanaan, Pada pelaksanaan penelitian semua sampel melaksanakan serangkaian tes yaitu, pengukuran panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kelentukan otot tungkai dan kemampuan menendang jarak jauh.

3.4.1 Pengukuran panjang tungkai

3.4.1.1 Nama alat : Antropometer

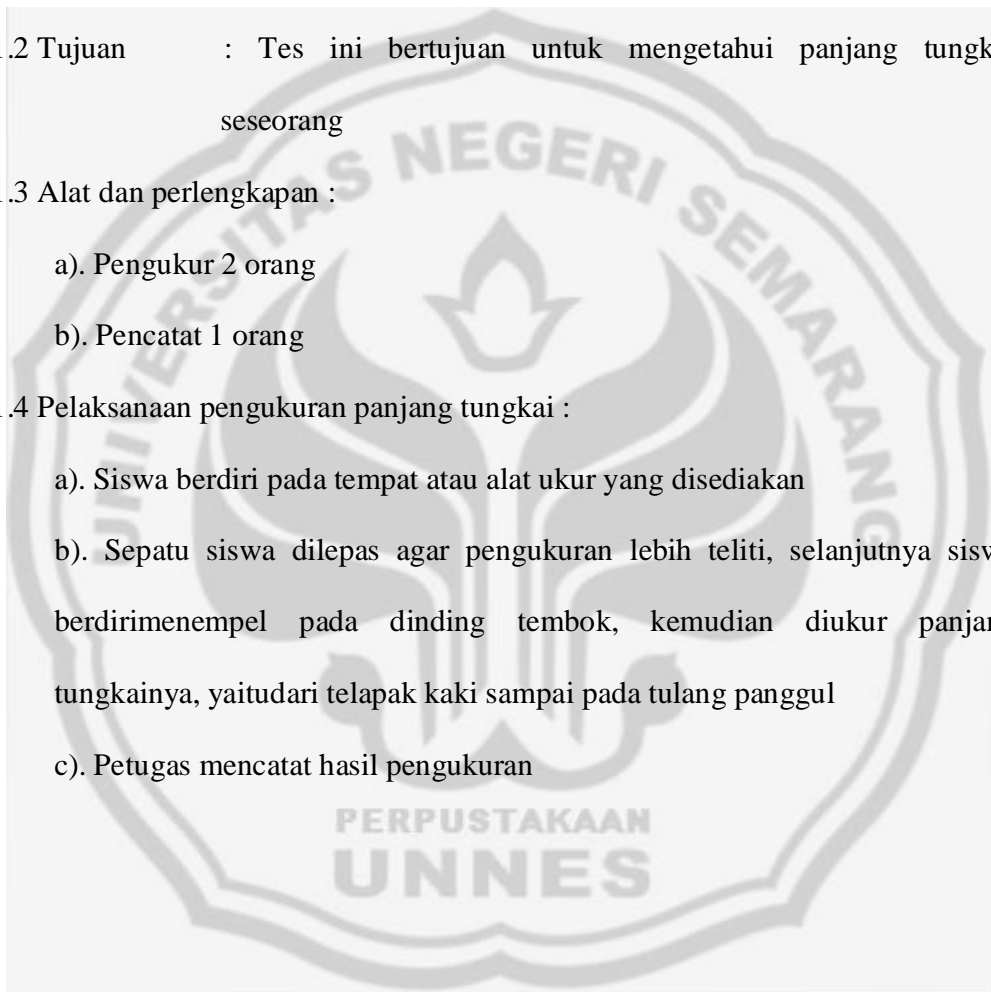
3.4.1.2 Tujuan : Tes ini bertujuan untuk mengetahui panjang tungkai seseorang

3.4.1.3 Alat dan perlengkapan :

- a). Pengukur 2 orang
- b). Pencatat 1 orang

3.4.1.4 Pelaksanaan pengukuran panjang tungkai :

- a). Siswa berdiri pada tempat atau alat ukur yang disediakan
- b). Sepatu siswa dilepas agar pengukuran lebih teliti, selanjutnya siswa berdirimenempel pada dinding tembok, kemudian diukur panjang tungkainya, yaitudari telapak kaki sampai pada tulang panggul
- c). Petugas mencatat hasil pengukuran





Gambar2
(Gambar alat tes Antropometer)

3.4.2 Pengukuran kekuatan otot tungkai

3.4.2.1 Nama alat : Back and Leg dynamometer

3.4.2.2 Tujuan : Untuk mengetahui kekuatan otot tungkai seseorang.

3.4.2.3 Alat dan perlengkapan :

- a) Pengukur 1 orang.
- b) Pengamat sudut tungkai 1 orang.
- c) Pencatat 1 orang.

3.4.2.4 Pelaksanaan tes kekuatan otot tungkai :

- a) Siswa berdiri di atas tumpuan alat back and leg dynamometer.
- b) Kedua tangan memegang tongkat pegangan.

- c) Punggung dan kedua tangan lurus, sedang lutut di tekuk membuat sudut 120 derajat.
- d) Tongkat di pegang, tali yang mengikat pinggang kemudian di tarik dengan sekali tarikan.



Gambar 3
(Gambar Alat Tes Back and Leg Dynamometer)

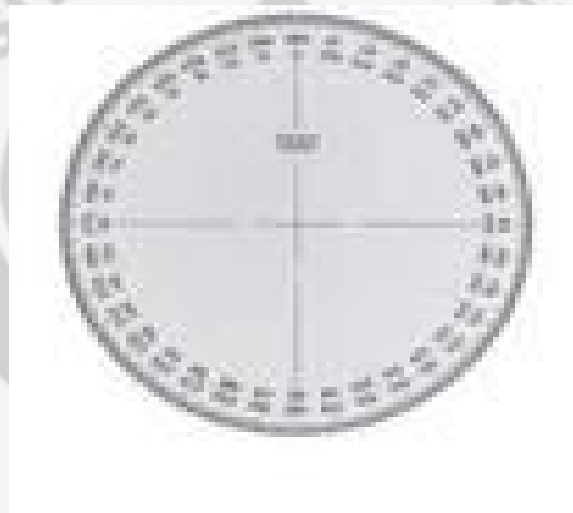
3.4.3 Tes Kelenturan Tungkai

3.4.3.1 Nama alat : Goniometer

3.4.3.2 Tujuan : Untuk mengetahui kelenturan kaki secara inversi dan eversi. Instrumen ini dapat digunakan usia 10 tahun sampai usia perguruan tinggi dan dapat digunakan untuk anak laki-laki dan

perempuan, dengan validitas tesnya adalah construct validitas dan realibilitasnya tesnya $r = 0,98$ (Verducci, 1986:254).

- 3.4.3.3 Cara melakukan : sampel duduk dengan kedua kaki lurus ke depan, kaki yang mau diukur menempel ke alat tes dan kaki bagian tulang kering dipegangi agar keseluruhan kaki tidak bergerak, hanya pergelangan kaki saja yang boleh bergerak kekanan atau kekiri dan diukur menggunakan goniometer seberapa besar kelentukan kaki tersebut. Nilai yang didapat dalam satuan derajat.



Gambar 4
(Gambar alat Tes Goniometer)

3.4.4 Tes menendang bola.

- 3.4.4.1 Nama alat : Meteran dan bola.
- 3.4.4.2 Tujuan : Tes ini bertujuan mengukur jauhnya tendangan seseorang.
- 3.4.4.3 Alat dan perlengkapan :

- a) Pengukur 2 orang.
- b) Pengawas 2 orang.
- c) Pencatat 1 orang

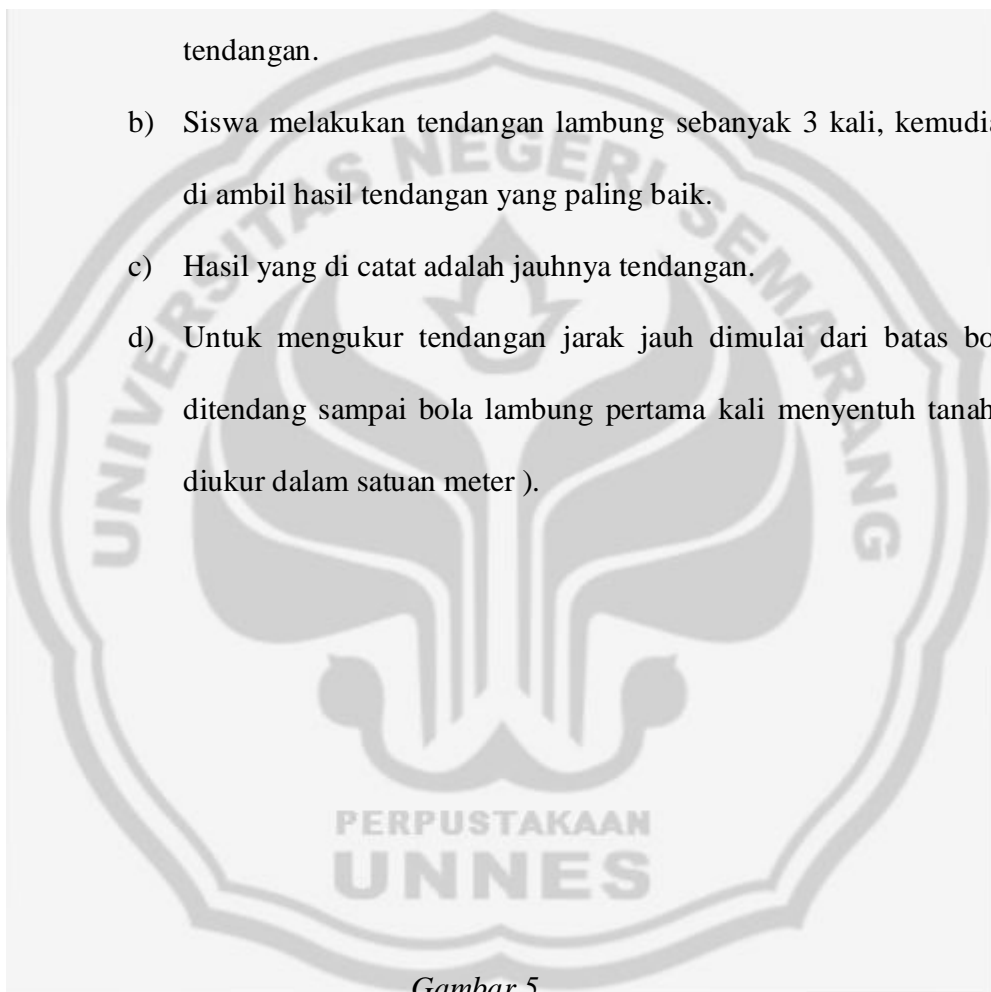
3.4.4.4 Pelaksanaan tes menendang :

a) Siswa di kumpulkan dan di beri petunjuk tentang pelaksanaan tendangan.

b) Siswa melakukan tendangan lambung sebanyak 3 kali, kemudian di ambil hasil tendangan yang paling baik.

c) Hasil yang di catat adalah jauhnya tendangan.

d) Untuk mengukur tendangan jarak jauh dimulai dari batas bola ditendang sampai bola lambung pertama kali menyentuh tanah (diukur dalam satuan meter).



Gambar 5

Lapangan Tes Menendang Jarak Jauh

Sumber M. Barrow (1979 : 281)

Keterangan :

1 yds = 0,9144 meter

25 yds = 22,86 meter

50 yds = 45,72 meter

3.5 Tempat dan Waktu Penelitian.

3.5.1 Tempat.

Tempat penelitian dilaksanakan di lapangan sepak bola SSB APACINTI UNGARAN Kab. SEMARANG.

3.5.2 Waktu.

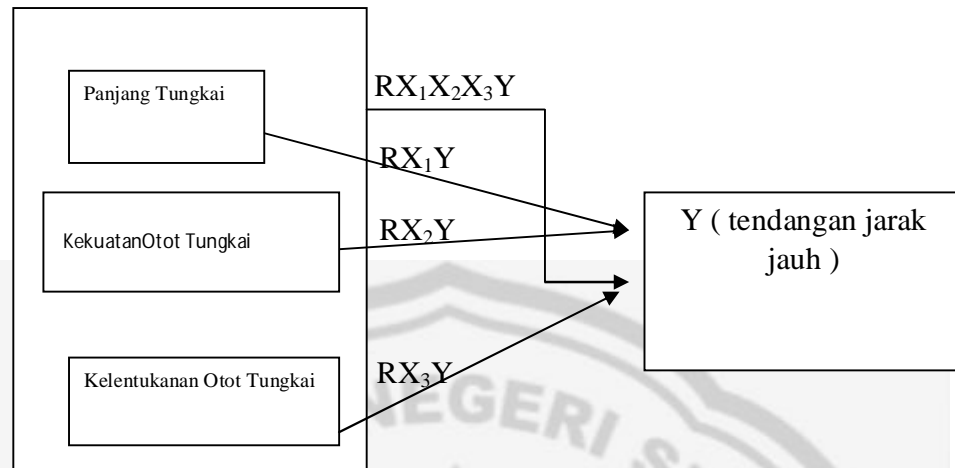
Waktu pengambilan data pada hari Kamis tanggal 26 Mei 2011 bertempat di stadion mujil, Ungaran Kab. Semarang

3.6 Metode dan Desain Penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey yaitu meneliti subjek secara langsung di lapangan. Bentuk data dalam penelitian ini adalah kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai dan kelentukan otot tungkai dan kemampuan menendang jarak jauh.

Desain Penelitian, Dalam penelitian ini penulis menggunakan survey tes dengan teknik korelasi, yaitu suatu cara penelitian dengan mengumpulkan data kekuatan otot tungkai, panjang tungkai dan kelentukan otot tungkai yang kemudian di korelasikan.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian sebagai berikut :



Gambar 6
(Gambar Desain Penelitian)

Keterangan :

X_1 : Kekuatan otot tungkai.

X_2 : Panjang tungkai.

X_3 : Kelentukan otot tungkai.

Y : Kemampuan menendang jarak jauh.

RX_1Y : Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan menendang jarak jauh.

RX_2Y : Hubungan panjang tungkai terhadap kemampuan menendang jarak jauh.

RX_3Y : Hubungan kelentukan tungkai terhadap kemampuan menendang jarak jauh.

$RX_1X_2X_3Y$: Hubungan kekuatan otot tungkai, panjang tungkai dan kelentukan tungkai terhadap kemampuan menendang jarak jauh.

3.7 Faktor – faktor Yang Mempengaruhi Hasil Penelitian.

Penelitian ini telah diusahakan menghindari adanya kemungkinan kesalahan selama melakukan penelitian sehubungan dengan pengambilan data, maka dibawah ini dikemukakan adanya variabel yang dikendalikan meliputi beberapa faktor tersebut adalah:

- 1.Faktor Kesungguhan Hati, Kesungguhan hati setiap anak dalam melakukan kegiatan penelitian tidaklah sama sehingga mempengaruhi hasil penelitian. Untuk menghindarinya maka diupayakan agar anak bersungguh-sungguh dalam melakukan tes dengan pelatih sebanyak dua orang.
- 2.Faktor Cuaca, Karena pelaksanaan tes dilapangan terbuka maka faktor cuaca sangat diperhitungkan khususnya hujan yang dapat mengganggu jalannya penelitian. Bila hal ini terjadi, maka proses penilaian pada hari itu diganti hari lain.
- 3.Faktor peralatan juga perlu diperhatikan, maka sebelum pelaksanaan tes semua peralatan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan tes harus sudah tersedia sehingga pelaksanaan tes dapat berjalan dengan lancar.
- 4.Faktor Tenaga Penilai, Karena kegiatan dalam tes ini membutuhkan kecermatan dan ketelitian yang tinggi maka faktor penilai harus diperhatikan. Dengan penelitian ini, tenaga pembantu dalam pelaksanaan penelitian ini harus dibekali tentang cara-cara proses penilaian dan segala peraturan dalam pelaksanaan sebelum tes dilaksanakan,

sehingga dalam pelaksanaan pengambilan tes berjalan dengan benar dan kesalahan dapat dikurangi sekecil mungkin.

3.8 Analisis Data

Untuk menganalisis data hasil *survey* dan teknik tes pengukuran yang terdiri dari tiga variabel bebas dan satu variabel terikat yaitu: panjang tungkai (X_1), kekuatan otot tungkai (X_2), kelentukan tungkai (X_3) dan kemampuan menendang jarak jauh (Y), digunakan analisis regresi. Sebelum melakukan uji analisis dengan rumus regresi, terlebih dahulu dilakukan sejumlah uji persyaratan untuk mengetahui kelayakan data meliputi uji normalitas dengan rumus *kolmogorov smirnov* dan uji linieritas data dengan rumus varians. Untuk keperluan perhitungan tersebut digunakan program bantu statistik SPSS 16 *for windows releas*.

3.8.1 Uji Normalitas Data

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

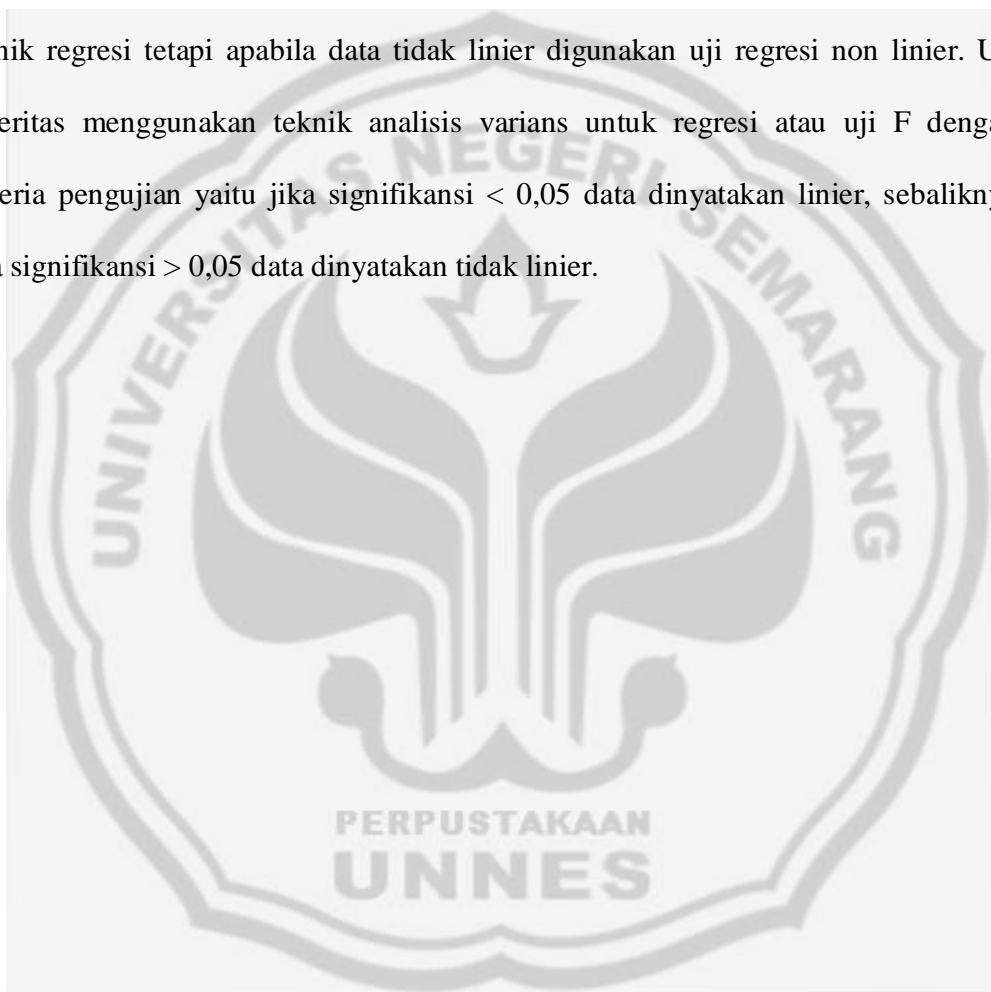
3.8.2 Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui homogen tidaknya variasi 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.

3.8.3 Uji Linieritas

Uji linieritas dimaksudkan untuk menguji apakah data yang diperoleh linier atau tidak linier. Apabila data linier dapat dilanjutkan pada uji parametrik dengan teknik regresi tetapi apabila data tidak linier digunakan uji regresi non linier. Uji linieritas menggunakan teknik analisis varians untuk regresi atau uji F dengan kriteria pengujian yaitu jika signifikansi $< 0,05$ data dinyatakan linier, sebaliknya jika signifikansi $> 0,05$ data dinyatakan tidak linier.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Data

Data dari hasil tes dan pengukuran panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kelentukan tungkai, serta hasil tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI Kab. Semarang tahun 2011. Deskripsi data panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kelentukan tungkai serta hasil tendangan jarak jauh berdasar hasil tes tersaji pada tabel berikut ini :

Agar memenuhi persyaratan analisis dalam menguji hipotesis penelitian, akan dilakukan beberapa langkah uji persyaratan, meliputi : uji normalitas data, uji homogenitas varians data, dan uji linieritas data. Adapun hasilnya dirangkum pada tabel-tabel di bawah ini.

Deskripsi Data Penelitian

NO	NAMA	Panjang tungkai (cm)	Kekuatan otot tungkai (kg)	Kelentukan tungkai ($^{\circ}$)	Menendang jarak jauh (m)
1.	Fajar Alfian	93,2	126,50	65	40.30
2.	Wahyu Imam	97,5	98,50	53	36.00
3.	Rico Janeri	92,6	65,50	40	27.80
4.	M. Anam	90	144,50	67	38.00
5.	Aristiar	99,9	208,00	65	36.80
6.	Wiwid	94	77,50	63	31,10
7.	Heri Setiawan	95,6	98,50	57	35,50
8.	Ganang AN.	89,2	70,50	50	29,30
9.	Rachmad AS.	87,8	123,50	50	37,30
10.	Ahmad Ma'ruf	98,3	76,50	69	38,70

11.	Faturrohman	93,7	107,00	54	31,30
12.	Topanito	95,6	102,50	58	37,30
13.	Ahmad Nur F.	99,5	193,50	53	43,30
14.	Wahyu B.	98	208,00	74	46,00
15.	Arif Oktavian	92,3	151,50	65	39,70
16.	Arif Setiawan	94,8	166,00	70	46,00
17.	Markus	91,2	159,00	59	44,10
18.	Ade Wahyudi	92,6	188,00	60	32,20
19.	Sulis Ari	96,4	112,00	61	29,80
20.	Ali Safrudin	90,3	198,00	55	31,20

a. Panjang tungkai (X1)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil analisis deskriptif mengenai Kekuatan otot tungkai responden sebagai berikut:

Table 4.1 Panjang tungkai

Statistics		
Panjang Tungkai		
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		94.1250
Median		93.8500
Mode		92.60 ^a
Std. Deviation		3.47591
Variance		12.082
Minimum		87.80
Maximum		99.90

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Berdasarkan table 4.1 diketahui bahwa rata-rata panjang tungkai responden adalah 94,12cm dengan skor tertinggi sebesar 99,9 cm dan kemampuan terendah adalah 87,8 cm.

b. Kekuatan Otot tungkai (X2)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil analisis deskriptif mengenai Panjang tungkai (X2) responden sebagai berikut:

Table 4.2 Deskripsi Kekuatan Otot Tungkai (X2)

Statistics		
Kekuatan otot Tungkai		
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		133.7500
Median		125.0000
Mode		98.50 ^a
Std. Deviation		47.94940
Variance		2299.145
Minimum		65.50
Maximum		208.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Berdasarkan table 4.2 diketahui bahwa rata-rata kekuatan otot tungkai responden adalah 133,75 kg dengan skor tertinggi sebesar 208 kg dan kekuatan otot tungkai terendah adalah 65,5 kg.

c. KelentukanTungkai (X3)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil analisis deskriptif mengenai KelentukanTungkai (X3) responden dapat dilihat pda table 4.3

Tabel 4.3 Deskripsi KelentukanTungkai(X3)

Statistics

Kelentukan Tungkai		
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		59.4000
Median		59.5000
Mode		65.00
Std. Deviation		8.19756
Variance		67.200
Minimum		40.00
Maximum		74.00

Berdasarkan table 4.3 diketahui bahwa Kelentukan Tungkai terendah dari responden adalah 40⁰ dengan skor tertinggi sebesar 70⁰ dan kemampuan rata-rata adalah 59,4⁰.

d. Tendangan Jarak Jauh (Y)

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data hasil analisis deskriptif mengenai Tendangan Jarak Jauh (Y) responden sebagai berikut:

Tabel 4.4 Deskripsi Tendangan Jarak Jauh

Statistics		
Tendangan Jarak Jauh		
N	Valid	20
	Missing	0
Mean		36.5850
Median		37.0500
Mode		37.30 ^a
Std. Deviation		5.59109
Variance		31.260
Minimum		27.80
Maximum		46.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Berdasarkan table 4.4. diketahui bahwa rata-rata tendangan jarak jauh responden adalah 36,5 m dengan skor tertinggi sebesar 46 m dan kemampuan terendah adalah 27,8 m.

4.1.2 Uji Prasayarat Analisis

4.1.2.1 Uji Normalitas Data

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

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Panjang Tungkai	Kekuatan otot Tungkai	Kelentukan Tungkai	Tendangan Jarak Jauh
N		20	20	20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	49.9990	50.0005	49.9980	49.9995
	Std. Deviation	9.99998	10.00045	10.00102	9.99958
Most Extreme Differences	Absolute	.084	.125	.103	.133
	Positive	.070	.125	.054	.133
	Negative	-.084	-.121	-.103	-.085
Kolmogorov-Smirnov Z		.377	.559	.459	.597
Asymp. Sig. (2-tailed)		.999	.913	.984	.868

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil analisis pada table 4.5 mengenai normalitas data diketahui bahwa besarnya signifikansi uji *kolmogorov smirnov* adalah panjang tungkai (X1) = 0,999 , kekuatan otot tungkai (X2) = 0,913 , kelentukan tungkai (X3) = 0,984 , tendangan jarak jauh (Y) = 0,868. Besarnya nilai signifikansi dalam uji kolmogorov smirnov tersebut lebih dari 0,05. Sehingga dapat di ketahui bahwa data dalam

penelitian ini memenuhi syarat normalitas dan dapat dilanjutkan pada tahap analisis selanjutnya.

4.1.2.2 Uji Homogenitas Varians Data

Prasyarat berikutnya untuk memenuhi analisis yaitu melakukan uji homogenitas varians data. Adapun hasil uji homogenitas penelitian menggunakan uji Chi Kuadrat seperti tercantum pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil uji homogenitas varians data

Test Statistics				
	Panjang Tungkai	Kekuatan otot Tungkai	Kelentukan Tungkai	Tendangan Jarak Jauh
Chi-Square ^{a,b}	1.600	1.600	4.000	1.600
df	17	17	15	17
Asymp. Sig.	1.000	1.000	.998	1.000

a. 18 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.1.

b. 16 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.3.

Berdasar pada hasil analisis yang menggunakan Chi Kuadrat seperti yang tercantum pada tabel 4.6 terlihat bahwa varians data variabel penelitian dalam keadaan homogen karena nilai signifikansinya $> 0,05$.

4.1.2.3 Uji Linieritas

Uji linieritas dimaksudkan untuk menguji apakah data yang diperoleh linier ataukah tidak. Apabila data linier dapat dilanjutkan pada uji parametrik dengan teknik regresi tetapi apabila data tidak linier digunakan uji regresi non linier. Uji linieritas menggunakan teknik analisis varians untuk regresi atau uji F dengan kriteria

pengujian yaitu jika signifikansi < 0,05 data dinyatakan linier, sebaliknya jika signifikansi > 0,05 data dinyatakan tidak linier.

Table 4.7 Uji Linieritas

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1008.183	3	336.061	6.030	.006 ^a
	Residual	891.659	16	55.729		
	Total	1899.842	19			

a. Predictors: (Constant), Kelentukan Tungkai, Kekuatan otot Tungkai, Panjang Tungkai

b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pada table 4.7 mengenai linieritas data diketahui bahwa besarnya signifikansi hasil analisis adalah 0,006. Hal ini memenuhi syarat uji signifikansi linieritas karena besarnya signifikansi uji linieritas data penelitian kurang dari 0,05. Sehingga dapat di tarik kesimpulan bahwa data memenuhi syarat uji linieritas data dan dapat dilanjutkan dalam analisis data pada tahap berikutnya.

4.1.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian yang mengkaji sumbangan antara kekuatan otot tungkai, panjang tungkai, keterampilan timang-timbang bola terhadap ketepatan tendangan ke arah gawang dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS versi 16*.

- a. Analisis regresi berganda

Rumus regresi dalam penelitian ini didasarkan pada hasil analisis data penelitian yang ditunjukkan dalam table *coefficient* di bawah ini.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.906	11.493		.166	.870
	Panjang Tungkai	.336	.195	.336	1.720	.105
	Kekuatan otot Tungkai	.326	.188	.326	1.734	.102
	Kelentukan Tungkai	.301	.209	.301	1.436	.170

a. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Berdasarkan table 4.8 maka dapat disimpulkan rumus regresi dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

$$Y = 1,906 + 0,336X_1 + 0,326X_2 + 0,301X_3$$

Rumus regresi di atas mengandung makna bahwa:

- 1). Konstanta sebesar 1,906 berarti bahwa jika variable X_1 , X_2 dan X_3 adalah 0 (nol), maka besarnya Y adalah 1,906 .
- 2). Koefisien regresi X_1 sebesar 0,336 berarti bahwa jika variable X_1 mengalami kenaikan sebesar 1 satuan, maka nilai Y akan naik sebesar 0,336 satuan.
- 3). Koefisien regresi X_2 sebesar 0,326 berarti bahwa jika variable X_2 mengalami kenaikan sebesar 1 satuan, maka nilai Y akan naik sebesar 0,326satuan.
- 4). Koefisien regresi X_3 sebesar 0,301berarti bahwa jika variable X_3 mengalami kenaikan sebesar 1 satuan, maka nilai Y akan naik sebesar 0,301satuan.

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.906	11.493		.166	.870
	Panjang Tungkai	.336	.195	.336	1.720	.105
	Kekuatan otot Tungkai	.326	.188	.326	1.734	.102
	Kelentukan Tungkai	.301	.209	.301	1.436	.170

a. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

b. Uji determinasi

Uji determinasi berfungsi untuk mengetahui sumbangan variable panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

1). Uji parsial

Uji parsial berfungsi untuk mengukur pengaruh secara terpisah satu variable bebas penelitian terhadap variable bebas lainnya dalam memberikan sumbangan terhadap variable terikat. Adapun hasil analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Sumbangan relatif

$$\begin{aligned}
 a_1 \square x_1 y &= 0,336 \times 1037,34 = 348,2062 \\
 a_2 \square x_2 y &= 0,326 \times 982,98 = 319,9912 \\
 a_3 \square x_3 y &= 0,301 \times 1130,88 = 340,2232 \\
 &1008,4206
 \end{aligned}$$

$$\text{SR \% } x_1 = \frac{348,21}{1008,42} \times 100\% = 34,530\%$$

$$\text{SR \% } x_2 = \frac{319,99}{1008,42} \times 100\% = 31,732\%$$

$$\text{SR \% } x_3 = \frac{340,22}{1008,42} \times 100\% = 33,738\%$$

Sumbangan Efektif

$$\begin{aligned} \text{Efektifitas garis regresi} &= \frac{\text{JK reg}}{\sum y^2} \times 100\% \\ &= \frac{1008,42055}{1900,00} \times 100\% \\ &= 53,1\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{SE \% x1} &= \frac{348,21}{1008,42} \times 53\% = 18,327\% \\ \text{SE \% x2} &= \frac{319,99}{1008,42} \times 53\% = 16,842\% \\ \text{SE \% x3} &= \frac{340,22}{1008,42} \times 53\% = 17,906\% \\ &= 53,075\% \end{aligned}$$

Besarnya hubungan secara parsial dapat diketahui dari nilai *partial correlation*, yaitu:

- 1). Besarnya hubungan panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh adalah 18,327.
- 2). Besarnya hubungan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh adalah 16,824.
- 3). Besarnya hubungan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh adalah 17,906.

2). Uji Simultan

Uji simultan berfungsi untuk mengetahui hubungan secara bersama-sama variable panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh. Adapun hasil analisis data dalam penelitian ini mengenai hubungan bersama-sama variable panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh, sebagai berikut:

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.728 ^a	.531	.443	7.46517

a. Predictors: (Constant), Kelentukan Tungkai, Kekuatan otot Tungkai, Panjang Tungkai
b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Berdasarkan table 4.9 di atas diketahui bahwa besarnya adjusted square (R^2) adalah 0,443. Hal ini berarti bahwa variable panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh adalah sebesar 44,3.

4.1.3.1 Hubungan Panjang Tungkai terhadap Tendangan Jarak Jauh.

Berdasar pada hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI tahun 2011. Adapun besarnya hubungan tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 18,327.

Sehingga hipotesis yang mengatakan “Tidak ada hubungan panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI tahun 2011, **ditolak**”.

4.1.3.2 Hubungan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Tendangan Jarak Jauh.

Berdasar pada hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada sumbangan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI tahun 2011. Adapun besarnya hubungan tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 16,824. Sehingga hipotesis yang mengatakan “Tidak ada hubungan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI tahun 2011, **ditolak**”.

4.1.3.3 Hubungan Kelentukan Tungkai Terhadap Tendangan Jarak Jauh.

Berdasar pada hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI tahun 2011. Adapun besarnya hubungan tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 17,906. Sehingga hipotesis yang mengatakan “Tidak ada hubungan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI tahun 2011, **ditolak**”.

4.1.3.4 Hubungan Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, dan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

Hasil analisis regresi ganda panjang tungkai kekuatan otot tungkai, dan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh. diketahui bahwa besarnya adjusted square (R^2) adalah 0,443. Hal ini berarti bahwa variable panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai sebesar 44,3 Sehingga hipotesis yang mengatakan “Tidak ada hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI tahun 2011, **ditolak**”.

Besarnya hubungan dari masing masing variabel bebas terhadap variabel terikat dapat diketahui dari hubungan efektif masing-masing variabel. Berdasarkan hasil analisis diperoleh sumbangan efektif panjang tungkai (X1) terhadap tendangan jarak jauh (Y) sebesar 18,327. Sumbangan efektif kekuatan otot tungkai (X2) terhadap tendangan jarak jauh (Y) sebesar 16,824. dan sumbangan efektif kelenturan tungkai (X3) terhadap tendangan jarak jauh (Y) sebesar 17,906.

Dengan demikian terlihat bahwa panjang tungkai memberikan hubungan lebih besar terhadap tendangan jarak jauh dibandingkan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai.

4.2 Pembahasan

Menendang bola merupakan salah satu karakteristik permainan sepakbola yang paling dominan. Pemain yang memiliki teknik menendang bola dengan baik akan bermain dengan efisien. Tujuan menendang bola adalah mengumpan (*passing*), menembak ke gawang (*shooting at the goal*), menyapu untuk menggagalkan serangan lawan (*sweeping*). Dan teknik menendang bola sesuai dengan perkenaan kaki sebagai berikut : 1) menendang dengan kaki bagian dalam, 2) menendang dengan kaki bagian luar, 3) menendang dengan punggung kaki, 4) menendang dengan punggung kaki bagian dalam, dan 5) menendang dengan tumit (Sucipto dkk, 2000:17).

Teknik dasar menendang dalam sepakbola adalah merupakan dasar dalam permainan sepakbola. Seorang pemain yang tidak menguasai teknik menendang dengan baik dan cermat, cepat dan tepat pada sasaran, baik pada teman maupun

sasaran untuk membuat gol. Prinsip-prinsip dalam menendang bola menurut (Sukatamsi,1984:39)

Sukatamsi (1981: 44) mengatakan untuk menjadi pemain sepak bola yang baik harus menguasai terlebih dahulu teknik dasar bermain sepak bola. Bermain teknik dasar penguasaan bola terdiri dari : 1) Menendang bola, 2) Menerima bola, 3) Menggiring bola, 4) Gerak tipu dengan bola, 5) Lemparan ke dalam, 6) Teknik penjaga gawang.

Tanpa mengesampingkan teknik dasar lain, teknik menendang jarak jauh (*shooting*) memiliki kedudukan yang lebih penting dibandingkan dengan teknik yang lain nya. Teknik tendangan jarak jauh dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu diantaranya panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

Besarnya hubungan secara parsial dapat diketahui dari nilai *koefisien parcial* dari hubungan antara X_1 , X_2 , X_3 terhadap Y , yaitu:

- 1) Besarnya hubungan panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh adalah 18,327.
- 2) Besarnya hubungan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh adalah 16,824.
- 3) Besarnya hubungan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh adalah 17,906.

4.2.1 Hubungan panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

Panjang tungkai merupakan jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai memiliki hubungan terhadap tendangan jarak jauh karena panjang tungkai berfungsi sebagai pengungkit dan penjangkau untuk melakukan tendangan. Besarnya hubungan panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh adalah 18,327.

4.2.2 Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

Kekuatan otot tungkai merupakan kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu tertentu dimana kemampuan itu dihasilkan oleh adanya kontraksi otot pada tungkai, kontraksi ini timbul untuk menjaga keseimbangan pada saat melakukan tendangan. Dalam melakukan tendangan kearah gawang, pemain akan lebih mengkonsentrasikan kekuatannya pada otot-otot kaki. Kekuatan otot tungkai memberi pemain penopang yang kuat sehingga mampu melakukan gerakan menendang bola dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kekuatan otot tungkai memiliki sumbangan sebesar 16,824 terhadap tendangan jarak jauh. Besarnya pengaruh kekuatan otot tungkai terhadap hasil tendangan jarak jauh karena otot tungkai memiliki peran besar dalam menopang tubuh juga merupakan tumpuan dari segala sumber tenaga gerakan menendang. Kekuatan yang baik akan berpengaruh pada daya ledak, dan dengan memiliki daya ledak otot tungkai yang baik hasil menendang bola menjadi lebih optimal dibandingkan dengan daya ledak yang kurang baik.

4.2.3 Hubungan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

Kelentukan adalah kemampuan otot-otot dalam meregang dengan maksimal. kelentukan menentukan jarak gerakan (*range of movement*) yang dapat dilakukan. Dengan tingkat kelentukan yang baik, atlet akan mampu melakukan gerak menjangkau dan menekuk secara maksimal. Kelentukan mempunyai peran yang sangat penting dalam permainan sepak bola, terutama pada saat melakukan gerakan-gerakan yang membutuhkan tingkat kelentukan, misalkan pada saat melakukan tendangan jarak jauh. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diprediksikan bahwa adanya sumbangan kelentukan tungkai terhadap jauhnya tendangan bola. Dan dalam penelitian ini di ketahui bahwa besarnya hubungan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh adalah 17,906.

4.2.4 Hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

Secara simultan atau bersama-sama berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kelentukan tungkai memberikan sumbangan terhadap hasil tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI Kab. Semarang tahun 2011. Secara matematis bentuk sumbangan yang diberikan oleh panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai memberikan hubungan terhadap hasil tendangan jarak jauh dapat digambarkan dari persamaan regresi yang diperoleh yaitu $Y = 1,906 + 0,336X_1 + 0,326X_2 + 0,301X_3$ Harga-harga

koefisien regresi yang bertanda positif tersebut menunjukkan hubungan yang diberikan merupakan hubungan positif yaitu jika panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh meningkat secara bersama-sama sebesar satu unit skor maka hasil ketepatan tendangan ke arah gawang akan meningkat sebesar $(0,336X_1 + 0,326X_2 + 0,301X_3)$ unit skor pada konstanta 0,006 dan sebaliknya jika kekuatan otot tungkai, panjang tungkai dan keterampilan timang-timbang bola menurun secara bersama-sama sebesar satu unit skor maka hasil ketepatan tendangan ke arah gawang akan menurun pula sebesar $(0,336X_1 + 0,326X_2 + 0,301X_3)$ unit skor pada konstanta 1,906.

Hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan tungkai cukup besar yaitu 44,3. Secara mendasar dalam pelaksanaan tendangan jarak jauh diperlukan koordinasi kondisi fisik dan kemampuan individu yang baik. Dari ketiga faktor yang mempengaruhi kemampuan pemain melakukan tendangan jarak jauh diketahui bahwa panjang tungkai memiliki pengaruh yang paling besar. Hal ini dikarenakan Panjang tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam unjuk kerja olahraga. Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam melakukan tendangan jarak jauh, berjalan, berlari, maupun melompat.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

- 5.1.1 Ada hubungan panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI tahun 2011 sebesar 18,327.
- 5.1.2 Ada hubungan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI tahun 2011 sebesar 16,824.
- 5.1.3 Ada hubungan kelentukan tungkai tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI tahun 2011 sebesar 17,906.
- 5.1.4 Ada hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kelentukan tungkai terhadap tendangan jarak jauh pada SSB APAC INTI tahun 2011 sebesar 44,3.

5.2 Saran

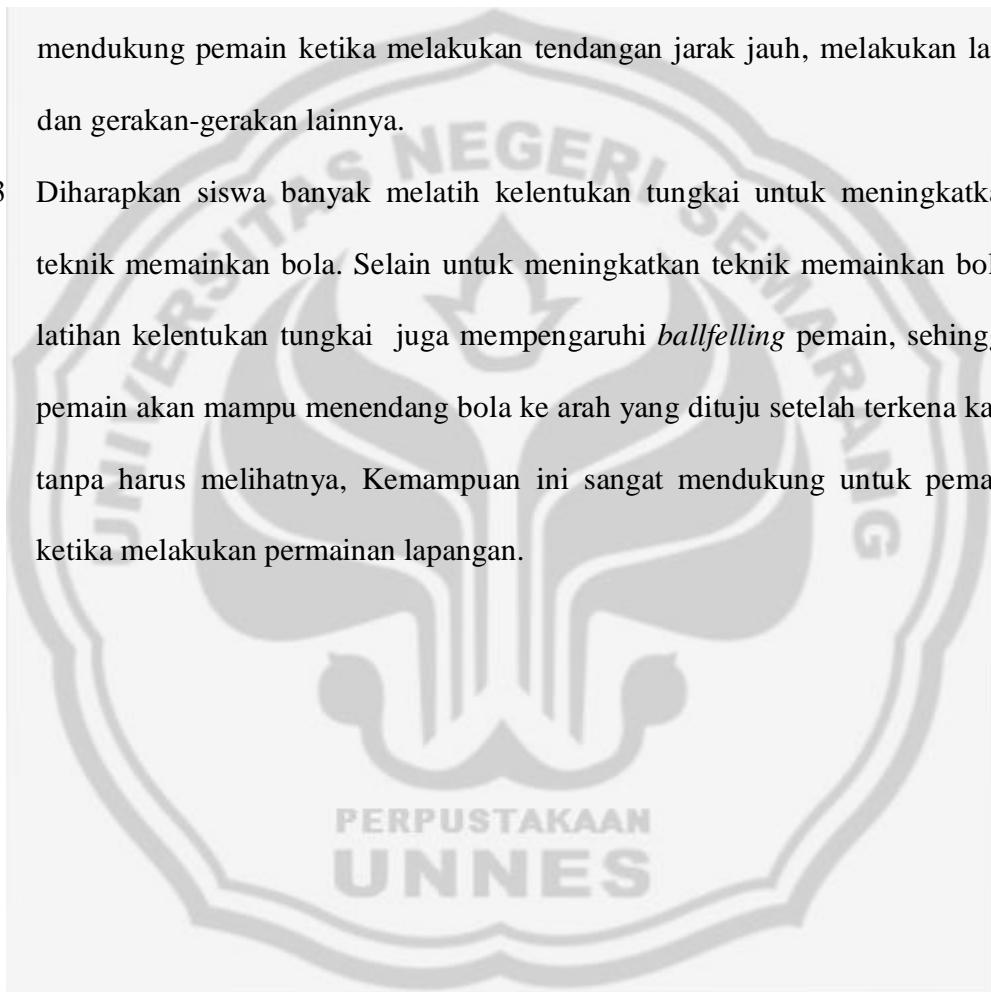
Berdasarkan hasil penelitian, dapat peneliti sampaikan beberapa saran untuk siswa SSB APAC INTI sebagai berikut:

- 5.2.1 Bagi pelatih hendaknya memberikan program pembinaan secara berimbang baik latihan fisik maupun teknik karena keduanya memberikan kontribusi yang besar dalam menunjang keberhasilan dalam bermain sepakbola.
- 5.2.2 Bagi pelatih di SSB APAC INTI dalam memberikan program latihan tendangan jarak jauh hendaknya dilakukan secara rutut dimulai dari latihan

teknik dasar tendangan jarak jauh kemudian dilanjutkan dengan latihan fisik yang menunjang agar kegiatan latihan mencapai hasil yang maksimal.

5.2.3 Diharapkan siswa banyak menambah beban latihan khusus untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai karena dalam permainan sepakbola kekuatan otot tungkai memiliki manfaat yang sangat besar. Khususnya dalam mendukung pemain ketika melakukan tendangan jarak jauh, melakukan lari, dan gerakan-gerakan lainnya.

5.2.3 Diharapkan siswa banyak melatih kelentukan tungkai untuk meningkatkan teknik memainkan bola. Selain untuk meningkatkan teknik memainkan bola, latihan kelentukan tungkai juga mempengaruhi *ballfelling* pemain, sehingga pemain akan mampu menendang bola ke arah yang dituju setelah terkena kaki tanpa harus melihatnya. Kemampuan ini sangat mendukung untuk pemain ketika melakukan permainan lapangan.



DAFTAR PUSTAKA

- A. Sarumpaet. 1992. *Permainan Besar*, Semarang, Depdikbud
- A. Kamiso. 1991. Ilmu Kepelatihan Dasar. Semarang : Ikip Semarang
- Djawat, dkk. 1981. Dasar Bermain Sepakbola. Klaten : Intan
- Dumadi. 2001. Arena Jurnal Ilmu Keolahragaan, Semarang : Ikip Semarang Press
- Engkos Kosasih, 1994. Olahraga dan Kesehatan. Jakarta : Erlangga
- Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. 2002. *Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program Strata 1* Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
- Harsono. 1988. Coaching dan Aspek Psikologi dalam Coaching. Jakarta : Dirjendikti
- M. Barrow and Rosemary Mc. Gee. 1979. A Practical Aproach To Measurment In Physycal Education. Philadelphia : Lea and Febiger
- M. Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondis Fisik Dalam Olahraga*, Semarang, Dahara Prize.
- Radioputro, 1973. *Kinesiologi dan Body Mechanics*. Dirjen Pemuda dan Olahraga Depdikbud : Jakarta
- Raven, 1981. Anatomi Fisiologi. Jakarta : Balai Pustaka
- Soekarman, R.1987. Dasar–DasarOlahragaUntuk Pembina, PelatihdanAtlet.
- Sucipto. 2000. *Sepakbola*. Departmen Pendidikan Nasional

- Suharno, Hp. 1985. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*, Yogyakarta. FPOK IKIP Yogyakarta
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta. PT. Rineka Cipta
- Sukatamsi. 1984. *Teknik Dasar Bermain Sepakbola*, Solo, Tiga Serangkai
- Sutrisno Hadi. 2000. *Statistik*. Yogyakarta. Penerbit Andi, *Metodologi Research Jilid 1*. Yogyakarta. Penerbit Andi
- Bompa. O, Tudor, 1983. *Theory and Methodology Of Training*, Dubuque, Iowa. Kendall/Hunt Publising Company.
- WJS. Purwadarminto. 1982. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta, Balai Pustaka





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 : 06 / FIK / 2009
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2008/2009
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.162/0/2004 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 Kepeleatihan Olahraga (PKLO) tanggal, 13 April 2009

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada ::

1. Nama : Drs. Kriswantoro, M.Pd.
NIP : 131671212
Pangkat/Golongan : Penata / III c
Jabatan : Lektor
Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Sepakbola
Sebagai Pembimbing Utama
2. Nama : Drs. Margono, M.Kes.
NIP : 131571553
Pangkat/Golongan : Pembina IV/ a.
Jabatan : Lektor Kepala
Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Ilmu Kesehatan
Sebagai Pembimbing Pendamping

dalam penyusunan skripsi oleh mahasiswa :

- Nama : EROS KHADIANTO
NIM : 6301406069
Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

- KEDUA** : Pelaksanaan Tugas mulai tanggal penetapan Surat Keputusan ini sampai dengan Berakhirnya semester genap tahun Akademik 2008/2009.
- 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 dala Surat Keputusan ini akan diadakan pembetulan seperlunya.

Ditetapkan di Semarang pada tanggal 13 April 2009
a. DEKAN
Pembantu Dekan Bidang Akademik,

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



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

Nomor : 115 / PKLO / IV / 2009
Lampiran : -
Hal : **Usul Penetapan Pembimbing**

13 April 2009

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. Kriswantoro, M.Pd.
NIP : 131671212
Pangkat/Golongan : Penata / III c
Jabatan : Lektor
Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Sepakbola
Sebagai Pembimbing Utama
2. Nama : Drs. Margono, M.Kes.
NIP : 131571553
Pangkat/Golongan : Pembina IV/ a.
Jabatan : Lektor Kepala
Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Ilmu Kesehatan
Sebagai Pembimbing Pendamping

dalam penyusunan skripsi oleh mahasiswa :

- ✓ Nama : EROS KHADIANTO
NIM : 6301406069
Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

TEMA :

“ **TEKNIK DASAR PERMAINAN SEPAKBOLA** “.

Untuk itu mohon diterbitkan surat penetapannya.



Ketua Jurusan PKLO

[Signature]
Drs. Nasuka, M.Kes.
NIP.131485010



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. (024) 8508007
 Fax. 8508007 Email : FIK – UNNES SMG. @. Com

Nomor : 2349 / H37.1.6 / PL.1.6 / 2011
 Hal : **Ijin Penelitian**

Yth Ketua SSB Apacinti Ungaran
 di Kabupaten Semarang.

Dengan hormat,
 Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk penyusunan Skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa sebagai berikut :

Nama : EROS KHADIANTO
 NIM : 6301406069
 Prodi : Pendidikan Keperawatan Olahraga
 Judul : “ **HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI, KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN TUNGKAI TERHADAP TENDANGAN JARAK JAUH PADA PERMAINAN SEPAKBOLA PADA PEMAIN SEPAKBOLA (SSB) APACINTI UNGARAN KABUPATEN SEMARANG TAHUN 2011.**” di SSB Apacinti Kabupaten Semarang.

Atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

Semarang, 29 April 2011
 a.n. Dekan,
 Pembantu Dekan Bidang Akademik

 Drs. Said Junaidi M.Kes.
 NIP 19690715 199403 1 001

Tembusan :
 1. Dekan FIK UNNES
 2. Ketua Jurusan PKLO FIK UNNES
 3. Mahasiswa yang bersangkutan

FM-05-AKD-24



**SEKOLAH SEPAK-BOLA APAC INTI CORPORA
(SSB APACINTI - JATENG)**

Sekretariat : Jl. Soekarno - Hatta Km. 32 SMG 50661
Telp. (0298) 522888 Fax. (0298) 522297



SURAT - KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Handoyo, SE
Jabatan : Kepala SSB Apacinti
Alamat : Jl. Soekarno Hatta Km. 32 Bawen Semarang

Dalam hal ini selaku Kepala SSB Apac Inti Corpora yang berkedudukan di Bawen Kab Semarang Jawa Tengah.

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Eros Khadianto
NIM : 6301406069
Prodi/Semester : PKLO / VIII

Telah mengadakan penelitian terhadap sejumlah siswa U-15 Sekolah Sepak Bola Apacinti (SSB APACINTI) Kab. Semarang pada tanggal 26 Mei 2011 di lapangan Stadion Wujil Ungaran.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bawen, 30 Mei 2011

 Handoyo, SE.
 Kepala SSB Apacinti

BIODATA SAMPLE PENELITIAN

NO	NAMA	Tempat Tanggal Lahir
1.	Fajar Alfian	Kab. Semarang, 11 - 01 - 1995
2.	Wahyu Imam	Kab. Semarang, 03 - 09 - 1995
3.	Rico Janeri	Kab. Semarang, 19 - 01 - 1997
4.	M. Anam	Kab. Semarang, 04 - 11 - 1997
5.	Aristiar	Kab. Semarang, 29 - 06 - 1995
6.	Wiwid	Kab. Semarang, 08 - 01 - 1995
7.	Heri Setiawan	Kab. Semarang, 26 - 06 - 1996
8.	Ganang AN.	Kab. Semarang, 01 - 12 - 1995
9.	Rachmad AS.	Kab. Semarang, 29 - 12 - 1996
10.	Ahmad Ma'ruf	Kab. Semarang, 04 - 05 - 1995
11.	Faturrohman	Kab. Semarang, 07 - 10 - 1997
12.	Topanito	Kab. Semarang, 03 - 07 - 1997
13.	Ahmad Nur F.	Kab. Semarang, 01 - 08 - 1995
14.	Wahyu B.	Kab. Semarang, 21 - 04 - 1995
15.	Arif Oktavian	Kab. Semarang, 15 - 10 - 1995
16.	Arif Setiawan	Kab. Semarang, 10 - 10 - 1995
17.	Markus	Kab. Semarang, 30 - 07 - 1997
18.	Ade Wahyudi	Kab. Semarang, 28 - 05 - 1997
19.	Sulis Ari	Kab. Semarang, 31 - 07 - 1997
20.	Ali Safrudin	Kab. Semarang, 11 - 01 - 1996

DESKRIPSI DATA PENELITIAN

NO	NAMA	Panjang tungkai (cm)	Kekuatan otot tungkai (kg)	Kelentukan tungkai	Menendang jarak jauh
1.	Fajar Alfian	93,2	126,50	65	40.30
2.	Wahyu Imam	97,5	98,50	53	36.00
3.	Rico Janeri	92,6	65,50	40	27.80
4.	M. Anam	90	144,50	67	38.00
5.	Aristiar	99,9	208,00	65	36.80
6.	Wiwid	94	77,50	63	31,10
7.	Heri Setiawan	95,6	98,50	57	35,50
8.	Ganang AN.	89,2	70,50	50	29,30
9.	Rachmad AS.	87,8	123,50	50	37,30
10.	Ahmad Ma'ruf	98,3	76,50	69	38,70
11.	Faturrohman	93,7	107,00	54	31,30
12.	Topanito	95,6	102,50	58	37,30
13.	Ahmad Nur F.	99,5	193,50	53	43,30
14.	Wahyu B.	98	208,00	74	46,00
15.	Arif Oktavian	92,3	151,50	65	39,70
16.	Arif Setiawan	94,8	166,00	70	46,00
17.	Markus	91,2	159,00	59	44,10
18.	Ade Wahyudi	92,6	188,00	60	32,20
19.	Sulis Ari	96,4	112,00	61	29,80
20.	Ali Safrudin	90,3	198,00	55	31,20

DESKRIPTIVE

Statistics

Kekuatan otot Tungkai

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		133.7500
Median		125.0000
Mode		98.50 ^a
Std. Deviation		47.94940
Variance		2299.145
Minimum		65.50
Maximum		208.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Kekuatan otot Tungkai

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	65.50	1	5.0	5.0	5.0
	70.50	1	5.0	5.0	10.0
	76.50	1	5.0	5.0	15.0
	77.50	1	5.0	5.0	20.0
	98.50	2	10.0	10.0	30.0
	102.50	1	5.0	5.0	35.0
	107.00	1	5.0	5.0	40.0
	112.00	1	5.0	5.0	45.0
	123.50	1	5.0	5.0	50.0
	126.50	1	5.0	5.0	55.0
	144.50	1	5.0	5.0	60.0
	151.50	1	5.0	5.0	65.0
	159.00	1	5.0	5.0	70.0
	166.00	1	5.0	5.0	75.0
	188.00	1	5.0	5.0	80.0
	193.50	1	5.0	5.0	85.0
	198.00	1	5.0	5.0	90.0
	208.00	2	10.0	10.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

Statistics

Kelentukan Tungkai

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		59.4000
Median		59.5000
Mode		65.00
Std. Deviation		8.19756
Variance		67.200
Minimum		40.00
Maximum		74.00

Kelentukan Tungkai

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 40.00	1	5.0	5.0	5.0
50.00	2	10.0	10.0	15.0
53.00	2	10.0	10.0	25.0
54.00	1	5.0	5.0	30.0
55.00	1	5.0	5.0	35.0
57.00	1	5.0	5.0	40.0
58.00	1	5.0	5.0	45.0
59.00	1	5.0	5.0	50.0
60.00	1	5.0	5.0	55.0
61.00	1	5.0	5.0	60.0
63.00	1	5.0	5.0	65.0
65.00	3	15.0	15.0	80.0
67.00	1	5.0	5.0	85.0
69.00	1	5.0	5.0	90.0
70.00	1	5.0	5.0	95.0
74.00	1	5.0	5.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Statistics

Tendangan Jarak Jauh

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		36.5850
Median		37.0500
Mode		37.30 ^a
Std. Deviation		5.59109
Variance		31.260
Minimum		27.80
Maximum		46.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Tendangan Jarak Jauh

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 27.80	1	5.0	5.0	5.0
29.30	1	5.0	5.0	10.0
29.80	1	5.0	5.0	15.0
31.10	1	5.0	5.0	20.0
31.20	1	5.0	5.0	25.0
31.30	1	5.0	5.0	30.0
32.20	1	5.0	5.0	35.0
35.50	1	5.0	5.0	40.0
36.00	1	5.0	5.0	45.0
36.80	1	5.0	5.0	50.0
37.30	2	10.0	10.0	60.0
38.00	1	5.0	5.0	65.0
38.70	1	5.0	5.0	70.0
39.70	1	5.0	5.0	75.0
40.30	1	5.0	5.0	80.0
43.30	1	5.0	5.0	85.0
44.10	1	5.0	5.0	90.0
46.00	2	10.0	10.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

Statistics

		Panjang Tungkai	Kekuatan otot Tungkai	Kelentukan Tungkai	Tendangan Jarak Jauh
N	Valid	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0
Mean		49.9990	50.0005	49.9980	49.9995
Median		49.2100	48.1750	50.1200	50.8300
Mode		45.61 ^a	42.65 ^a	56.83	51.28 ^a
Std. Deviation		9.99998	10.00045	10.00102	9.99958
Variance		100.000	100.009	100.020	99.992
Minimum		31.80	35.77	26.33	34.29
Maximum		66.61	65.49	67.81	66.84

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

UJI NORMALITAS DATA

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Panjang Tungkai	Kekuatan otot Tungkai	Kelentukan Tungkai	Tendangan Jarak Jauh
N		20	20	20	20
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	49.9990	50.0005	49.9980	49.9995
	Std. Deviation	9.99998	10.00045	10.00102	9.99958
Most Extreme Differences	Absolute	.084	.125	.103	.133
	Positive	.070	.125	.054	.133
	Negative	-.084	-.121	-.103	-.085
Kolmogorov-Smirnov Z		.377	.559	.459	.597
Asymp. Sig. (2-tailed)		.999	.913	.984	.868

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

UJI HOMOGENITAS

Chi-Square Test

Test Statistics

	Panjang Tungkai	Kekuatan otot Tungkai	Kelentukan Tungkai	Tendangan Jarak Jauh
Chi-Square ^{a,b}	1.600	1.600	4.000	1.600
df	17	17	15	17
Asymp. Sig.	1.000	1.000	.998	1.000

a. 18 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.1.

b. 16 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.3.

UJI LINIERITAS

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Panjang Tungkai * Tendangan Jarak Jauh	Between Groups	(Combined) Linearity	1847.850	17	108.697	4.169	.211
		Deviation from Linearity	566.055	1	566.055	21.711	.043
			1281.795	16	80.112	3.073	.273
	Within Groups		52.144	2	26.072		
Total			1899.994	19			
Kekuatan otot Tungkai * Tendangan Jarak Jauh	Between Groups	(Combined) Linearity	1852.209	17	108.953	4.543	.195
		Deviation from Linearity	508.799	1	508.799	21.217	.044
			1343.410	16	83.963	3.501	.245
	Within Groups		47.961	2	23.981		
Total			1900.170	19			
Kelentukan Tungkai * Tendangan Jarak Jauh	Between Groups	(Combined) Linearity	1840.853	17	108.285	3.638	.237
		Deviation from Linearity	673.102	1	673.102	22.612	.041
			1167.751	16	72.984	2.452	.328
	Within Groups		59.536	2	29.768		
Total			1900.389	19			

Hubungan antara X1 dengan Y

Variables Entered/Removed^d

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Panjang Tungkai ^a	.	Enter

- a. All requested variables entered.
b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.546 ^a	.298	.259	8.60824

- a. Predictors: (Constant), Panjang Tungkai
b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	566.010	1	566.010	7.638	.013 ^a
	Residual	1333.832	18	74.102		
	Total	1899.842	19			

- a. Predictors: (Constant), Panjang Tungkai
b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	22.710	10.060		2.257	.037
	Panjang Tungkai	.546	.197	.546	2.764	.013

- a. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	40.0664	59.0658	49.9995	5.45802	20
Std. Predicted Value	-1.820	1.661	.000	1.000	20
Standard Error of Predicted Value	1.926	4.077	2.641	.679	20
Adjusted Predicted Value	41.7369	57.6762	49.9401	5.25588	20
Residual	-15.71506	18.03561	.00000	8.37864	20
Std. Residual	-1.826	2.095	.000	.973	20
Stud. Residual	-1.896	2.193	.003	1.022	20
Deleted Residual	-16.94505	19.76084	.05943	9.25695	20
Stud. Deleted Residual	-2.059	2.490	.014	1.074	20
Mahal. Distance	.001	3.312	.950	1.004	20
Cook's Distance	.000	.230	.053	.060	20
Centered Leverage Value	.000	.174	.050	.053	20

a. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Hubungan antara X2 dengan Y

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kekuatan otot Tungkai ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.517 ^a	.268	.227	8.79119

a. Predictors: (Constant), Kekuatan otot Tungkai

b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	24.128	10.274		2.349	.030
	Kekuatan otot Tungkai	.517	.202	.517	2.566	.019

a. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	42.6364	58.0140	49.9995	5.17439	20
Std. Predicted Value	-1.423	1.549	.000	1.000	20
Standard Error of Predicted Value	1.989	3.691	2.718	.598	20
Adjusted Predicted Value	42.3982	59.7299	50.1444	5.34423	20
Residual	-16.56261	13.35855	.00000	8.55672	20
Std. Residual	-1.884	1.520	.000	.973	20
Stud. Residual	-2.037	1.579	-.008	1.034	20
Deleted Residual	-19.35992	14.42348	-.14492	9.66484	20
Stud. Deleted Residual	-2.257	1.653	-.020	1.072	20
Mahal. Distance	.023	2.399	.950	.827	20
Cook's Distance	.001	.350	.066	.084	20
Centered Leverage Value	.001	.126	.050	.044	20

a. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Hubungan antara X3 dengan Y**Variables Entered/Removed^a**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kelentukan Tungkai ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.595 ^a	.354	.318	8.25609

- a. Predictors: (Constant), Kelentukan Tungkai
 b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	672.908	1	672.908	9.872	.006 ^a
	Residual	1226.933	18	68.163		
	Total	1899.842	19			

- a. Predictors: (Constant), Kelentukan Tungkai
 b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	20.248	9.647		2.099	.050
	Kelentukan Tungkai	.595	.189	.595	3.142	.006

- a. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh



Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	35.9157	60.5986	49.9995	5.95115	20
Std. Predicted Value	-2.367	1.781	.000	1.000	20
Standard Error of Predicted Value	1.848	4.848	2.507	.749	20
Adjusted Predicted Value	36.7712	58.8694	49.9159	5.77033	20
Residual	-13.30105	16.65668	.00000	8.03588	20
Std. Residual	-1.611	2.018	.000	.973	20
Stud. Residual	-1.655	2.106	.005	1.015	20
Deleted Residual	-14.03071	18.14612	.08359	8.75604	20
Stud. Deleted Residual	-1.746	2.357	.017	1.065	20
Mahal. Distance	.002	5.601	.950	1.337	20
Cook's Distance	.000	.198	.045	.051	20
Centered Leverage Value	.000	.295	.050	.070	20

a. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Hubungan antara X1, X2 dan X3 dengan Y**Variables Entered/Removed^b**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kelentukan Tungkai, Kekuatan otot Tungkai, Panjang ^a Tungkai		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.728 ^a	.531	.443	7.46517

a. Predictors: (Constant), Kelentukan Tungkai, Kekuatan otot Tungkai, Panjang Tungkai

b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1008.183	3	336.061	6.030	.006 ^a
	Residual	891.659	16	55.729		
	Total	1899.842	19			

a. Predictors: (Constant), Kelentukan Tungkai, Kekuatan otot Tungkai, Panjang Tungkai

b. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.906	11.493		.166	.870
	Panjang Tungkai	.336	.195	.336	1.720	.105
	Kekuatan otot Tungkai	.326	.188	.326	1.734	.102
	Kelentukan Tungkai	.301	.209	.301	1.436	.170

a. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	32.1416	64.1416	49.9995	7.28438	20
Std. Predicted Value	-2.452	1.941	.000	1.000	20
Standard Error of Predicted Value	2.121	5.203	3.230	.867	20
Adjusted Predicted Value	30.7708	63.1751	49.7843	7.30632	20
Residual	-13.44581	14.69585	.00000	6.85051	20
Std. Residual	-1.801	1.969	.000	.918	20
Stud. Residual	-1.890	2.093	.012	1.003	20
Deleted Residual	-14.80742	16.61173	.21517	8.24418	20
Stud. Deleted Residual	-2.077	2.378	.007	1.060	20
Mahal. Distance	.583	8.278	2.850	2.083	20
Cook's Distance	.000	.215	.051	.062	20
Centered Leverage Value	.031	.436	.150	.110	20

a. Dependent Variable: Tendangan Jarak Jauh

PEMBAKUAN SKOR DATA PANJANG TUNGKAI, KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN TUNGKAI DAN TENDANGAN JARAK JAUH

No	Kode Resp	Skor Kasar				Pembakuan Skor			
		Panjang Tungkai	Kekuatan otot Tungkai	Kelentukan Tungkai	Tendangan Jarak Jauh	Panjang Tungkai	Kekuatan otot Tungkai	Kelentukan Tungkai	Tendangan Jarak Jauh
1	R-01	93,2	126,50	65	40,30	47,34	48,49	43,17	56,64
2	R-02	97,5	98,50	53	36,00	59,71	42,65	57,81	48,95
3	R-03	87,8	65,50	40	27,80	31,80	35,77	73,67	34,29
4	R-04	90	144,50	67	38,00	38,13	52,24	40,73	52,53
5	R-05	94,8	208,00	65	36,80	51,94	65,49	43,17	50,38
6	R-06	94	77,50	63	31,10	49,64	38,27	45,61	40,19
7	R-07	95,6	98,50	57	35,50	54,24	42,65	52,93	48,06
8	R-08	89,2	70,50	50	29,30	35,83	36,81	61,47	36,97
9	R-09	92,6	123,50	50	37,30	45,61	47,86	61,47	51,28
10	R-10	98,3	76,50	69	38,70	62,01	38,06	38,29	53,78
11	R-11	93,7	107,00	54	31,30	48,78	44,42	56,59	40,55
12	R-12	95,6	102,50	58	37,30	54,24	43,48	51,71	51,28
13	R-13	99,5	193,50	53	43,30	65,46	62,46	57,81	62,01
14	R-14	98	208,00	74	46,00	61,15	65,49	32,19	66,84
15	R-15	92,3	151,50	65	39,70	44,75	53,70	43,17	55,57
16	R-16	99,9	166,00	70	46,00	66,61	56,73	37,07	66,84
17	R-17	91,2	159,00	59	44,10	41,58	55,27	50,49	63,44
18	R-18	92,6	188,00	60	32,20	45,61	61,31	49,27	42,16
19	R-19	96,4	112,00	61	29,80	56,55	45,46	48,05	37,86
20	R-20	90,3	198,00	55	31,20	39,00	63,40	55,37	40,37
	Σ	1882,50	2675,00	1188,00	731,70				
	Mean	94,13	133,75	59,40	36,59				
	SD	3,48	47,95	8,20	5,59				

Sumbangan relatif

$$\begin{array}{l}
 a_1 \Sigma x_1 y = 0,336 \times 1037,34 = 348,2062 \\
 a_2 \Sigma x_2 y = 0,326 \times 982,98 = 319,9912 \\
 a_3 \Sigma x_3 y = 0,301 \times 1130,88 = 340,2232 \\
 \hline
 1008,4206
 \end{array}$$

$$SR \% x_1 = \frac{348,21}{1008,42} \times 100\% = 34,530\%$$

$$\text{SR \% x2} = \frac{319,99}{1008,42} \times 100\% = 31,732\%$$

$$\text{SR \% x3} = \frac{340,22}{1008,42} \times 100\% = 33,738\%$$

Sumbangan Efektif

$$\text{Efektifitas garis regresi} = \frac{\text{JK reg}}{\Sigma y^2} \times 100\%$$

$$= \frac{1008,42055}{1900,00} \times 100\%$$

$$= 53,1\%$$

$$\text{SE \% x1} = \frac{348,21}{1008,42} \times 53\% = 18,327\%$$

$$\text{SE \% x2} = \frac{319,99}{1008,42} \times 53\% = 16,842\%$$

$$\text{SE \% x3} = \frac{340,22}{1008,42} \times 53\% = \frac{17,906\%}{53,075\%}$$



Dokumentasi



Pemberian arahan kepada sample sebelum pelaksanaan penelitian



Tes Goniometer



Tes Anthropometer



Tes Back and Leg Dynamometer



Tes menendang jarak jauh



Pelatih, Peneliti dan Sample Penelitian



Tim Peneliti dan Sample Penelitian



Suasana Latihan Sample Penelitian