



**HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI, KEKUATAN OTOT
TUNGKAI, DAN KELENTUKAN PERGELANGAN KAKI
TERHADAP TENDANGAN JARAK JAUH
PEMAIN U-15 SSB TUNAS MUDA
BANYUBIRUKAB. SEMARANG
TAHUN 2012**

SKRIPSI

**Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata 1
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan**

Oleh

**Khalil Jibriel
6301408099**

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2013**

ABSTRAK

Khalil Jibriel, 2013. Hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab.Semarang Tahun 2012.Skripsi. Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Drs. Wahadi, M.Pd., Drs. Hermawan M.Pd.

Kata Kunci : Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Pergelangan Kaki, Tendangan Jarak Jauh

Permasalahan penelitian adalah apakah ada hubungan panjang tungkai pada tendangan jarak jauh, apakah ada hubungan kekuatan otot tungkai pada tendangan jarak jauh, apakah ada hubungan kelentukan pergelangan kaki pada tendangan jarak jauh dan apakah ada hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh. Tujuan untuk mengetahui hubungan panjang tungkai pada tendangan, hubungan kekuatan otot tungkai pada tendangan jarak jauh, hubungan kelentukan pergelangan kaki pada tendangan, dan hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kelentukan pergelangan kaki pada tendangan jarak jauh.

Metode penelitian menggunakan *survei* tes. Populasi penelitian adalah pemain SSB Tunas Muda Banyubiru kab.Semarang yang berjumlah 70 orang dengan teknik *purposive sampling*. Variabel penelitian meliputi variabel bebas yaitu panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan pergelangan kaki, serta variabel terikat yaitu tendangan jarak jauh. Instrumen tes, tes *anthropometer*, tes *back and leg dynamometer*, *Goniometer* dan tendangan jarak jauh. Data dianalisis dengan statistik korelasi dan regresi dengan metode uji normalitas, uji homogenitas varians, uji linieritas.

Hasil penelitian adalah 1) $t_{hitung} = 2.145 > 2.119 = t_{tabel}$, dan $sig = 0,048 < 5\%$, berarti ada hubungan panjang tungkai pada tendangan jarak jauh. 2) $t_{hitung} = 2.735 > 2.119 = t_{tabel}$, dan $sig = 0,015 < 5\%$, berarti ada hubungan kekuatan otot tungkai pada tendangan jarak jauh. 3) $t_{hitung} = 2.405 > 0,029 = t_{tabel}$, dan $sig = 0,000 < 5\%$, berarti ada hubungan kelentukan pergelangan kaki pada tendangan jarak jauh. 4) $F = 12,512 > 3.1967$ (nilai F tabel $F_{(0,05;3;20)} = 3.1967$) dan $sig = 0,000 < 5\%$, berarti panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan pergelangan kaki berhubungan secara simultan terhadap tendangan jarak jauh

Kesimpulan 1) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai pada tendangan jarak jauh sebesar 22,4%. 2) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai pada tendangan jarak jauh sebesar 26,5%. 3) Ada hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan kaki pada tendangan jarak jauh sebesar 31,8%. 4) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan pergelangan kaki pada tendangan jarak jauh sebesar 64,5%. Saran 1) Sebaiknya pihak pengelola SSB lebih meningkatkan kemampuan menendang jarak jauh pada siswanya melalui pemilihan pemain yang berbakat, tubuh yang ideal serta menguasai teknik yang baik untuk bermain bola, 2) mahasiswa yang ingin melakukan penelitian ulang yang berkaitan dengan jauhnya jangkauan dapat mengambil tingkatan sampel yang lebih tinggi.

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Unnes dan sanksi hukum sesuai yang berlaku di wilayah negara Republik Indonesia.

Semarang, Februari 2013

Khalil Jibriel

PERSETUJUAN

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

Pada hari :

Tanggal :

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Drs. Wahadi, M. Pd.
NIP. 19610114 198601 1 001

Drs. Hermawan, M. Pd.
NIP. 19590401 198803 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan PKLO

Drs. Hermawan, M. Pd.
NIP.19590401 198803 1 002

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang :

Pada hari :

Tanggal :

Panitia Ujian

Ketua

Sekretaris

Drs. Nasuka M.Kes
NIP. 1964 1023 199002 1 001

Kumbul Slamet.B, S.Pd, M.Kes.
NIP. 1971 909 199802 1 001

Dewan Penguji

1. Drs. Kriswantoro, M. Pd (Ketua) _____.
NIP. 19610630 198703 1 003
2. Drs. Wahadi, M. Pd. (Anggota) _____.
NIP. 19610114 198601 1 001
3. Drs. Hermawan, M.Pd. (Anggota) _____.
NIP. 19590401 198803 1 002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Jadilah seperti karang di lautan yang kuat dihantam ombak dan kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang lain, karena hidup hanyalah sekali. Ingat hanya pada Allah apapun dan di manapun kita berada kepada Dia-lah tempat meminta dan memohon”

Persembahan

Skripsi ini kupersembahkan Kepada:

Ayahku Isdianto S.Pd, dan Ibuku Tri Hayati S.Pd, dan Seluruh keluarga besarku yang selalu memberikan semangat dan doa. Teman-teman Markisa kost dan semua sahabat PKLO '06, '07, '08 yang telah banyak membantu.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mendapat kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan yang sangat berharga. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam mengikuti studi di UNNES.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga FIK UNNES yang telah memberikan ijin kepada penulis dalam menyusun skripsi.
4. Bapak Drs. Wahadi M.Pd., Selaku Dosen Pembimbing I yang telah sabar dan teliti dalam memberikan petunjuk dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak Drs. Hermawan M.Pd., Selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar dan teliti dalam memberikan bimbingan dan petunjuk dalam penyelesaian skripsi.

6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan PKLO FIK UNNES yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan kepada penulis selama duduk dibangku kuliah selama ini.
7. Bapak Agus Edy, selaku Kepala SSB Tunas Muda Banyubiru yang telah berkenan memberikan ijin penelitian.
8. Seluruh pemain SSB Tunas Muda Banyubiru yang telah membantu selama pelaksanaan penelitian.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas bantuan yang telah diberikan dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah S.W.T senantiasa memberi rahmat, hidayah dan pahala yang setimpal atas kebaikan yang telah diberikan selama ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca,
Amin.

Semarang, Februari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR DIAGRAM.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Permasalahan	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Penegasan Istilah	6
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	9
2.1 Landasan Teori	9
2.2 Hipotesis	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Jenis Dan Desain Penelitian	32
3.2 Variabel Penelitian	34
3.3 Populasi, Sampel dan Penarikan Sampel	34
3.4 Instrumen Penelitian	35
3.5 Prosedur Penelitian	39
3.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penelitian	40
3.7 Teknik Analisis Data	42

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
4.1 Hasil Penelitian.....	44
4.2 Pembahasan	62
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Simpulan	67
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Deskriptif Statistik Variable Penelitian.....	44
4.2 Distribusi Variabel Panjang tungkai	45
4.3 Distribusi Variabel Kelentukan Pergelangan Kaki	47
4.4 Distribusi Variabel Kekuatan otot tungkai.....	48
4.5 Distribusi Tendangan jarak jauh	50
4.6 Normalitas Data	52
4.7 Uji Multikolonieritas.....	54
4.8 Uji Glejser	55
4.9 Analisis Regresi Berganda	57
4.10 Uji F	58
4.11 Uji t	59
4.12 Determinasi Ganda (R^2)	60
4.13 Determinasi Parsial (r^2).....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagian kaki yang digunakan untuk menendang	12
2.2 Tendangan Kaki Bagian Dalam	15
2.3 Tendangan Kaki Bagian Luar	16
2.4 Tendangan Dengan Kura-Kura Kaki Penuh	17
2.5 Struktur Tungkai	19
3.1 <i>Anthropometer</i>	36
3.2 <i>Back and Leg Dynamometer</i>	37
3.3 <i>Goniometer</i>	38
3.4 Lapangan tes tendangan jarak jauh	39
4.1 grafik normal <i>P-Plot</i>	53
4.2 grafik <i>scatterplot</i>	55

DAFTAR DIAGRAM

Diagram	Halaman
4.1 Persentase tentang Panjang tungkai	47
4.2 Persentase tentang Kelentukan tungkai.....	49
4.3 Persentase tentang Kekuatan otot tungkai	50
4.4 Persentase tentang Tendangan jarak jauh	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Usulan Penetapan Pembimbing.....	71
2. Penetapan Dosen Pembimbing.....	72
3. Surat Ijin Penelitian.....	73
4. Surat Keterangan Penelitian.....	74
5. Tabulasi Data Penelitian	75
6. Biodata Testee.....	79
7. Daftar Petugas Penelitian	80
8. Dokumentasi penelitian.....	81

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG PENELITIAN

Sekolah Sepakbola adalah suatu kegiatan positif yang bisa dipakai untuk mengendalikan anak-anak jauh dari aktivitas yang kurang baik, dengan dibiasakannya anak bermain sepakbola anak dibimbing dan belajar supaya memiliki tanggung jawab atas apa yang mereka dapatkan di akademi ataupun di SSB masing-masing. Diklat sepakbola Ini sangat membantu peran orang tua dalam membimbing anak-anaknya khususnya pada bidang minat dan bakat. Belakangan ini minat anak mengikuti sekolah sepakbola semakin meningkat, seiring berkembangnya dunia sepakbola baik nasional maupun kelas internasional. Mengikuti sekolah sepakbola bisa menambah wawasan, mampu beradaptasi positif dengan lingkungan, selain itu tumbuh dewasa dan menjunjung tinggi nilai sportivitas, SSB juga bermanfaat di pergaulan mereka, kondisi kesehatan anak meningkat dibandingkan sebelum masuk bola, pertumbuhan badan cukup baik karena tingginya aktivitas olah raga selama di SSB.

SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang sebuah tim sepakbola yang baru berdiri pada tanggal 25 Maret 2012, dengan tujuan pokok sesuai dengan AD/ART adalah proses kelanjutan gerakan sepakbola nasional yang diawali dengan berdirinya PSSI 19 April 1930 di Yogyakarta. Sepakbola merupakan olahraga yang sangat dikenal, digemari dan telah merakyat di Indonesia, yang

merupakan sarana untuk menunjang pembangunan Bangsa Indonesia khususnya dalam meningkatkan sumber daya manusia yang memiliki jasmani yang sehat dan kuat dalam rangka membawa nama baik nama bangsa Indonesia dalam percaturan bidang olahraga nasional maupun internasional.

Perjalanan SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang dari sejak berdirinya sampai sekarang, mengalami masalah dalam prestasi maupun manajemennya klub, hal itu tidak lepas dari keaktifan pengurus dan dana yang masih ditopang oleh bantuan atau dana dari Pengda kab. Semarang dan dari pengusaha-pengusaha lokal.

Tetapi pengurus tidak pernah putus asa untuk memajukan persepakbolaan nasional khususnya di kab. Semarang. Walaupun baru berdiri SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang mempersiapkan untuk mengarungi kompetisi divisi di kab. Semarang dan kompetisi yang diadakan oleh Pengda Jawa Tengah, tidak menyurutkan niat pengurus untuk memajukan persepakbolaan nasional khususnya di kab. Semarang.

Untuk menciptakan pemain atau sebuah tim yang mempunyai prestasi tinggi, tidak semudah membalikan telapak tangan. Membutuhkan waktu yang relatif cukup lama, begitupun SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang dalam mempersiapkan pemain ataupun tim untuk mengarungi kompetisi divisi lokal dan nasional harus bekerja sama antara pengurus, pelatih, pemain, maupun elemen penunjang lainnya. Persiapan untuk membentuk sebuah tim SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang dalam mempersiapkan mengarungi kompetisi divisi lokal dan nasional membutuhkan waktu yang lama. Dalam 1 minggu SSB Tunas

Muda Banyubiru kab. Semarang melaksanakan program latihan sebanyak 3 kali, yaitu hari minggu pagi, rabu sore dan jumat sore bertempat di Lapangan SPN Banyubiru kab. Semarang. Persiapan yang cukup singkat itu bertujuan untuk mematangkan teknik, fisik, mental pemain maupun kekompakan tim dalam pertandingan agar mencapai prestasi yang ditargetkan oleh pengurus.

Dalam pengamatan saya selama mengikuti jalannya latihan bersama SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang ada beberapa fenomena yang menarik diantaranya adalah 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 tendangannya lebih jauh dibandingkan siswa tadi, faktor lain yang mempengaruhi dalam melakukan tendangan jarak jauh diantaranya adalah kekuatan otot tungkai, kelentukan pergelangan kaki sehingga saya tertarik untuk melakukan penelitian di SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang dalam melakukan tendangan jarak jauh berdasar pada fenomena yang saya temukan selama melakukan pengamatan saat mengikuti latihan di SSB. Karena penulis ingin mengetahui seberapa penting

otot tungkai, panjang tungkai dan kelentukan pergelangan kaki untuk mendukung saat melakukan tendangan jarak jauh.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa prestasi sepakbola seseorang dihubungkan dengan faktor kekuatan dalam hal ini kekuatan otot tungkai. Prestasi sepakbola juga ada hubungannya dengan struktur biologis, dalam hal ini adalah panjang tungkai sehingga menarik penulis untuk meneliti dengan judul “HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI, KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN PERGELANGAN KAKI TERHADAP TENDANGAN JARAK JAUH PEMAIN U-15 SSB TUNAS MUDA BANYUBIRU KAB. SEMARANG TAHUN 2012”

1.2 PERMASALAHAN

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut dirumuskan masalahnya sebagai berikut:

- 1.2.1 Apakah ada hubungan antara panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang tahun 2012?
- 1.2.2 Apakah ada hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang tahun 2012 ?
- 1.2.3 Apakah ada hubungan antara kelentukan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang tahun 2012?

1.2.4 Apakah ada hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang tahun 2012?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Dari hasil rumusan masalah serta latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1.3.1 Hubungan antara panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh pemain sepakbola U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang tahun 2012?

1.3.2 Hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh pemain sepakbola U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang tahun 2012?

1.3.3 Hubungan antara kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh pemain sepakbola U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang tahun 2012?

1.3.4 Hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh pemain sepakbola U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang tahun 2012?

1.4 MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Manfaat teoritis

Dari hasil penelitian yang akan dilakukan ini diharapkan dapat berguna bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dan dapat

menjadi inspirasi untuk penelitian mendatang yang berhubungan dengan penelitian ini

1.4.2 Manfaat praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu memberikan gambaran mengenai hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda banyubiru kab. Semarang tahun 2012, sehingga dapat dijadikan sebagai acuan atau pertimbangan bagi pembinaan prestasi pemain khususnya teknik tendangan jarak jauh yang baik.

1.5 PENEGLASAN ISTILAH

Berkaitan dengan beberapa istilah yang di gunakan untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran maka istilah-istilah perlu diperjelas.

1.5.1 Hubungan

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, Hubungan adalah keadaan berhubungan. Hubungan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dukungan dari panjang tungkai dan kekuatan tungkai terhadap tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola.

1.5.2 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, 1976: 433). Berdasar pada pengertian tersebut panjang tungkai

yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah keberadaan panjang tungkai yang diukur menggunakan *anthropometer*.

1.5.3 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).

1.5.4 Kelentukan Pergelangan Kaki

Menurut Barry and Nelson (1969:198), fleksibilitas atau kelentukan adalah otot-otot dalam meregang secara maksimal. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2007:838). Berdasarkan pengertian tersebut kelentukan pergelangan kaki yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gerakan sendi pada kaki.

1.5.5 Menendang Bola

Menendang bola adalah menyepak bola (Depdikbud, 1995: 1036). Menendang bola merupakan teknik dengan bola yang terbanyak dilakukan dalam permainan sepakbola (Sukatamsi, 1988: 44). Dalam penelitian ini yang digunakan untuk menendang adalah menggunakan kaki bagian punggung kaki penuh.

1.5.6 Tendangan Jarak Jauh

yaitu kecakapan untuk melakukan sesuatu dengan baik dan cermat (Poerwadarminta, 1976: 1126). dalam hal ini adalah tendangan jarak jauh.

1.5.7 Pemain U-15

Pemain U-15 adalah *Under* atau yang berarti dibawah, jadi yang dimaksud disini adalah pemain yang mempunyai usia dibawah 15 tahun.

1.5.8 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang

SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang ini merupakan salah satu SSB yang masih aktif di daerah Banyubiru, SSB ini baru berdiri pada tahun 2012 dengan nama SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang dengan jumlah anak didik yang mengikuti latihan sepakbola pada SSB ini mencapai 70 anak, dengan pengelompokan usia sebagai berikut: 1) Dari tahun kelahiran 2002-2003 berjumlah 15 anak, 2) Dari tahun kelahiran 1999-2001 berjumlah 30, 3) Dari tahun kelahiran tahun 1996-1998 berjumlah 25 anak. Markas dan tempat latihan SSB ini berada di Lapangan SPN Banyubiru kab. Semarang.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 LANDASAN TEORI

2.1.1 Permainan Sepakbola

Permainan sepakbola adalah permainan yang dimainkan oleh dua tim, dengan 11 (sebelas) orang tiap timnya. Bola dimainkan dengan cara ditendang dengan tujuan akhir memasukkan bola ke gawang lawan dan mencegah bola masuk ke gawang sendiri. Didalam usaha-usaha untuk memasukkan atau mencetak gol dan mempertahankan atau tidak kemasukan, ada peraturan-peraturan permainan yang setiap pemain harus mentaatinya. Agar peraturan-peraturan ditaati oleh pemain, pada saat pertandingan berlangsung maka ada wasit dan hakim garis yang memimpin pertandingan tersebut. Setiap pelanggaran yang dilakukan oleh pemain ada sanksinya (hukuman), oleh karena itu kesebelasan diharapkan bermain sebaik mungkin serta memelihara *sportivitas* (A. Sarumpaet, 1992: 7-8).

Agar menjadi pemain sepakbola yang terampil, maka seorang pemain dituntut menguasai teknik dasar bermain sepakbola yang baik. Jadi jelaslah bahwa untuk menguasai teknik-teknik dasar bermain sepakbola tidak mudah dan ini membutuhkan ketekunan, kemauan dan disiplin untuk bermain.

Dari teknik-teknik dasar permainan sepakbola tersebut diatas sesuai dalam penelitian ini akan diuraikan teknik dasar menendang bola.

2.1.2 Teknik Dasar Menendang Bola

Penguasaan teknik dasar merupakan suatu syarat yang harus dimiliki oleh pemain. Keberhasilan suatu tim dalam setiap pertandingan ditentukan oleh penguasaan teknik dasar, karena dengan penguasaan teknik dasar akan tercipta permainan yang bermutu dan menggunakan teknik yang baik pula.

Teknik dasar adalah semua gerakan-gerakan tanpa bola dan gerakan-gerakan dengan bola yang diperlukan dalam bermain sepakbola, jadi teknik dasar bermain sepakbola adalah merupakan uantuk melakukan gerakan-gerakan atau mengerjakan sesuatu yang terlepas sama sekali dari pemain sepakbola yang profesional harus menguasai teknik dasar bermain sepakbola terlebih dahulu sebelum bermain dalam permainan sepakbola (Sukatamsi, 1984: 33). Teknik dasar yang perlu dimiliki oleh pemain sepakbola adalah menendang, menghentikan, menggiring, menyundul, merampas, lemparan ke dalam, dan menjaga gawang (Sucipto, 2000: 17).

Permainan sepakbola yang baik memerlukan penguasaan teknik dasar yang baik. Pemain yang memiliki teknik dasar cenderung dapat memainkan sepakbola yang baik pula. Teknik dasar permainan sepakbola ada beberapa macam yaitu menendang bola, menggiring bola, mengontrol bola, menyundul bola, merebut bola, lemparan kedalam, gerak tipu, dan teknik penjaga gawang. Keanekragaman teknik dasar tersebut harus dikuasai oleh para pemain (Sukatamsi,1984: 34).

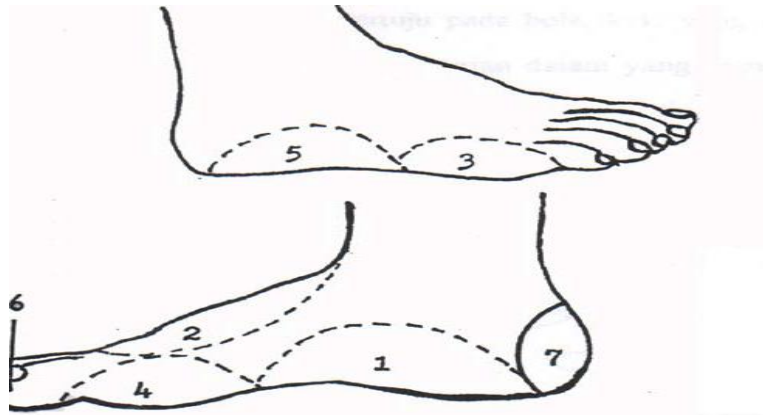
Menendang bola merupakan kegiatan yang paling banyak dilakukan dalam permainan sepakbola. Seorang pemain sepakbola tidak menguasai menendang

dengan baik, tidak akan menjadi pemain yang baik. Kesebelasan yang baik adalah yang semua pemainnya menguasai tendangan bola dengan baik, dengan cepat, cermat dan tepat sasaran, sasaran teman maupun dalam membuat gol ke mulut gawang (Sukatamsi, 1984: 44). Mengingat tendangan merupakan faktor terpenting dan utama dalam permainan sepakbola maka untuk menjadi pemain yang baik, perlulah pemain mengembangkan kemahiran dalam menendang. Menendang yang baik dalam permainan sepakbola memerlukan memperkirakan jarak dan arah mana bola harus dihantarkan. Oleh karena itu, seorang pemain yang akan menendang bola hendaknya memperkirakan sejauh mana tendangannya dan kearah mana bola yang ditendang akan dituju.

Menendang bola merupakan salah satu karakteristik permainan sepakbola yang paling dominan. Pemain yang memiliki teknik menendang dengan baik akan bermain dengan baik dan efisien. Tujuan menendang bola adalah mengumpan (*passing*), menembak ke gawang (*shooting at the goal*), menyapu untuk menggagalkan serangan lawan (*sweeping*) (Sucipto dkk, 2000: 17).

Ada beberapa macam dasar tendangan (Sukatamsi, 1984: 47), yaitu:

1. Menendang bola dalam permainan sepakbola menurut bagian kaki yang digunakan untuk menendang ada 4 cara utama, yaitu : a). kaki bagian dalam, b). punggung kaki penuh, c). punggung kaki bagian luar, d). punggung kaki bagian dalam,. Sedangkan tendangan yang jarang digunakan yaitu : e). kaki luar dan tendangan dengan bagian bawah sepatu (sol sepatu), f). ujung sepatu, g). kaki bagian belakang (tumit), (Sukatamsi, 1984:47).



Gambar 2.1

Bagian kaki yang digunakan untuk menendang (Sukatamsi,1984 : 47).

1. Kegunaan atau fungsi dari tendangan yaitu; a) Untuk memberikan operan bola kepada teman, b) Untuk menembakkan bola kearah mulut gawang lawan, untuk membuat gol kemenangan, c) Untuk membersihkan atau menyapu bola di daerah pertahanan (belakang) langsung ke depan, biasa dilakukan pemain belakang untuk mematahkan serangan lawan, d) Untuk melakukan bermacam-macam tendangan khusus yaitu tendangan bebas, tendangan sudut, tendangan hukuman (penalti).
2. Atas dasar tinggi rendahnya lambungan bola, tendangan dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu ; a) Tendangan bola rendah, bola menggulir datar diatas permukaan tanah sampai setinggi lutut, b) Tendangan bola melambung lurus atau melambung sedang, bola melambung paling rendah setinggi lutut dan paling tinggi setinggi kepala, c) Tendangan bola melambung tinggi, bola melambung paling rendah setinggi kepala.
3. Atas dasar arah putaran dari jalannya bola, tendangan dibedakan menjadi dua macam yaitu ; a) Tendangan lurus (langsung), bola setelah ditendang tidak berputar, sehingga bola melambung lurus dan jalannya kencang.

Tenaga tendangan melalui titik pusat bola, b) Tendangan melengkung (*slice*), bola setelah ditendang berputar kearah yang berlawanan dengan arah tendangan dan arah bola, bila bola melambung setelah sampai puncak akan turun *vertical*. Tenaga tendangan tidak melalui titik pusat bola.

2.1.3 Faktor-faktor Prestasi

Usaha mencapai prestasi yang optimal seorang pemain dituntut untuk mempunyai teknik dasar tersebut yang ada dalam diri seorang pemain hanya dapat dicapai dan dikembangkan secara maksimal dengan latihan-latihan yang terprogram dan terencana dengan baik serta didukung dengan pertandingan yang direncanakan dan dilakukan secara terus menerus. Hal tersebut harus berdasar pada prinsip-prinsip modern dengan pendekatan ilmiah. Prinsip-prinsip latihan modern dari tiap cabang olahraga memerlukan kekhususan.

Pencapaian prestasi dapat dicapai melalui latihan yang terus menerus dan terprogram, dengan perencanaan yang baik kemajuan pemain dapat dikontrol, dalam proses perencanaan program latihan harus memperhatikan faktor-faktor yang menjadi kelengkapan, apabila seorang pemain akan mencapai suatu prestasi optimal.

2.1.4 Tendangan Jarak Jauh

Menendang bola merupakan suatu usaha memindahkan bola dari suatu tempat ketempat lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki (Sarumpaet, 1991: 20). Menendang bola merupakan teknik dengan bola yang paling banyak dilakukan dalam permainan sepakbola. Maka teknik menendang bola merupakan

dasar di dalam bermain sepakbola. Seorang pemain yang tidak menguasai teknik menendang bola dengan baik, tidak akan mungkin menjadi pemain yang baik. Menendang bola dapat dilakukan dalam keadaan bola diam, menggelinding maupun melayang di udara. Kesebelasan yang baik adalah sautu kesebelasan yang semua pemainnya menguasai teknik menendang bola dengan baik, dengan cermat, cepat dan tepat pada sasaran. Sasaran teman maupun dalam membuat gol ke mulut gawang lawan. Menurut Sucipto dkk (2002:12) teknik menendang bola ada beberapa macam seperti menendang dengan kaki bagian dalam (*inside of the foot*), kaki bagian luar (*outside of the instep*). Dalam menendang bola agar hasil tendangan sesuai dengan yang diinginkan. Sukatamsi (1984:45) prinsip menendang bola diantaranya: kaki tumpu, kaki yang menendang; bagian bola yang ditendang, sikap badan dan pandangan mata.

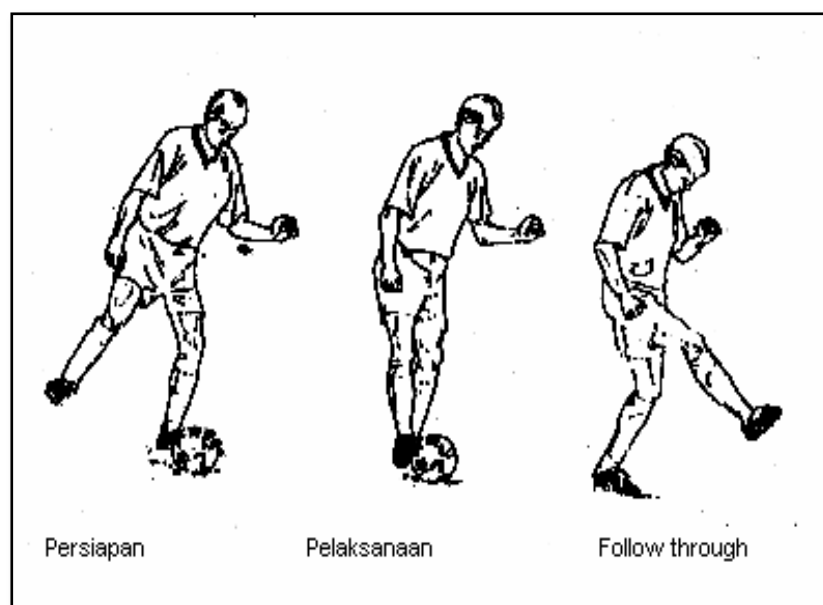
Menurut Sukatamsi (1984:48) atas dasar kegunaan atau fungsi dari tendangan sebagai berikut: 1) Untuk memberikan operan bola kepada teman, 2) Untuk menembakkan bola ke arah mulut gawang lawan, 3) Untuk menyapu bola di daerah pertahanan langsung ke depan, 4) Untuk melakukan macam-macam tendangan khusus seperti tendangan bebas, tendangan sudut dan penalti.

Tendangan jarak jauh sering kali digunakan oleh pemain sepakbola guna mengoper teman yang berada di depan ataupun bisa digunakan untuk menembak bebas maupun pinalti. Tendangan jarak jauh harus dikuasai dengan benar oleh pemain sepakbola karena apabila pemain tersebut tidak mampu menendang jarak jauh maka pemain tersebut perlu memperhatikan teknik menendang dengan benar terlebih dahulu. Dapat dilihat di televisi bagaimana tendangan jarak jauh David

Beckham sangat terukur dan terarah sehingga memudahkan temannya untuk menerimanya. Tendangan jarak jauh dapat dilakukan dengan punggung kaki, kaki bagian dalam maupun kaki bagian luar yang terpenting pemain harus dapat menguasai teknik tersebut.

2.1.5 Tendangan Kaki Bagian Dalam (*Inside*)

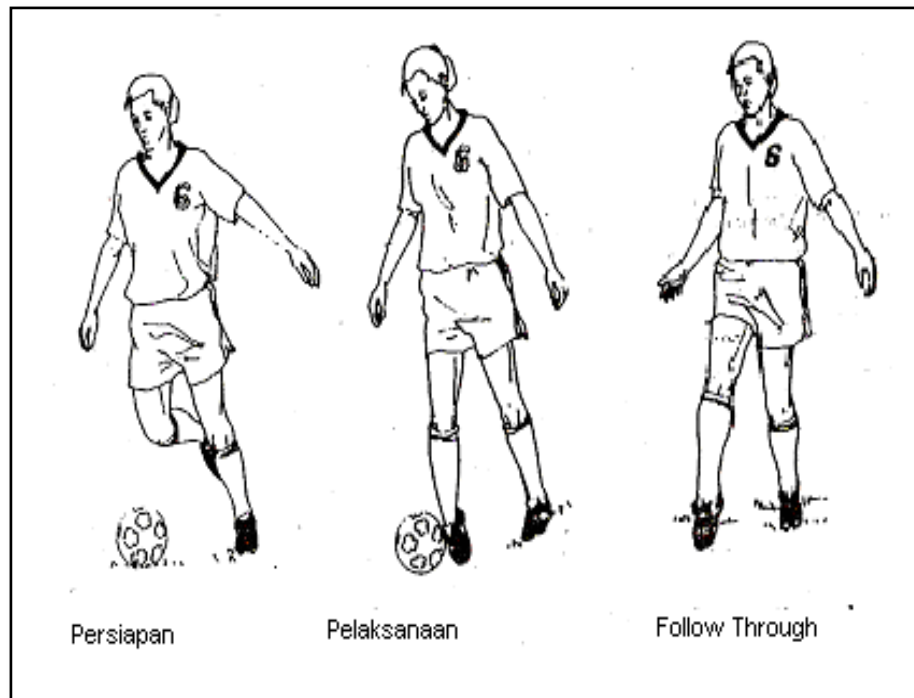
Pada umumnya teknik menendang dengan kaki bagian dalam letak kaki tumpu diletakkan disamping bola dengan jarak kurang lebih 15cm, arah kaki tumpu sejajar dengan arah sasaran, lutut di tekuk hingga lutut berada tegak lurus diatas ujung jari. Kaki yang menendang diangkat kebelakang dengan kaki melintang tegak lurus arah sasaran. Diayunkan kearah kaki bagian dalam tepat mengenai tengah-tengah bola dilanjutkan dengan gerakan lanjutan ke depan. (Sukatamsi, 1984:51).



Gambar : 2.2
Tendangan Kaki Bagian Dalam (*Inside*)
(Sukatamsi, 1984:51)

2.1.6 Tendangan Kaki Bagian Luar (*Outside Of The Foot*)

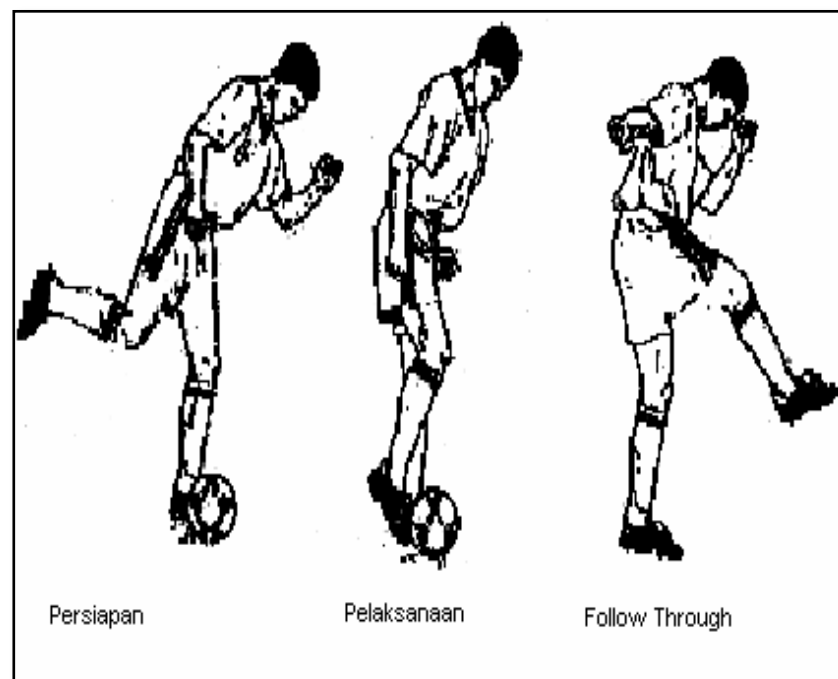
Pada umumnya teknik ini juga jarang digunakan dalam menembak bola jarak jauh biasanya hanya digunakan jarak menengah. Letak kaki tumpu diletakkan di samping bola dengan jarak kurang lebih 25cm sedikit ke belakang. Arah kaki tumpu sejajar dengan arah sasaran. Lutut di tekuk hingga lutut berada tegak lurus di atas ujung jari. Kaki yang menendang diputar ke arah dalam diangkat ke belakang kemudian diayun ke arah bola. Arah kaki agak menyudut arah ke dalam hingga kura-kura kaki bagian luar mengarah tepat di tengah-tengah bola. Karena kaki tumpu diletakkan agak ke samping belakang bola maka panggul berada di atas bola. Sikap badan sedikit condong ke depan, kedua lengan terbuka ke samping badan untuk menjaga keseimbangan badan. (Sukatamsi, 1984:10



Gambar : 2.3
Tendangan Kaki Bagian Luar
(Sukatamsi, 1984:101)

2.1.7 Tendangan Dengan Kura-kura Kaki Penuh

Tendangan dengan kura-kura kaki penuh seringkali dilakukan guna menghasilkan bola jauh dan keras serta terarah. Analisa gerak menendang dengan kura-kura kaki penuh adalah letak kaki tumpu diletakkan di samping bola dengan jatak kurang lebih 15cm dari bola. Arah kaki tumpu sejajar dengan arah sasaran. Lutut sedikit ditekuk hingga lutut berada tegal lurus di atas ujung jari. Kaki yang menendang diangkat kebelakang, selanjutnya di ayunkan kedepan arah bola. Arah kaki lurus ke depan searah dengan arah sasaran dan sejajar dengan arah kaki tumpu. Kaki tendang di teruskan dengan gerak lanjutan. Sikap badan sedikit condong ke depan, pada waktu menendang bola arah pandangan mata pada bola kemudian pada arah sasaran. (Sukatamsi, 1984:107)



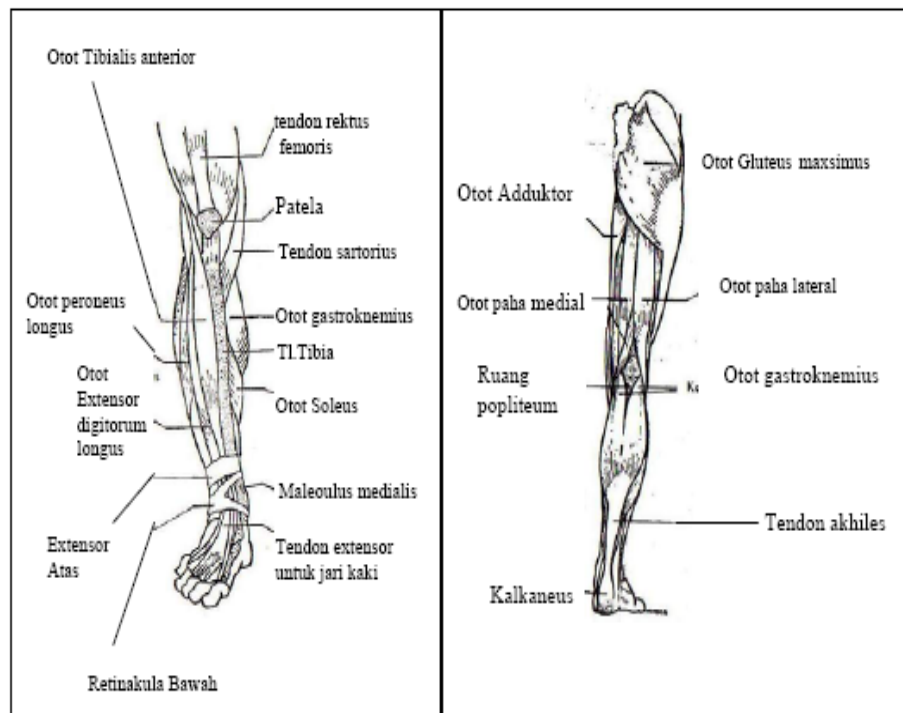
Gambar: 2.4
Tendangan Dengan Kura-Kura Kaki Penuh
(Sukatamsi, 1984:107)

2.1.3 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 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 (Radioputro, 1973:80). Selanjutnya Radioputro mengatakan “kecepatan berbanding dengan besarnya radius”. Radioputro (1991:143) 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 angulernya 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 angulernya.

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* (Evelin, 1987:114).



Gambar 2.5
Struktur Tungkai (Evelin, 1987:114)

2.1.4 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 sepakbola khususnya teknik dasar menendang bola (Kamiso, 1991: 95).

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

Para ahli setuju bahwa pencapaian kekuatan tergantung pada 3 faktor : 1) Jumlah tekanan yang menimpa otot, 2) Iramanya waktu tekanan, 3) Frekuensi dimana tekanan itu diadakan (Bossey, 1990: 16).

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 pemain dari kemungkinan cedera. Ketiga, karena dengan kekuatan, pemain akan dapat lari, melempar atau menendang dengan jauh dan efisien, memukul lebih keras, dengan demikian dapat membantu stabilitas sendiri (Harsono, 1993: 18).

Pendapat yang telah disebutkan pada uraian kekuatan otot dapat ditarik kesimpulan bahwa kekuatan otot adalah 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 *mitochondria* yang menghasilkan *ATP*. *Mitochondria* ini terletak terutama dibawah *sercomer*, tetapi juga tersebar dibagian lain.

Dibawah ini *sarcoplasma* dalam otot juga didapat *glicogen* dan lemak. Jadi serabut otot mempunyai bahan bakar sendiri. Didalam tubuh terdapat otot yang lebih kuat bekerja dalam kondisi *aerobic* juga dinamakan tipe I atau serabut otot lambat (otot merah), dan yang *anaerobic* dinamakan tipe II atau serabut otot cepat (otot putih). Distribusi otot cepat dan otot lambat ini sangat beraneka ragam. Pada otot kaki yang mempunyai serabut otot lambat yang banyak adalah *soleus*, sedangkan pada lengan adalah *trisep* (Soekarman, 1987: 29).

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 M. Sajoto (1990: 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.

2.1.5 Kelentukan Pergelangan Kaki

Menurut Barry and Nelson (1969:198), fleksibilitas atau kelentukan adalah otot-otot dalam meregang dengan maksimal. Fleksibilitas menentukan jarak gerakan (*range of movement*) yang dapat dilakukan. Dengan tingkat fleksibilitas yang baik, pemain akan mampu melakukan gerak menjangkau dan menekuk secara maksimal, serta dapat mengurangi resiko terjadinya cedera otot dan *ligament*.

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 (Tudor O Bompa, 1983:255).

Tudor O Bompa (1983:255-257) juga menyatakan bahwa kelentukan dihubungkan oleh beberapa faktor, yaitu:

- a. Fleksibilitas dihubungkan oleh jenis, bentuk dan struktur sambungan. Ligamen dan tendon juga mempengaruhi fleksibilitas: semakin elastis mereka semakin tinggi amplitudo gerakan.
- b. Otot-otot yang lewat atau yang berdekatan dengan fleksibilitas sendi juga mempengaruhi. Dalam setiap gerakan, kontraksi otot yang bertindak aktif (*agonis*) adalah sejajar oleh relaksasi atau peregangan otot-otot antagonis. Semakin mudah otot-otot antagonis menghasilkan sedikit energi dihabiskan untuk mengalahkan perlawanan mereka. Kapasitas dari serat otot untuk peregangan meningkat sebagai hasil dari pelatihan fleksibilitas. Namun, seperti Topalian (1953) menegaskan, fleksibilitas seseorang sering terbatas, terlepas dari jumlah pelatihan yang diinvestasikan, jika otot-otot antagonis tidak santai, dan jika ada kurangnya koordinasi antara kontraksi (*agonis*) dan relaksasi (*antagonis*). Oleh karena itu, tidak mengherankan bahwa individu dengan koordinasi yang buruk, atau ketidakmampuan untuk cukup mengendurkan otot-otot antagonis, mungkin memiliki tingkat pembangunan yang rendah fleksibilitas.
- c. Usia dan jenis kelamin mempengaruhi fleksibilitas apabila individu muda dan gadis sebagai lawan anak laki-laki, tampaknya lebih fleksibel (Buxton, 1957, dan de Vries, 1974).
- d. Kedua suhu tubuh umum dan khusus otot hubungan suhu amplitudo gerakan. Wear (1963) menemukan bahwa fleksibilitas yang meningkat sebesar 20% setelah pemanasan lokal sampai 115 F, dan berkurang 10-

20% oleh pendinginan otot untuk 65 F. Demikian pula, amplitudo gerakan meningkat setelah normal pemanasan (Luke, 1954) karena aktivitas fisik yang *progresif* mengintensifkan irigasi darah dari otot-otot, membuat serat yang lebih elastis (Topalian, 1953).

- e. Fleksibilitas juga bervariasi sesuai dengan waktu. Amplitudo tertinggi gerakan tampaknya akan dilakukan antara 10:00, dan 16:00 dan 17:00, sedangkan terendah mungkin terjadi sebelumnya di pagi hari. Penjelasan tampaknya terletak dengan perubahan biologis kontinyu (SSP dan tonus otot's) yang terjadi pada siang hari (Ozolin, 1971).
- f. Kurangnya kekuatan otot yang memadai juga menghambat amplitudo berbagai latihan (Pechtl, 1981), sehingga kekuatan merupakan komponen penting dari fleksibilitas, dan harus benar dianggap oleh pelatih. Namun, ada pelatih dan pemain yang memegang kesan bahwa keuntungan kekuatan selalu membatasi fleksibilitas mempunyai hubungan negatif terhadap kekuatan. Teori-teori tersebut didasarkan pada kenyataan bahwa peningkatan dalam ukuran otot menurunkan fleksibilitas sendi. Kapasitas otot untuk peregangan, bagaimanapun, tidak dapat mempengaruhi untuk melakukan gerakan-gerakan kekuatan. Kekuatan dan fleksibilitas yang kompatibel karena pertama tergantung pada penampang otot sedangkan yang kedua tergantung pada seberapa jauh otot dapat ditarik. Ini adalah dua mekanisme yang berbeda dan karena itu tidak menghilangkan satu sama lain.

g. Kelelahan dan keadaan emosi seseorang mempengaruhi kinerja fleksibilitas yang sangat signifikan. Sebuah emosi positif berhubungan positif terhadap fleksibilitas dibandingkan dengan perasaan depresi. Demikian pula, fleksibilitas juga dihubungkan oleh kelelahan (Mira dan Mogos, 1980) baik itu keadaan umum kelelahan, atau kelelahan akumulasi menjelang akhir pelajaran pelatihan.

Suatu perkembangan kelentukan yang tidak mencukupi, atau tidak adanya kelentukan mungkin dapat mengakibatkan berbagai kekurangan, disarankan oleh Peethl dalam Bompa (1983:255) :

- a. Belajar, atau penyempurnaan gerakan terganggu.
- b. Pemain rawan terkena cedera.
- c. Perkembangan kekuatan, kecepatan dan koordinasi berefek dirugikan
- d. 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 (1986:49) adalah untuk : 1) mempermudah pemain dalam penguasaan-penguasaan tehnik-tehnik tinggi, 2) mengurangi terjadinya cedera pemain, 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 untuk bergerak dalam ruang gerak sendi (Harsono, 1988:5). Dalam hal ini kelentukan dihubungkan 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 (1986:50), mengatakan bahwa ada dua (2) macam kelentukan. Pertama adalah kelentukan umum, yaitu 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 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.

2.1.6 Kerangka Berfikir

Adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini sebagai berikut:

2.1.6.1 Hubungan Panjang Tungkai Terhadap Tendangan Jarak Jauh Pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang.

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. Tungkai yang panjang merupakan potensi untuk mendapatkan hasil menendang bola dengan baik, karena disini tungkai mempunyai prinsip kerja seperti tuas adapun prinsip kerja tuas yaitu semakin besar bidang tuas maka akan mudah untuk melakukan atau menggerakkan sesuatu. Begitu pula menendang bola, semakin besar bidang ayunan maka potensi untuk mendapatkan hasil yang maksimal semakin besar.

Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat maupun menendang. Jadi dari hasil penjelasan diatas bahwa semakin panjang tungkai seseorang maka akan semakin jauh tendangan yang dihasilkan.

2.1.6.2 Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Tendangan Jarak Jauh

Pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang.

Bagi seorang pemain sepakbola 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 hubungan yang berarti pada saat menendang bola. Selain itu juga kekuatan otot tungkai berhubungan terhadap keseimbangan tubuh pada saat menendang karena sebagai penopang atau tumpuan saat menendang bola, sehingga diharapkan akurasi tendangan ke gawang akan terjaga. Dengan kekuatan, pemain akan dapat berlari lebih cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan lebih efisien, memukul lebih keras, demikian pula dapat membantu memperkuat stabilitas sendi-sendi.

Seperti sudah dijelaskan bahwa keberhasilan tendangan juga dihubungkan 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 otot untuk menerima beban dalam waktu tertentu dimana itu dihasilkan oleh adanya kontraksi otot pada tungkai, kontraksi ini timbul untuk melakukan suatu tembakan ke arah gawang.

Dengan memperhatikan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai akan memberikan hubungan terhadap jauhnya tendangan bola.

2.1.6.3 Hubungan Kelentukan pergelangan kaki Terhadap Tendangan Jarak Jauh Pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang.

Kelentukan adalah otot-otot dalam meregang dengan maksimal. kelentukan menentukan jarak gerakan yang dapat dilakukan. Dengan tingkat kelentukan yang baik, pemain akan mampu melakukan gerak menjangkau dan menekuk secara maksimal, serta dapat mengurangi resiko terjadinya cedera otot dan ligament. Kelentukan mempunyai peran yang sangat penting dalam permainan sepakbola, terutama pada saat melakukan gerakan-gerakan yang membutuhkan tingkat kelentukan, misalkan pada saat melakukan tendangan jarak jauh. 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.

Berdasarkan hal tersebut, maka dapat diprediksikan bahwa adanya hubungan kelentukan pergelangan kaki terhadap jauhnya tendangan bola.

2.1.6.4 Hubungan Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai dan Kelentukan Pergelangan Kaki Terhadap Tendangan Jarak Jauh Pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang.

Hal yang harus diperhatikan dan dipelajari dalam permainan sepakbola guna mendukung kemampuan melakukan suatu gerakan yang diharapkan apabila semua kondisi fisik yang baik pasti berperan besar dalam melakukan gerakan, Misalkan semakin panjang tungkai seseorang maka semakin baik pula hasilnya dalam hal ini tendangan jarak jauh. Kekuatan merupakan aspek yang penting dalam kaitanya pada tendangan jarak jauh karena semakin besar kekuatan otot tungkai maka akan semakin baik pula hasil tendangannya. Kelentukan pergelangan kaki juga ada kaitanya dengan tendangan jarak jauh karena semakin meregang pergelangan kaki atau memiliki tingkat kelentukan yang tinggi maka hasil dari tendangan jarak jauh juga jauh dan keras. Dari uraian yang sudah dibahas diatas maka dapat di simpulkan bahwa ada hubungan positif antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh.

2.2 HIPOTESIS

Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kebenarannya (Sutrisno Hadi, 1987: 257). Menurut Suharsimi

Arikunto, hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan peneliti sampai terbukti melalui data yang terkumpul (1994: 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 terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang.
- 2.2.2 Ada hubungan antara kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang.
- 2.2.3 Ada hubungan antara kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang.
- 2.2.4 Ada hubungan antara panjang tungkai kekuatan otot tungkai dan kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 JENIS DAN DESAIN 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 (1998: 4).

Penggunaan metode penelitian dalam suatu penelitian harus dapat mengarah 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.

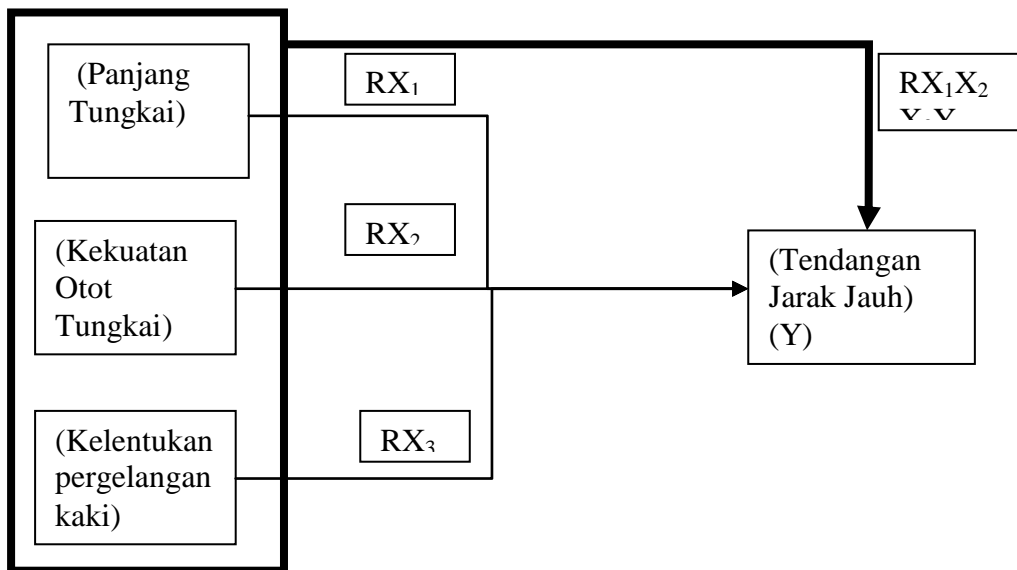
Survey dalam teknik tes dan pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kelentukan pergelangan kaki dan tes tendangan jarak jauh pada pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang.

3.1.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian non eksperimen, dengan metode penelitiannya adalah *survey* tes desain yang digunakan adalah “*one-shot case*”

study” yaitu suatu model pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data pada suatu saat (Suharsimi Arikunto, 2006:74). Desain penelitian menggunakan metode korelasional ganda dimana terdapat lebih dari dua variabel bebas dan satu variabel terikat.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian sebagai berikut :



Keterangan :

X1 : Panjang tungkai.

X2 : Kekuatan otot tungkai.

X₃ : Kelentukan otot tungkai.

Y : Menendang jarak jauh.

R X₁Y : Hubungan panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

R X₂Y : Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh.

R X₃Y : Hubungan kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh.

$RX_1X_2X_3Y$:Hubungan panjang tungkai kekuatan otot tungkai, dan kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh.

3.2 VARIABEL PENELITIAN

Variabel adalah gejala yang bervariasi dan menjadi obyek penelitian (Sutrisno Hadi, 1993: 89).

Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu :

3.2.1 Variabel bebas

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

3.2.2 Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang diberikan perlakuan, yaitu tendangan jarak jauh

3.3 POPULASI, SAMPEL DAN TEKNIK PENARIKAN SAMPEL

3.3.1 Populasi

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung ataupun pengukuran kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya (Sudjana, 1992: 6). Populasi menurut Suharsimi Arikunto adalah keseluruhan subyek penelitian (1998: 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, 1998: 220). Populasi dalam penelitian ini

adalah anggota U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang yang berjumlah 70 orang, dengan pengelompokan usia sebagai berikut: 1) Dari tahun kelahiran 2002-2003 berjumlah 15 anak, 2) Dari tahun kelahiran 1999-2001 berjumlah 30, dan 3) Dari tahun kelahiran tahun 1996-1998 berjumlah 25 anak.

3.3.2 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 U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang dengan jumlah sampel sebanyak 20 pemain. Adapun syarat sampel adalah :

1. Memiliki jenis kelamin sama yaitu laki-laki.
2. Terdaftar dalam anggota klub U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang.
3. Aktif melaksanakan latihan
4. Usia di bawah 15 tahun

3.4 INSTRUMEN PENELITIAN

3.4.1 Pengukuran panjang tungkai

1. Nama alat : *Anthropometer*

2. Tujuan : Tes ini bertujuan untuk mengetahui panjang tungkai seseorang
3. Alat dan perlengkapan :
 - a). Pengukur 2 orang
 - b). Pencatat 1 orang
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 berdiri , kemudian diukur panjang tungkainya, yaitu dari telapak kaki sampai pada pangkal paha.
 - c). Petugas mencatat hasil pengukuran



Gambar 3.1
Anthropometer
Sumber : (www.google.com)

3.4.2 Pengukuran kekuatan otot tungkai

1. Nama alat : *Back and leg dynamometer*

2. Tujuan : Untuk mengetahui kekuatan otot tungkai seseorang.
3. Alat dan perlengkapan :
 - a) Pengukur 1 orang.
 - b) Pengamat sudut tungkai 1 orang.
 - c) Pencatat 1 orang.
4. Pelaksanaan tes kekuatan otot tungkai :
 - a) Siswa berdiri 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 3.2
Back and Leg Dynamometer
Sumber: (www.google.com)

3.4.3 Tes Kelentukan Pergelangan Kaki

1. Nama alat : *Goniometer*

2. Tujuan : Untuk mengetahui kelentukan pergelangan 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.
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 gerak pergelangan kaki tersebut. Nilai yang didapat dalam satuan derajat.



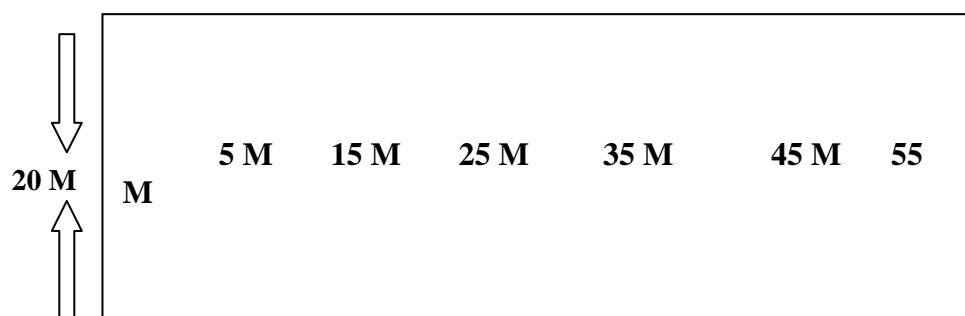
Gambar 3.3
Goniometer
Sumber: (www.google.com)

3.4.4 Tes Menendang Bola.

Alat yang digunakan untuk tes tendangan jarak jauh diantaranya: Bola sepak, meteran, bendera, lapangan, blangko dan alat tulis serta lapangan tendangan jarak jauh.

Pelaksanaan tes tendangan jarak jauh:

Peserta tes yang sudah di tentukan berdiri di belakang bola dan siap menendang bola jarak jauh. Peserta di beri kesempatan menendang bola sebanyak 3 kali tiap pemain dan satu kali percobaan menendang. Hasil yang di catat adalah jarak atau jauhnya tendangan yaitu dari titik bola itu di tendang sampai jatuhnya bola. Jarak tendang di kasih bendera agar petugas dapat dengan mudah menghitung jauhnya tendangan. Hasil tendangan yang paling jauh dari ketiga kali menendang yang di catat.



Gambar 3.4
Lapangan tes tendangan jarak jauh
(M. Barrow P.E.D, 1971:310)

3.5 PROSEDUR PENELITIAN

Untuk mendapatkan populasi, peneliti mengajukan izin penelitian ke pihak Fakultas dengan cara menghubungi ketua jurusan PKLO. Setelah memperoleh izin dari ketua jurusan selanjutnya penulis mengurus surat izin penelitian ke FIK UNNES yang nantinya sebagai rekomendasi ke SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang.

Langkah selanjutnya adalah menghubungi pihak SSB Tunas Muda Banyubiru kab. Semarang mengenai jumlah pemain U-15 yang akan di gunakan sebagai sampel. Setelah mengetahui peneliti dan pihak klub mendiskusikan waktu dan teknik penelitian, yang selanjutnya kesepakatan tersebut di konfirmasi ke dosen Pembimbing.

Tempat penelitian dilakukan di lapangan di Lapangan SPN Banyubiru kab. Semarang.

Sebelum penelitian dilaksanakan, pemain yang akan di teliti di kumpulkan terlebih dahulu sekalian di data nama, setelah itu baru melakukan pemanasan kurang lebih 15 menit. Pada waktu penelitian dilaksanakan peserta tes harus terlebih dahulu memakai pakaian seragam sepakbola untuk mempermudah pelaksanaan penelitian. Untuk pelaksanaan penelitian menggunakan metode penelitian *survey* sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan pengukuran yaitu: 1. Pengukuran panjang tungkai dengan menggunakan *anthropometer*, 2. Pengukuran kekuatan otot tungkai, 3. Pengukuran kelentukan pergelangan kaki, 4. Pengukuran hasil tendangan jarak jauh.

3.6 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:

3.6.1 Faktor Alat dan Sarana

Alat dan sarana yang digunakan dalam penelitian harus dipertanggung jawabkan kebenarannya. Sedangkan alat-alat ini bersumber dari peminjaman di laboratorium PKLO FIK UNNES dan dalam keadaan baik dan sempurna untuk di gunakan dalam penelitian.

3.6.2 Faktor Pengukur

Faktor pengukuran sangat mempengaruhi hasil penelitian yang dilakukan, sehingga disarankan untuk petugas pengambilan data agar teliti dalam membaca dan mencatat hasil- hasil pelaksanaan tes, dan dalam pelaksanaan ini petugas yang di tunjuk adalah rekan mahasiswa UNNES sehingga mengerti dan terlatih dalam cara pengambilan data untuk masing-masing tes.

3.6.3 Faktor Tempat

Tempat terkadang sangat mempengaruhi sukses tidaknya penelitian, apalagi apabila dalam satu lapangan terdapat banyak pemain dari berbagai jenis umur berlatih sepakbola. Untuk itu sebelum dilakukan tes terlebih dahulu dibuat tempat guna dilakukan tes.

3.6.4 Faktor Cuaca

Faktor cuaca sangat diperhitungkan karena pelaksanaan tes dilapangan terbuka maka apabila hujan atau kondisinya dapat mengganggu jalannya penelitian maka proses penilaian pada hari itu diganti hari lain.

3.6.5 Faktor Kesungguhan

Kesungguhan sangat berhubungan dalam hasil penelitian nantinya apakah penelitian itu sempurna apa tidak, untuk itu sebelum tes dikasih pengarahan terlebih dahulu agar dalam melakukan tes sungguh-sungguh. Upaya tersebut adalah pertama, penelitian dijadwalkan sesuai hari penelitian sehingga absensi pemain sama dengan absensi latihan. Kedua, dengan dibantu pelatih dan teman dari penulis, kami mengontrol dan mengawasi jalannya latihan secara teratur, dan ketiga, memberi motivasi dan rangsangan serta meminta bantuan kepada pelatih yang menyatakan bahwa penelitian yang dilakukan adalah benar-benar bermanfaat bagi pemain.

3.7 TEKNIK ANALISIS DATA

Untuk menganalisis data hasil *survey* dan teknik tes pengukuran yang terdiri dari tiga variabel bebas dan satu variable terikat yaitu: panjang tungkai (X_1), kekuatan otot tungkai (X_2), kelentukan pergelangan kaki (X_3) dan tendangan 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*.

3.7.1 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.

3.7.2 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*.

3.7.3 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 *variens* 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 Deskriptif Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini akan dibahas mengenai deskripsi data masing-masing variabel penelitian dan hubungan 3 variabel bebas yaitu Panjang tungkai (X_1), Kelentukan pergelangan kaki (X_2), kekuatan otot tungkai (X_3), dengan satu variabel dependen Tendangan jarak jauh (Y). Berikut adalah hasil output perhitungan deskriptif statistik menggunakan SPSS 16.

Tabel 4.1

Deskriptif statistik variable penelitian.

Statistics

		Panjang tungkai	Kelentukan pergelangan kaki	kekuatan otot tungkai	Tendangan jarak jauh
N	Valid	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0
Mean		80.5250	45.7500	59.9500	22.6750
Std. Deviation		5.83933	6.34014	15.58753	4.19359
Minimum		74.00	35.00	29.00	17.00
Maximum		91.30	55.00	85.50	30.00

Dari tabel diatas diperoleh keterangan bahwa nilai rata rata variable panjang tungkai = 80.5250, nilai maksimum = 91.30 dan nilai minimumnya =

74.00. Untuk variabel kelentukan pergelangan kaki diperoleh keterangan nilai rata-ratanya = 45.7500, nilai maksimum = 55.00 dan nilai minimumnya = 35.00. Pada variabel X3 kekuatan otot tungkai diperoleh keterangan nilai rata-rata = 59.9500, nilai maksimum = 85.50, nilai minimum = 29.00. Pada variable tendangan jarak jauh (Y) diperoleh keterangan nilai rata-rata = 22.6750, nilai maksimum = 30.00 dan nilai minimumnya = 17.00. Untuk lebih detailnya berikut dijelaskan deskripda data pada tiap-tiap item pertanyaan.:

4.1.3.1 Variabel Panjang tungkai

Pada variabel deskriptif Panjang tungkai, penilaian dilakukan dengan 5 indikator, diantaranya adalah tekun dalam menghadapi tugas, ulet dalam menghadapi kesulitan belajar, minat terhadap pelajaran, senang memecahkan soal-soal, dan mengejar tujuan jangka panjang. Berikut adalah tabel deskriptif Panjang tungkai.

Tabel 4.2

Distribusi Variabel Panjang tungkai

Kriteria	Interval Persen	Frekuensi	Persentasi
Sangat baik	88 < skor ≤ 91	4	20%
Baik	84 < skor ≤ 88	1	5%
Cukup	81 < skor ≤ 84	3	15%
Kurang baik	77 < skor ≤ 81	4	20%
Tidak baik	< skor ≤ 77	8	40%
Jumlah		20	100%

Sumber: Data Penelitian, diolah 2012

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui dari 20 siswa diperoleh keterangan tentang Panjang tungkai sebagai berikut : 4 siswa (20%) memiliki Panjang tungkai dengan kriteria sangat baik, 1 siswa (5%) memiliki Panjang tungkai dengan kriteria baik, 3 siswa (15%) memiliki Panjang tungkai dengan kriteria cukup, 4 siswa (20%) memiliki Panjang tungkai dengan kriteria kurang baik, 8 siswa (40%) memiliki Panjang tungkai dengan kriteria tidak baik. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang Panjang tungkai.

Diagram 4.1

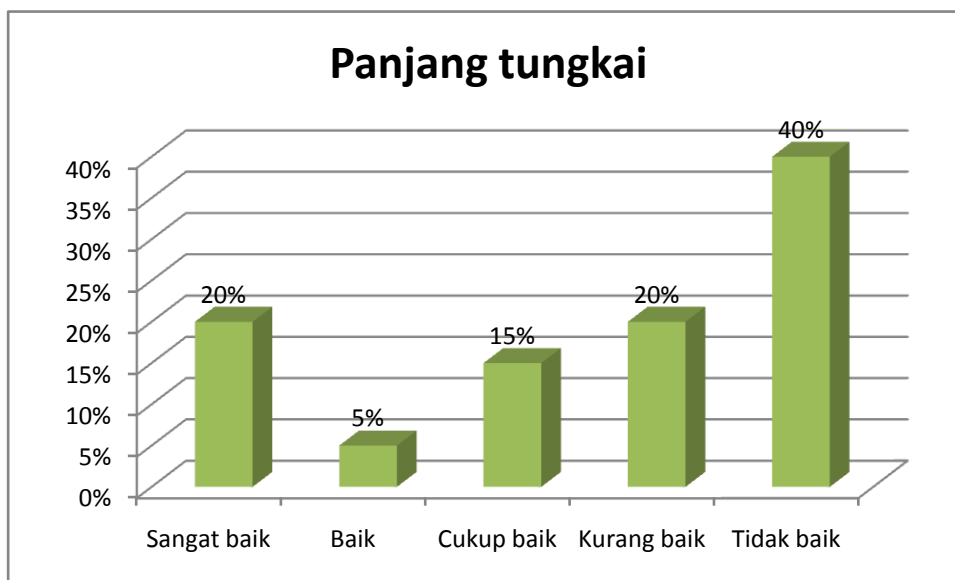


Diagram Batang Deskriptif Persentasi Panjang tungkai

Sumber: Data penelitian, diolah 2012

4.1.3.2 Variabel Kelentukan pergelangan kaki

Pada variabel deskriptif variabel Kelentukan pergelangan kaki, penilaian dilakukan dengan 5 indikator, diantaranya adalah cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga dan perhatian orang tua. Berikut adalah tabel deskriptif Kelentukan pergelangan kaki.

Tabel 4.3**Distribusi Variabel Kelentukan pergelangan kaki**

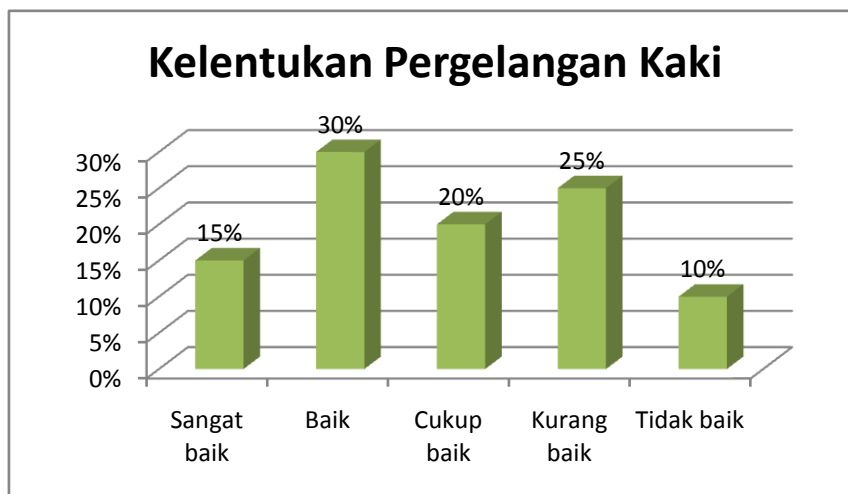
Kriteria	Interval Persen		Frekuensi	Persentasi
Sangat baik	51	< skor ≤ 55	3	15%
Baik	47	< skor ≤ 51	6	30%
Cukup baik	43	< skor ≤ 47	4	20%
Kurang baik	39	< skor ≤ 43	5	25%
Tidak baik		< skor ≤ 39	2	10%
Jumlah			20	100%

Sumber: Data penelitian, diolah 2012

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui dari 20 siswa diperoleh keterangan tentang tingkat Kelentukan pergelangan kaki sebagai berikut : 3 siswa (15%) memiliki tingkat Kelentukan pergelangan kaki dengan kriteria sangat baik, 6 siswa (30%) memiliki tingkat Kelentukan pergelangan kaki dengan kriteria baik, 4 siswa (20%) memiliki tingkat Kelentukan pergelangan kaki dengan kriteria cukup, 5 siswa (25%) memiliki tingkat Kelentukan pergelangan kaki dengan kriteria kurang baik, 2 siswa (10%) memiliki tingkat Kelentukan pergelangan kaki dengan kriteria tidak baik. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang tingkat Kelentukan pergelangan kaki.

Diagram 4.2

Diagram Batang Deskriptif Persentasi Tingkat Kelenturan pergelangan kaki



Sumber: Data penelitian, diolah 2012

4.1.3.3 Variabel Kekuatan otot tungkai

Pada variabel deskriptif kekuatan otot tungkai, penilaian dilakukan dengan 3 indikator, diantaranya adalah kepercayaan diri dalam mengerjakan tugas sekolah, disiplin, Tendangan jarak jauh,. Berikut adalah tabel deskriptif kekuatan otot tungkai.

Tabel 4.4
Distribusi Variabel Kekuatan otot tungkai

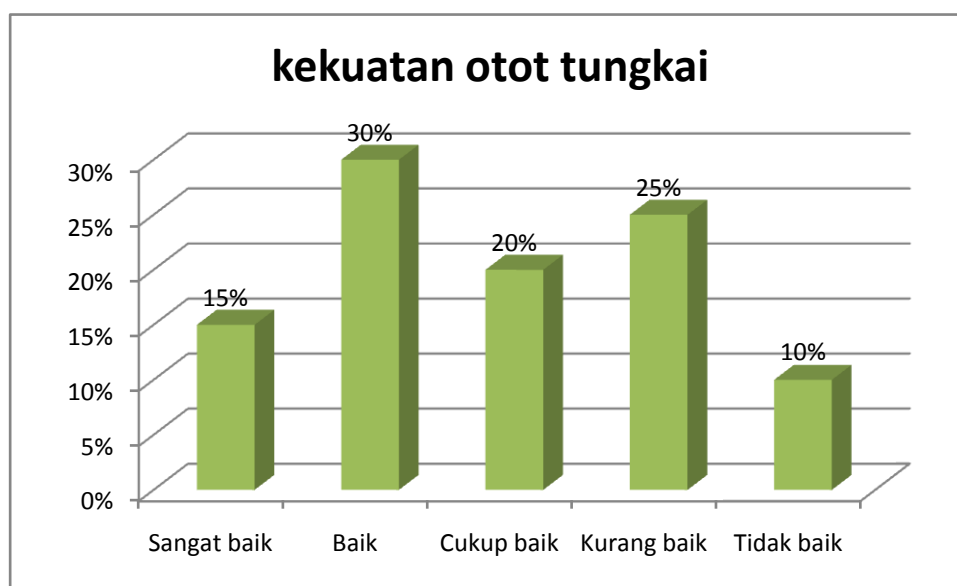
Kriteria	Interval Persen	Frekuensi	Persentasi
Sangat baik	74 < skor ≤ 86	3	15%
Baik	63 < skor ≤ 74	6	30%
Cukup baik	52 < skor ≤ 63	4	20%
Kurang baik	40 < skor ≤ 52	5	25%
Tidak baik	< skor ≤ 40	2	10%
Jumlah		20	100%

Sumber: Data penelitian, diolah 20112

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui dari 20 siswa diperoleh keterangan tentang kekuatan otot tungkai sebagai berikut : 3 siswa (15%) memiliki kekuatan otot tungkai dengan kriteria sangat baik, 6 siswa (30%) memiliki kekuatan otot tungkai dengan kriteria baik, 4 siswa (20%) memiliki kekuatan otot tungkai dengan kriteria cukup, 5 siswa (25%) memiliki kekuatan otot tungkai dengan kriteria kurang baik, dan 2 siswa (10%) yang memiliki kekuatan otot tungkai dengan kriteria tidak baik. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang kekuatan otot tungkai.

Diagram 4.3

Diagram Batang Deskriptif Persentasi Kekuatan otot tungkai



Sumber: Data penelitian, diolah 2012

4.1.3.4 Variabel Tendangan Jarak Jauh

Gambaran tentang tendangan jarak jauh berdasarkan hasil observasi sebagai berikut:

Tabel 4.5

Distribusi Tendangan jarak jauh

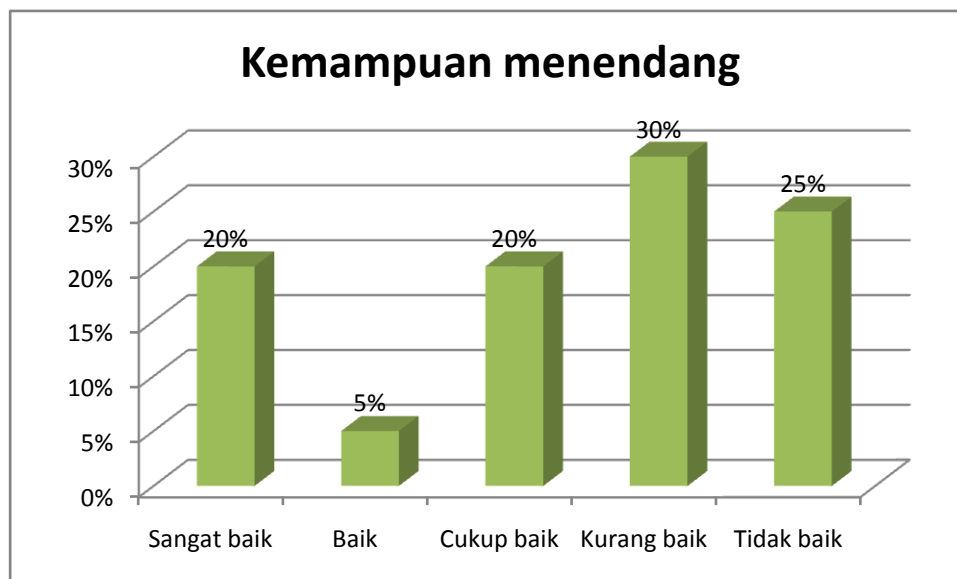
Kriteria	Interval Persen	Frekuensi	Persentasi
Sangat baik	27 < skor ≤ 30	4	20%
Baik	25 < skor ≤ 27	1	5%
Cukup baik	22 < skor ≤ 25	4	20%
Kurang baik	20 < skor ≤ 22	6	30%
Tidak baik	< skor ≤ 20	5	25%
Jumlah		20	100%

Sumber: Data penelitian, diolah 2012

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui dari 20 siswa diperoleh keterangan tentang tingkat Kemampuan terhadap tendangan jarak jauh sebagai berikut : 4 siswa (20%) memiliki tingkat Kemampuan terhadap tendangan jarak jauh dengan kriteria sangat baik, 1 siswa (5%) memiliki tingkat Kemampuan terhadap tendangan jarak jauh dengan kriteria baik, 4 siswa (20%) memiliki tingkat Kemampuan terhadap tendangan jarak jauh dengan kriteria cukup, 6 siswa (30%) memiliki tingkat Kemampuan terhadap tendangan jarak jauh dengan kriteria kurang baik, 5 siswa (25%) memiliki tingkat Kemampuan terhadap tendangan jarak jauh dengan kriteria tidak baik. Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang tendangan jarak jauh.

Diagram 4.4

Diagram Batang Deskriptif Persentasi tentang tendangan jarak jauh



Sumber: Data penelitian, diolah 2012

4.1.2 Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas data, uji asumsi klasik dan uji regresi berganda yang terdiri data uji linieritas data (hubungan variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan), uji r^2 (besarnya hubungan variabel independen terhadap variabel dependen), uji t (uji hubungan variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial).

4.1.2.1 Normalitas Data

Berdasarkan teori statistika model linier hanya residu dari variabel dependent Y yang wajib diuji normalitasnya, sedangkan variabel independen diasumsikan bukan fungsi distribusi. Jadi tidak perlu diuji normalitasnya.

Hasil output dari pengujian normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov adalah sebagai berikut.

Tabel 4.6
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		20
Normal Parameters ^a	Mean	.0000000
	Std. Deviation	2.29258377
Most Extreme Differences	Absolute	.136
	Positive	.136
	Negative	-.119
Kolmogorov-Smirnov Z		.610
Asymp. Sig. (2-tailed)		.851
a. Test distribution is Normal.		

Analisis data hasil Output:

- Uji normalitas data digunakan hipotesis sebagai berikut :

H_0 : Data berdistribusi normal

H_1 : Data tidak berdistribusi normal

- Kriteria penerimaan H_0

H_0 diterima jika nilai sig (2-tailed) > 5%.

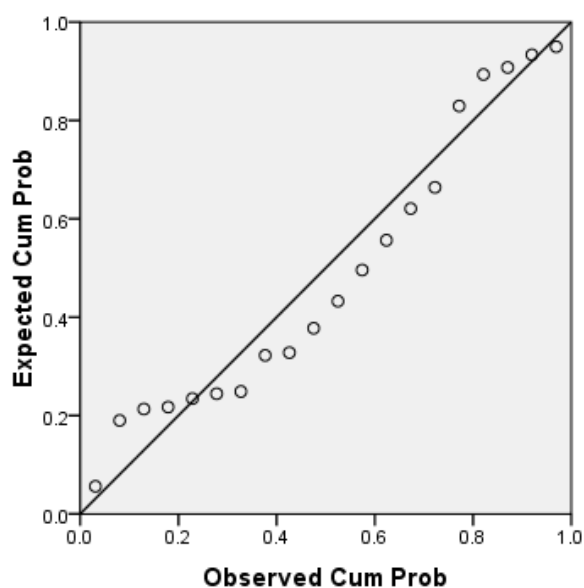
Dari tabel diperoleh nilai sig = 0,851 = 85,1% > 5% , maka H_0 diterima. Artinya variabel unstandardized berdistribusi normal.

Uji normalitas juga dapat dilihat pada grafik Normal P-Plot sebagai berikut.

Gambar 4.1

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Dependent Variable: Kemampuan menendang



Pada grafik P-Plot terlihat data menyebar di sekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis histogram menuju pola distribusi normal maka variabel dependen Y memenuhi asumsi normalitas.

4.1.2.2 Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik pada penelitian ini meliputi uji multikolonieritas dan uji heterokedastisitas.

1. Uji Multikolonieritas

Uji multikolonieritas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas. Model regresi yang baik tidak terjadi korelasi antar variabel bebas. Untuk mendeteksi ada tidaknya multikolonearitas di dalam model regresi adalah dengan melihat nilai toleransi

dan Variance Inflation Factor (VIF). Apabila nilai tolerance $> 10\%$ dan nilai VIF < 10 , maka dapat disimpulkan tidak ada multikolinieritas antar variabel bebas dalam model regresi. Berikut hasil perhitungan menggunakan program SPSS 16:

Tabel 4.7
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-15.957	9.022		-1.769	.096		
	Panjang tungkai	.256	.119	.356	2.145	.048	.679	1.473
	Kelentukan pergelangan kaki	.253	.092	.382	2.735	.015	.957	1.045
	kekuatan otot tungkai	.108	.045	.402	2.405	.029	.668	1.497

a. Dependent Variable: Tendangan jarak jauh

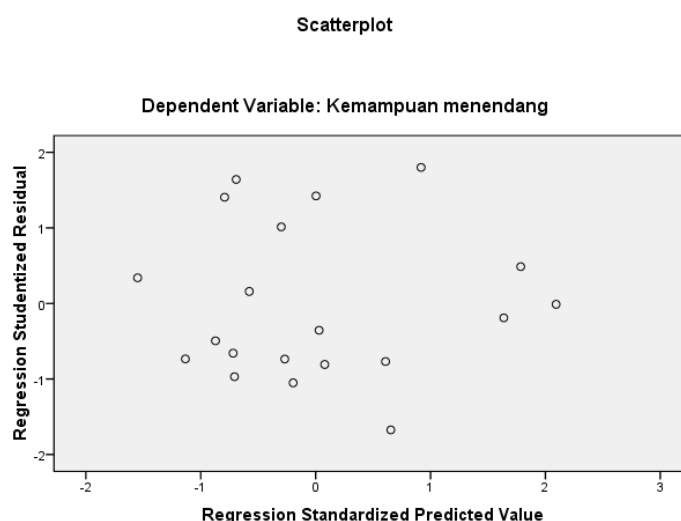
Berdasarkan tabel diatas terlihat setiap variabel bebas mempunyai nilai tolerance $> 0,1$ dan nilai VIF < 10 . Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinieritas antar variabel bebas dalam model regresi ini.

2. Uji Heterokedastisitas

Uji Heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam regresi terjadi ketidaksamaan variance dari residual suatu pengamatan ke pengamatan yang lain. Heteroskedastisitas menunjukkan penyebaran variabel bebas. Penyebaran yang acak menunjukkan model regresi yang baik. Dengan kata lain tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk menguji heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan

mengamati grafik *scatterplot* dengan pola titik-titik yang menyebar di atas dan di bawah sumbu Y. Berikut hasil pengolahan menggunakan program SPSS 16:

Gambar 4.2



Pada grafik *scatterplot* terlihat bahwa titik-titik menyebar secara acak serta tersebar baik di atas maupun dibawah angka nol pada sumbu Y. Hal ini dapat disimpulkan tidak terjadi heteroskedastisitas pada model regresi ini. Selain dengan mengamati grafik *scatterplot* Selain dengan mengamati grafik *scatterplot* uji heterokedastisitas juga dapat dilakukan dengan uji Glejser. Uji glejser yaitu pengujian dengan meregresikan nilai absolut residual terhadap variabel independen.

Output dari uji glejser adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3.496	4.809		.727	.478
Panjang tungkai	-.005	.064	-.023	-.076	.940
Kelentukan pergelangan kaki	-.021	.049	-.109	-.432	.671
kekuatan otot tungkai	-.004	.024	-.053	-.173	.865

a. Dependent Variable: Abs_res

Hasil tampilan output SPSS dengan jelas menunjukkan semua variabel independen mempunyai nilai $\text{sig} \geq 0,05$. Jadi tidak ada variabel independen yang signifikan secara statistik mempengaruhi variabel dependen *abs_res*. Hal ini terlihat dari nilai sig pada tiap-tiap variabel independen seluruhnya diatas 0,05. Jadi dapat disimpulkan model regresi tidak mengandung adanya heterokedastisitas.

4.1.2.3 Analisis Regresi Berganda

Berdasarkan analisis dengan program *SPSS 16 for Windows* diperoleh hasil regresi berganda seperti terangkum pada tabel berikut:

Tabel 4.9

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-15.957	9.022		-1.769	.096
	Panjang tungkai	.256	.119	.356	2.145	.048
	Kelentukan pergelangan kaki	.253	.092	.382	2.735	.015
	kekuatan otot tungkai	.108	.045	.402	2.405	.029

a. Dependent Variable: Tendangan jarak jauh

Berdasarkan tabel di atas diperoleh persamaan regresi berganda sebagai berikut:

$Y = -15,957 + 0,256X_1 + 0,253X_2 + 0,108X_3$. Persamaan regresi tersebut mempunyai makna sebagai berikut:

1. Konstanta = **-15,957**

Jika variabel Panjang tungkai, Kelentukan pergelangan kaki, dan kekuatan otot tungkai, dianggap sama dengan nol, maka variabel Tendangan jarak jauh sebesar **-15,957**.

2. Koefisien $X_1 = 0,256$

Jika variabel Panjang tungkai mengalami kenaikan sebesar satu poin, sementara Kelentukan pergelangan kaki dan kekuatan otot tungkai, dianggap tetap, maka akan menyebabkan kenaikan Tendangan jarak jauh sebesar **0,256**.

3. Koefisien $X_2 = 0,253$

Jika variabel Kelentukan pergelangan kaki mengalami kenaikan sebesar satu poin, sementara Panjang tungkai, dan kekuatan otot tungkai dianggap tetap, maka akan menyebabkan kenaikan Tendangan jarak jauh sebesar **0,253**.

4. Koefisien $X_3 = 0,108$

Jika variabel kekuatan otot tungkai mengalami kenaikan sebesar satu poin, sementara Panjang tungkai, dan Kelentukan pergelangan kaki, dianggap tetap, maka akan menyebabkan kenaikan Tendangan jarak jauh sebesar **0,108**.

4.1.2.4 Pengujian Hipotesis

1. Pengujian hipotesis secara simultan (uji F).

Uji F dilakukan untuk melihat keberartian hubungan variabel independen secara simultan terhadap variabel dependen atau sering disebut uji kelinieran persamaan regresi.

Hipotesis:

$H_0 : \beta = 0$ (Variabel dependen secara simultan tidak berhubungan terhadap variabel dependen)

$H_1 : \beta \neq 0$ (Variabel dependen secara simultan berhubungan terhadap variabel dependen)

Pengambilan keputusan:

H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ atau $sig \geq 5\%$.

H_1 diterima jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan $sig < 5\%$.

Untuk melakukan uji F dapat dilihat pada tabel anova dibawah ini:

Tabel 4.10

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	234.275	3	78.092	12.512	.000 ^a
	Residual	99.863	16	6.241		
	Total	334.138	20			

a. Predictors: (Constant), kekuatan otot tungkai, Kelentukan pergelangan kaki, Panjang tungkai

b. Dependent Variable: Tendangan jarak jauh

Pada tabel Anova diperoleh nilai $F = 12,512 > 3.1967$ (nilai F tabel $F_{(0,05;3;20)} = 3.1967$) dan $sig = 0,000 < 5\%$ ini berarti variabel independen Panjang tungkai, Kelentukan pergelangan kaki, dan kekuatan otot tungkai, secara simultan benar-benar berhubungan signifikan terhadap variabel dependen Tendangan jarak jauh. Maka dengan kata lain variabel-variabel independen Panjang tungkai, Kelentukan pergelangan kaki, dan kekuatan otot tungkai, mampu menjelaskan besarnya variabel dependen Tendangan jarak jauh.

2. Pengujian hipotesis secara parsial (uji t)

Uji t dilakukan untuk mengetahui apakah secara individu (parsial) variabel independen mempengaruhi variabel dependen secara signifikan atau tidak.

Hasil output dari SPSS adalah sebagai berikut:

Tabel 4.11
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-15.957	9.022		-1.769	.096
	Panjang tungkai	.256	.119	.356	2.145	.048
	Kelentukan pergelangan kaki	.253	.092	.382	2.735	.015
	kekuatan otot tungkai	.108	.045	.402	2.405	.029

a. Dependent Variable Tendangan jarak jauh

Hipotesis :

Ho : Variabel independen tidak berhubungan terhadap variabel dependen.

Ha : Variabel independen berhubungan terhadap variabel dependen.

Kriteria pengambilan keputusan :

Maka dengan tingkat kepercayaan = 95% atau (α) = 0,05. Derajat kebebasan (df) = $n-k-1 = 20-3-1 = 16$, serta pengujian dua sisi diperoleh dari nilai $t_{0,05} = 2.119$.

Ho diterima apabila – $t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau $sig \geq 5\%$

Ho ditolak apabila ($t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$) dan $sig < 5\%$.

Hasil pengujian statistik dengan SPSS pada variabel X_1 (Panjang tungkai) diperoleh nilai $t_{hitung} = 2.145 > 2.119 = t_{tabel}$, dan $sig = 0,048 < 5\%$ jadi Ho ditolak. Ini berarti variabel Panjang tungkai secara statistik berhubungan signifikan terhadap variabel dependen tendangan jarak jauh. Pada variabel X_2 (Kelentukan pergelangan kaki) diperoleh nilai $t_{hitung} = 2.735 > 2.119 = t_{tabel}$, dan $sig = 0,015 < 5\%$ jadi Ho ditolak. Ini berarti variabel independen Kelentukan pergelangan kaki secara statistik berhubungan signifikan terhadap variabel dependen tendangan jarak jauh. Pada variabel X_3 (kekuatan otot tungkai) diperoleh nilai $t_{hitung} = 2.405 >$

$0,029 = t_{\text{tabel}}$, dan $\text{sig} = 0,000 < 5\%$ jadi H_0 ditolak. Ini berarti variabel independen kekuatan otot tungkai secara statistik berhubungan signifikan terhadap variabel dependen Tendangan jarak jauh.

Berdasarkan tabel koefisien diperoleh persamaan regresi:

$$Y = -15,957 + 0,256X_1 + 0,253X_2 + 0,108X_3$$

Dimana:

Y = Tendangan jarak jauh

X_1 = Panjang tungkai

X_2 = Kelentukan pergelangan kaki

X_3 = Kekuatan otot tungkai

4.1.2.5 Koefisien Determinasi Ganda (R^2)

Untuk melihat besarnya hubungan variabel independen terhadap variabel dependen secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel model summary berikut ini:

Tabel 4.12

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.837 ^a	.701	.645	2.49829

a. Predictors: (Constant), kekuatan otot tungkai, Kelentukan pergelangan kaki, Panjang tungkai

Pada tabel di atas diperoleh nilai Adjusted $R^2 = 0,645 = 64,5\%$ ini berarti variabel bebas Panjang tungkai, Kelentukan pergelangan kaki, kekuatan otot tungkai, secara bersama-sama mempengaruhi variabel dependen Tendangan jarak

jauh sebesar 64,5% dan sisanya dihubungkan oleh variabel lain yang tidak masuk dalam penelitian ini.

4.1.2.6 Koefisien Determinasi Parsial (r^2)

Selain melakukan uji t maka perlu juga mencari besarnya koefisien determinasi parsialnya untuk masing-masing variabel bebas. Uji determinasi parsial ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

Secara parsial kontribusi Panjang tungkai, Kelentukan pergelangan kaki, kekuatan otot tungkai, terhadap tendangan jarak jauh bisa dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.13

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Correlations		
	B	Std. Error	Beta			Zero-order	Partial	Part
1 (Constant)	-15.957	9.022		-1.769	.096			
Panjang tungkai	.256	.119	.356	2.145	.048	.644	.473	.293
Kelentukan pergelangan kaki	.253	.092	.382	2.735	.015	.519	.564	.374
kekuatan otot tungkai	.108	.045	.402	2.405	.029	.680	.515	.329

a. Dependent Variable: Tendangan jarak jauh

Berdasarkan tabel di atas, diketahui besarnya r^2 Panjang tungkai adalah 22.4%, yang diperoleh dari koefisien korelasi parsial untuk variabel Panjang

tungkai dikuadratkan yaitu $(0,473)^2$. Besarnya hubungan Kelentukan pergelangan kaki adalah 31.8%, yang diperoleh dari koefisien korelasi parsial untuk variabel Kelentukan pergelangan kaki dikuadratkan yaitu $(0,564)^2$. Besarnya hubungan kekuatan otot tungkai adalah 26.5%, yang diperoleh dari koefisien korelasi parsial untuk variabel kekuatan otot tungkai dikuadratkan yaitu $(0,515)^2$. Hal ini menunjukkan bahwa variabel Kelentukan pergelangan kaki memberikan hubungan lebih besar terhadap jarak jauh dibandingkan variabel Panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai.

4.2 PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian tentang hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang Tahun 2012, diperoleh keterangan secara simultan ketiga variabel independen tersebut berhubungan signifikan terhadap tendangan jarak jauh. Besarnya hubungan ketiga variabel tersebut terhadap tendangan jarak jauh adalah 64,5%. Jadi, dengan melihat besarnya hubungan ketiga variabel independen tersebut terhadap tendangan jarak jauh maka sudah sepatutnya ketiga variabel tersebut menjadi perhatian khusus bagi pihak pengelola dan pelatih SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang agar lebih meningkatkan kemampuan anak didik dalam bermain bola.

4.2.1 Hubungan Panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang Tahun 2012.

Berdasarkan hasil uji t diperoleh keterangan bahwa variabel Panjang tungkai berhubungan positif terhadap tendangan jarak jauh secara signifikan. Ini berarti semakin baik Panjang tungkai siswa dalam permainan sepakbola berakibat pada semakin baiknya tendangan jarak jauh siswa. Besarnya hubungan variable Panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh adalah 22.4%

Panjang tungkai adalah seluruh kaki dari pangkal paha kebawah (Wjs. Poerwodarminto, 1976: 433). Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat maupun menendang. Teknik menendang jarak jauh pada pemain bola sangat diperlukan. Karena dalam permainan sepakbola seorang pemain diharuskan mampu menggiring bola dan melakukan tendangan jarak jauh secara tepat. Tendangan jarak jauh bisa dilatih secara rutin dan tentunya ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi jarak tendangan tersebut.

Salah satu faktor yang berhubungan pada tendangan jarak jauh yaitu panjang tungkai. Setiap pemain mempunyai postur tubuh yang berbeda-beda. Ada yang tinggi dan ada pula yang pendek, dengan perbedaan tinggi badan dan postur tubuh itulah yang menyebabkan perbedaan pada panjang tungkai pemain. Dengan memiliki panjang tungkai yang maksimal seorang pemain akan mampu menghasilkan tendangan jarak jauh yang lebih akurat dibandingkan dengan pemain yang tungkainya pendek. Namun bukan berarti panjang tungkai

merupakan faktor utama untuk bisa melakukan tendangan jarak jauh, bila seorang pemain tidak memiliki panjang tungkai yang ideal tetapi pemain tersebut memiliki kemauan keras dalam bermain bola, tentunya harus diberi kesempatan agar bisa membuktikan kemampuannya. Dengan latihan secara rutin dan belajar teknik-teknik bermain bola yang baik tentu seorang pemain dapat bermain secara maksimal.

4.2.2 Hubungan Kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang Tahun 2012.

Berdasarkan hasil uji t tentang hubungan variabel Kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh diperoleh keterangan bahwa variabel Kelentukan pergelangan kaki berhubungan positif terhadap tendangan jarak jauh secara signifikan. Hal ini berarti semakin baik Kelentukan pergelangan kaki diyakini akan berhubungan pada semakin baiknya terhadap tendangan jarak jauh siswa tersebut. Besarnya hubungan variabel Kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh adalah 31.8%. Hasil ini mengindikasikan bahwa Kelentukan pergelangan kaki merupakan faktor yang perlu diperhitungkan dalam rangka meningkatkan tendangan jarak jauh pada pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang.

Menurut Barry and Nelson (1969:198), kemampuan fleksibilitas atau kelentukan adalah kemampuan otot-otot dalam meregang dengan maksimal.. Dengan tingkat fleksibilitas yang baik, pemain akan mampu melakukan gerak menjangkau dan menekuk secara maksimal, serta dapat mengurangi resiko

terjadinya cedera otot dan ligament. 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 (Tudor O Bomp, 1983:255). Dengan memiliki kelentukan pergelangan kaki yang bagus maka seorang dapat bermain bola dengan maksimal karena dapat bergerak dengan fleksibel.

Ketentukan tungkai sangat diperlukan dalam permainan sepakbola. Karena sebagian besar permainan sepakbola mengandalkan kekuatan otot tungkai atau kaki. Untuk menghasilkan kelentukan pergelangan kaki yang maksimal maka sebelum bermain seorang pemain harus melakukan pemanasan terlebih dahulu agar terhindar dari cedera otot. Semakin fleksibel otot tungkai maka seorang pemain dapat bergerak dengan bebas melakukan tendangan atau berlari. tendangan jarak jauh dapat dihasilkan jika otot tungkai tidak kaku, artinya tungkai harus berada pada kondisi yang rileks dan tidak tegang maka tendangan jarak jauh dapat dihasilkan secara maksimal. Jadi dapat disimpulkan bahwa kelentukan dalam permainan sepakbola mempunyai peran yang sangat penting terutama pada saat melakukan gerakan-gerakan yang membutuhkan tingkat kelentukan.

4.2.3 Hubungan Kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang Tahun 2012.

Berdasarkan hasil uji t tentang hubungan kekuatan otot tungkai terhadap Tendangan jarak jauh, diperoleh keterangan bahwa variabel kekuatan otot tungkai berhubungan positif terhadap Tendangan jarak jauh jarak jauh secara signifikan.

Hal ini berarti semakin baik kekuatan otot tungkai diyakini dapat mengakibatkan semakin baiknya tendangan jarak jauh siswa. Besarnya hubungan variabel kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh adalah 26.5%.

Kekuatan adalah dasar penggerak dalam latihan oleh karena itu kekuatan menjadi salah satu komponen fisik yang sangat penting dalam mempelajari penguasaan teknik dasar bermain sepakbola khususnya teknik dasar menendang bola (Kamiso, 1991: 95). Dengan kekuatan yang penuh power tentu akan menghasilkan permainan yang lebih atraktif. Dalam permainan sepakbola dibutuhkan kekuatan untuk menendang dan menggiring bola sehingga bola bisa masuk gawang dan menghasilkan gol yang indah. Kekuatan otot yang dipakai untuk menendang bola yaitu otot tungkai. Semakin kuat otot tungkai maka seorang pemain akan mampu menghasilkan tendangan jarak jauh yang maksimal.

Untuk mempunyai kekuatan otot tungkai yang kuat maka seorang pemain harus rajin melatihnya supaya kekuatan otot tungkai tetap terjaga kondisi dengan baik. Dari ketiga variable independen yang diteliti, variable Kelentukan pergelangan kaki merupakan variable yang paling besar dalam hubungannya tendangan jarak jauh pada pemain bola SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang. Dengan demikian sudah selayaknya seorang pemain bola selain memiliki panjang tungkai yang baik serta memiliki kekuatan otot tungkai juga harus memiliki kelentukan yang baik pula agar mendukung performa permainan bola dan mampu menghasilkan tendangan jarak jauh yang luar biasa hebat.

BAB V

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan dan saran sebagai berikut:

5.1 SIMPULAN

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 5.1.1 Terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai terhadap tendangan jarak jauh sebesar 22,4% pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang Tahun 2012.
- 5.1.2 Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh sebesar 26,5% pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang Tahun 2012.
- 5.1.3 Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan otot tungkai terhadap tendangan jarak jauh sebesar 31,8% pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang Tahun 2012.
- 5.1.4 Terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan kelentukan pergelangan kaki terhadap tendangan jarak jauh sebesar 64,5% pemain U-15 SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang Tahun 2012.

5.2 SARAN

Saran yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 5.2.1 Sebaiknya pihak pengelola SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang lebih meningkatkan kemampuan menendang jarak jauh pada siswanya melalui pemilihan pemain yang berbakat dan memiliki postur tubuh yang ideal serta memiliki panjang tungkai yang baik untuk bermain bola.
- 5.2.2 Sebaiknya bagi siswa yang tergabung pada SSB Tunas Muda Banyubiru Kab. Semarang agar senantiasa melatih kekuatan otot tungkainya supaya mampu bermain bola dengan baik serta memiliki tendangan jarak jauh yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Sarumpaet. 1992. *Permainan Besar*, Semarang, Depdikbud
- Tudor. O Bempa, 1983. *Theory and Methodology Of Training*, Dubuque, Iowa. Kendall/Hunt Publising Company.
- Fakultas Ilmu Keolaharagaan Universitas Negeri Semarang. 2011. *Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program Strata 1* Fakultas Ilmu Keolaharagaan Universitas Negeri Semarang.
- Depdiknas. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- M. Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondis Fisik Dalam Olahraga*, Semarang, Dahara Prize.
- Luxbacher Joe. 2002. *Sepakbola*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada
- M. Barrow. Ped. 1971. *Physical Education*: Phiadelphia
- WJS, Purwadarminta. 1982. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, Jakarta, Balai Pustaka
- Soekarman, R. 1987. *Dasar – Dasar Olahraga Untuk Pembina, Pelatih dan Pemain*.
- Radioputro, 1973. *Kinesiologi dan Body Mechanics*. Dirjen Pemuda dan Olahraga Depdikbud : Jakarta
- Sucipto , Dkk. 2000. *Sepak Bola*. Depdiknas Direktorat Jendral Pendidikan Dasar Dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III.
- Suharno, Hp. 1985. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*, Yogyakarta. FPOK IKIP Yogyakarta
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta. PT. Rineka Cipta
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penenilitan Suatu Pendekatan Praktek (edisi revisi VI)*. Jakarta : PT. Asdi Mahasatya.
- Sukatamsi. 1984. *Teknik Dasar Bermain Sepakbola*, Solo, Tiga Serangkai

Sutrisno Hadi. 2000. *Statistik*. Yogyakarta. Penerbit Andi, *Metodologi Research Jilid 1*. Yogyakarta. Penerbit Andi.

Sutrisno, Hadi. 2004. *Statistik Jilid 2*. Yogyakarta: ANDI

Johnson, Barry L and Jack K Nelson. 1979. *Practical Meansurement For Evaluation In Physical Education*. Phiadelphia : Lea & Febiger

Evelyn C. Pearce. 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta. PT. Gramedia Pustaka Utama.

LAMPIRAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
 JURUSAN ILMU KEPELATIHAN OLAH RAGA
 Gedung F, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
 Telepon: 024 70774085
 Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik@unnes.ac.id

Nomor : GA/PP. 3-1.30/E/2012
 Lamp. :
 Hal : Usulan Pembimbing

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
 Universitas Negeri Semarang

Merujuk Keputusan Rektor Unnes Nomor 164/O/2004 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program S1 pasal 7 mengenai penentuan pembimbing, dengan ini saya usulkan

- ✓ 1. Nama : Drs. Wahadi, M.Pd.
 NIP : 196101141986011001
 Pangkat/Golongan : IV/a - Pembina
 Jabatan Akademik : Lektor Kepala
 Sebagai Pembimbing I
2. Nama : Drs. Hermawan, M.Pd.
 NIP : 195904011988031002
 Pangkat/Golongan : III/c - Penata
 Jabatan Akademik : Lektor
 Sebagai Pembimbing II

Dalam penyusunan skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa

Nama : KHALIL JIBRIEL
 NIM : 6301408099
 Prodi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
 Topik : TEKNIK - TEKNIK DASAR PERMAINAN SEPAK BOLA

Untuk itu, mohon diterbitkan surat penetapannya.



Semarang, 31 Januari 2012
 Ketua Jurusan,

Drs. Hermawan, M.Pd.
 NIP. 195904011988031002





KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Nomor: 133 / FK / 2012

Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2011/2012

- Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Kepeleatihan Olah Raga/Pendidikan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Kepeleatihan Olah Raga/Pendidikan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
2. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
3. 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)
- Memperhatikan** : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Kepeleatihan Olah Raga/Pendidikan Kepeleatihan Olahraga Tanggal 31 Januari 2012

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk dan mengugaskan kepada :
- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. Nama | : Drs. Wahadi, M.Pd. |
| NIP | : 196101141986011001 |
| Pangkat/Golongan | : IV/a - Pembina |
| Jabatan Akademik | : Lektor Kepala |
| Sebagai Pembimbing I | |
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 2. Nama | : Drs. Hermawan, M.Pd. |
| NIP | : 195904011988031002 |
| Pangkat/Golongan | : III/c - Penata |
| Jabatan Akademik | : Lektor |
| Sebagai Pembimbing II | |
- Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
- | | |
|---------------|--|
| Nama | : KHALIL JIBRIEL |
| NIM | : 6301408099 |
| Jurusan/Prodi | : Ilmu Kepeleatihan Olah Raga/Pendidikan Kepeleatihan Olahraga |
| Topik | : TEKNIK - TEKNIK DASAR PERMAINAN SEPAK BOLA |
- KEDUA** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.



DITETAPKAN DI : SEMARANG
TANGGAL : 30 Januari 2012

Drs. Harry Pramono, M.Si.
NIP. 195910191985031001

- Tembusan**
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Dosen Pembimbing
4. Pertinggal



FM-03-AKD-24/Rev. 00

Halaman 1 / 1

printed by dityasa on 02 Feb 12 09:30



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

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

Nomor : ~~5748~~ / UN37.1.6 / PL / 2012
Hal : **Ijin Penelitian**

Yth Ketua Club SSB Tunas Muda Banyubiru
di
Kabupaten Semarang

Dengan hormat,

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

Nama : KHALIL JIBRIEL
NIM : 6301408099
Prodi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Judul : **“ HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI, KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN TUNGKAI TERHADAP TENDANGAN JARAK JAUH PADA PEMAIN U-15 SSB TUNAS MUDA BANYUBIRU KABUPATEN SEMARANG TAHUN 2012.” di Club SSB Tunas Muda Banyubiru Kabupaten Semarang .**

Atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.



Semarang, 25 Juni 2012
a.n. Dekan,
Pembantu Dekan Bidang Akademik

Drs. Tri Rustiadi, M.Kes.
NIP. 196410231990021 001

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

FM-05-AKD-24

SSB TUNAS MUDA BANYUBIRU**LAPANGAN SPN BANYUBIRU KAB. SEMARANG**

SURAT KETERANGAN

Nomor : /TMFC/Sepakbola/2012

Yang bertanda tangan dibawah ini Pelatih SSB TUNAS MUDA Banyubiru kab.Semarang menerangkan dengan sesungguhnya bahwa telah diadakan Penelitian di SSB TUNAS MUDA Banyubiru kab.Semarang :

Nama : KHALIL JIBRIEL

NIM : 6301418099

Program : Pendidikan Kepelatihan Olahraga, FIK UNNES

Dengan mengambil judul "*HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI, KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN TUNGKAI TERHADAP TENDANGAN JARAK JAUH PADA PEMAIN U-15 SSB TUNAS MUDA BANYUBIRU KAB. SEMARANG TAHUN 2012*". Di lapangan sepakbola SPN banyubiru kab. Semarang pada tanggal 15 juli 2012.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Banyubiru, juli 2012

Pelatih Kepala SSB TUNAS MUDA



Agus Edy

**TES PANJANG TUNGKAI MENGGUNAKAN
ALAT ANTHROPOMETER**

NO	NAMA	PANJANG TUNGKAI (Cm)
1.	DEVA ADI S	74
2.	DANAR F GUNTORO	74
3.	HAKIM RAHMAN	76
4.	ULIL ALBAB	76
5.	NURUL H RIFAI	88
6.	M. INUDIN	82
7.	ADAM HERDIAWAN	80
8.	SANDY F	80
9.	ALIF AFRIANSYAH	85
10.	SAPUTRA NUR EFENDI	91
11.	DIKA NUGRA	91
12.	RAHMAT ROMADHON	74
13.	WAHYU EKO WIDODO	80
14.	IFAN FAJAR PUTRA	76
15.	ANUGRAH AFIF	90
16.	REVI FAJAR	84
17.	OKINDA WAYAN N	79
18.	DIMAS SETYAWAN	81
19.	TAUFIK FIRMANSYAH	74
20.	RADITYA PRADITA	76

**TES KEKUATAN OTOT TUNGKAI MENGGUNAKAN ALAT
BACK & LEG DYNAMOMETER**

NO	NAMA	TES Ke 1(Kg)	TES Ke 2(Kg)	TERBAIK
1.	DEVA ADI S	38	39	39
2.	DANAR F GUNTORO	39,5	43	43
3.	HAKIM RAHMAN	39	52	52
4.	ULIL ALBAB	40	67	67
5.	NURUL H RIFAI	85	86	86
6.	M. INUDIN	51	70	70
7.	ADAM HERDIAWAN	64	71	71
8.	SANDY F	34	41	41
9.	ALIF AFRIANSYAH	25	29	29
10.	SAPUTRA NUR EFENDI	82	77	82
11.	DIKA NUGRA	82,5	76	83
12.	RAHMAT ROMADHON	60,5	61	61
13.	WAHYU EKO WIDODO	63,5	66	66
14.	IFAN FAJAR PUTRA	49,5	51	51
15.	ANUGRAH AFIF	58	54	58
16.	REVI FAJAR	74	54	74
17.	OKINDA WAYAN N	46	62	62
18.	DIMAS SETYAWAN	59	67	67
19.	TAUFIK FIRMANSYAH	49,5	52	52
20.	RADITYA PRADITA	39	50	50

TES KELENTUKAN PERGELANGAN KAKI MENGGUNAKAN
ALAT *GONIOMETER*

NO	NAMA	DERAJAT
1.	DEVA ADI S	40
2.	DANAR F GUNTORO	50
3.	HAKIM RAHMAN	50
4.	ULIL ALBAB	40
5.	NURUL H RIFAI	50
6.	M. INUDIN	40
7.	ADAM HERDIAWAN	50
8.	SANDY F	45
9.	ALIF AFRIANSYAH	45
10.	SAPUTRA NUR EFENDI	55
11.	DIKA NUGRA	50
12.	RAHMAT ROMADHON	40
13.	WAHYU EKO WIDODO	45
14.	IFAN FAJAR PUTRA	50
15.	ANUGRAH AFIF	35
16.	REVI FAJAR	45
17.	OKINDA WAYAN N	35
18.	DIMAS SETYAWAN	55
19.	TAUFIK FIRMANSYAH	40
20.	RADITYA PRADITA	55

TES TENDANGAN JARAK JAUH

NO	NAMA	TES Ke 1(m)	TES Ke 2(m)	TES Ke 3(m)	TERBAIK
1.	DEVA ADI S	14	16	18	18
2.	DANAR F GUNTORO	18	13	16	18
3.	HAKIM RAHMAN	20	18	20	20
4.	ULIL ALBAB	18	20	21	21
5.	NURUL H RIFAI	28	14	18	28
6.	M. INUDIN	15	26	19	26
7.	ADAM HERDIAWAN	23	20	22	23
8.	SANDY F	18	24	20	24
9.	ALIF AFRIANSYAH	19	17	17	19
10.	SAPUTRA NUR EFENDI	30	30	28	30
11.	DIKA NUGRA	15	20	30	30
12.	RAHMAT ROMADHON	17	19	15	19
13.	WAHYU EKO WIDODO	21	18	20	21
14.	IFAN FAJAR PUTRA	19	24	18	24
15.	ANUGRAH AFIF	17	20	19	20
16.	REVI FAJAR	18	21	20	21
17.	OKINDA WAYAN N	23	19	20	23
18.	DIMAS SETYAWAN	30	23	27	30
19.	TAUFIK FIRMANSYAH	15	17	16	17
20.	RADITYA PRADITA	20	19	22	22

BIODATA SAMPEL PENELITIAN

NO	NAMA	TEMPAT TANGGAL LAHIR
1.	DEVA ADI S	Kab. Semarang, 23 Agustus 1999
2.	DANAR F GUNTORO	Kab. Semarang, 13 Juni 2000
3.	HAKIM RAHMAN	Temanggung, 20 Oktober 2000
4.	ULIL ALBAB	Kab. Semarang, 03 Oktober 1999
5.	NURUL H RIFAI	Kab. Semarang, 8 Februari 1999
6.	M. INUDIN	Kab. Semarang, 23 April 2000
7.	ADAM HERDIAWAN	Kab. Semarang, 22 April 2000
8.	SANDY F	Magelang, 13 November 1999
9.	ALIF AFRIANSYAH	Kab. Semarang, 9 Mei 1999
10.	SAPUTRA NUR EFENDI	Kab. Semarang, 17 Juli 1998
11.	DIKA NUGRA	Kab. Semarang, 26 Maret 1998
12.	RAHMAT ROMADHON	Kab. Semarang, 2 Januari 1999
13.	WAHYU EKO WIDODO	Kab. Semarang, 14 November 2000
14.	IFAN FAJAR PUTRA	Kab. Semarang, 6 Mei 1999
15.	ANUGRAH AFIF	Kab. Semarang, 30 Januari 1999
16.	REVI FAJAR	Kab. Semarang, 21 Agustus 1999
17.	OKINDA WAYAN N	Kab. Semarang, 18 Oktober 2000
18.	DIMAS SETYAWAN	Kab. Semarang, 16 September 1999
19.	TAUFIK FIRMANSYAH	Kab. Semarang, 31 Agustus 2001
20.	RADITYA PRADITA	Kab. Semarang, 11 Juli 2000

DAFTAR NAMA PETUGAS PENELITIAN

No	Nama	Tugas	Keterangan
1.	Bpk. Agus Edy	Pengawas	Pelatih SSB Tunas Muda
2.	Khalil Jibriel	Peneliti	Mahasiswa PKLO FIK UNNES
3.	Ravi Aji Pamungkas	Pencatat hasil Tes Panjang Tungkai	Mahasiswa PKLO FIK UNNES
4.	Riesqi Fajar	Pencatat hasil Tes kekuatan otot tungkai	Mahasiswa PKLO FIK UNNES
5.	Pradana Adi W	Pencatat hasil tes Kelentukan tungkai	Mahasiswa Fisika FMIPA UNNES
6.	Bowo Wicaksono	Pencatat hasil tes tendangan jarak jauh	Mahasiswa PKLO FIK UNNES

Lampiran 11

DOKUMEN PENELITIAN



TES MENGUKUR PANJANG TUNGKAI DENGAN *ANTHROPEMETER*



TES MENGUKUR KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN
MENGUNAKAN *BACK AND LEG DYNAMOMETER*



TES MENGUKUR KELENTUKAN PERGELANGAN KAKI TUNGKAI
DENGAN *GONIOMETER*



TES MENGUKUR TENDANGAN JARAK JAUH



INSTRUMEN PENELITIAN

