



**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRICS* DENGAN METODE *SIDE JUMP*
DAN *KNEE TUCK JUMP* TERHADAP TENDANGAN JARAK JAUH
PADA PEMAIN SSB TUGU MUDA KOTA SEMARANG
TAHUN 2015**

SKRIPSI

Diajukan dalam rangka menyelesaikan studi Strata 1
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Universitas Negeri Semarang

Oleh

Mujib Digdo Wiguno Rumekso Samudro

6301411117

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2015**

ABSTRAK

Mujib Digdo Wiguno Rumekso Samudro, 2015. Skripsi ini berjudul **Pengaruh Latihan *Plyometrics* Dengan Metode *Side jump* dan *Knee tuck jump* Terhadap Tendangan Jarak Jauh Pada Pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.** Skripsi Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Drs. Rubianto Hadi, M.Pd dan Pembimbing II Kumbul Slamet Budiarto, S.Pd, M.Kes.

Kata Kunci : *Plyometrics*, *Side jump* dan *Knee tuck jump*, Tendangan jarak jauh

Permasalahan dalam penelitian ini adalah: 1) Apakah ada pengaruh latihan *side jump* terhadap tendangan jarak jauh 2) Apakah ada pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap tendangan jarak jauh 3) Manakah yang lebih baik antara latihan *side jump* dan *knee tuck jump*.

Populasi pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015 berjumlah 142 pemain. Penelitian ini menggunakan *proposive sampling* dengan total sampel 16 pemain. Variable penelitian menggunakan variable bebas dan variable terikat. Metode penelitian ini menggunakan pola M-S atau *matching subjek design*. Instrumen penelitian ini menggunakan tes tendangan jarak jauh.

Berdasarkan hasil uji *pre test* dan *post test* kelompok eksperimen I nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel yaitu $6,33 > 2,365$ dan kelompok eksperimen II nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel yaitu $4,20 > 2,365$ dengan taraf signifikan 5% dan uji perbedaan nilai rata-rata *post test* kelompok eksperimen I dan II yaitu $23,95 > 21,87$. Dengan demikian dapat di jelaskan bahwa: 1) Ada pengaruh latihan menggunakan metode *side jump* terhadap tendangan jarak jauh. 2) Ada pengaruh latihan menggunakan metode *knee tuck jump* terhadap tendangan jarak jauh. 3) Latihan *side jump* dengan nilai rata-rata 23,95 dan nilai rata-rata *knee tuck jump* 21,87 dengan demikian metode latihan *side jump* memberikan pengaruh lebih baik dibandingkan metode *knee tuck jump*

Simpulan penelitian ini bahwa: 1) Ada pengaruh latihan metode *side jump* terhadap tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015. 2) Ada pengaruh metode latihan *knee tuck jump* terhadap hasil tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015. 3) Metode latihan *side jump* lebih baik di bandingkan metode latihan *knee tuck jump* pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Mujib Digdo Wiguno Rumekso Samudro

NIM : 6301411117

Jurusan/Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Judul Skripsi : "Pengaruh Latihan *Plyometrics* Dengan Metode *Side Jump* Dan *Knee Tuck Jump* Terhadap Hasil Tendangan Jarak Jauh Pada Pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015"

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian tulisan dalam skripsi ini merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan.

Apabila pernyataan ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai ketentuan yang berlaku di wilayah Negara Republik Indonesia.

Semarang, 27 Juli 2015

Yang Menyatakan,



Mujib Digdo Wiguno R.S
NIM. 6301411117

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah di setujui oleh pembimbing untuk diajukan kesidang
panitia ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang

Pada :

Hari : Senin

Tanggal : 27 Juli 2015

Pembimbing I

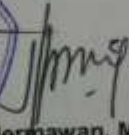
Drs. Rubianto Hadi, M.Pd.
NIP. 19630206.198803.1.001

Pembimbing II

Kumbul Slamet Budiyanito, S.Pd., M.Kes.
NIP. 19710909.199802.1.001

Mengetahui,
Ketua Jurusan PKLO




Drs. Hermawan, M.Pd.
NIP. 19590401.198803.1.002

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama Mujib Digdo Wiguno Rumekso Samudro NIM 6301411117 Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Judul Pengaruh Latihan *Plyometrics* Dengan Metode *Side Jump* Dan *Knee Tuck Jump* Terhadap Hasil Tendangan Jarak Jauh Pada Pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015, telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu, tanggal 12 Agustus 2015.

Panitia Ujian



Ketua
Dr. H. Harry Pramono, M. Si.
NIP. 19591019 198503 1 001

Sekretaris

Sri Waryono, S Pd., M Or.
NIP. 19691113.199802.1001

Dewan Penguji

1. Drs. M. Nasution, M.Kes.
NIP. 19640423.199002.1.001

(Ketua)

2. Drs. Rubianto Hadi, M.Pd.
NIP. 19630206.198803.1.001

(Anggota)

3. Kumbul Siamet Budiyanto, S.Pd., M.Kes.
NIP. 19710909 199802 1 001

(Anggota)

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO : “Jadikanlah kegagalanmu sebagai pelajaran untuk mencapai keberhasilan di kesempatan yang akan datang”

(MD.Samudro)

PERSEMBAHAN

1. Skripsi ini saya persembahkan kepada Bapak Tuhirman, Ibu Sri Rumiati, Adik saya Majid dan Malik.
2. Rekan-rekan dari Rumah kontrakan Kost sehat
3. Rekan-rekan tim UKM Woodball Unnes
4. Rekan-rekan PKLO
5. Alamamater FIK Unnes

KATA PENGANTAR

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

Keberhasilan penulis dalam menyusun skripsi ini tidak lain atas doa restu, bimbingan, bantuan, dan dorongan moral, materi dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan studi pada penulis di Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin dalam penelitian ini.
3. Ketua Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan pengarahan dan dorongan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi.
4. Drs. Rubianto Hadi, M.Pd. Pembimbing Utama yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, dan pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
5. Kumpul Slamet Budiyanto, S.Pd, M.Kes. Pembimbing Pendamping yang telah memberikan petunjuk, bimbingan, dan pengarahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
6. Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan ilmunya selama penulis menuntut ilmu di Universitas Negeri Semarang.
7. Sartono Anwar yang telah mengizinkan saya melaksanakan penelitian di SSB Tugu Muda Kota Semarang

8. Orang tua saya beserta saudara dan kerabat yang mendo'akan saya dalam mengerjakan skripsi.
9. Atlet-atlet SSB Tugu Muda Semarang yang telah membantu sepenuh hati.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut membantu dalam penelitian ini.

Atas segala bantuannya, semoga amal kebaikan bapak, ibu, dan saudara-saudara mendapat balasan yang tiada henti dari Allah SWT.

Akhirnya peneliti berharap semoga hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangsih yang berguna bagi perkembangan pendidikan khususnya pendidikan jasmani.

Semarang, Juli 2015

Penulis,

DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Pembatasan Masalah	5
1.4. Rumusan Masalah.....	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Landasan Teori.....	8
2.1.1 Teknik Dasar Bermain Sepak Bola	8
2.1.2 Tendangan Jarak Jauh.....	14
2.1.3 Komponen Kondisi Fisik	16
2.1.4 Indikator Beban Latihan.....	19
2.1.5 Latihan <i>Plyometrics</i>	19
2.1.6 Latihan Daya Ledak Dengan <i>Side Jump</i>	25
2.1.7 Latihan Daya Ledak Dengan <i>Knee Tuck Jump</i>	26
2.2. Kerangka Berfikir	27
2.2.1 Pengaruh latihan <i>Side Jump</i> dan <i>Knee Tuck Jump</i> terhadap tendangan jarak jauh	27
2.2.2 Manakah yang lebih baik antara <i>Side Jump</i> dan <i>Knee Tuck</i> <i>Jump</i> terhadap hasil tendangan jarak jauh	29
2.3 Hipotesis Latihan	29
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis dan Desain penelitian	31
3.2. Variabel Penelitian.....	31
3.3. Populasi, Sampel, dan Penarikan Sampel	32
3.4. Instrumen Penelitian	33
3.5. Prosedur Penelitian	34
3.6. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian	37
3.7. Metode Analisis Data.....	38

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian.....	42
4.1.1. Deskripsi Data	42
4.1.2. Uji Normalitas Data	43
4.1.3. Uji Homogenitas Data	44
4.1.4. Uji Hipotesis Penelitian	45
4.1.4.1. Uji Hipotesis 1	45
4.1.4.2. Uji Hipotesis 2.....	45
4.1.4.3. Uji Hipotesis 3.....	46
4.2. Pembahasan	47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Simpulan	49
5.2. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pelaksanaan Penelitian	35
2. Skema Penelitian	35
3. Table Persiapan Perhitungan Statistika Rumus <i>T-Test</i>	40
4. Hasil <i>Pre Test</i> Eksperimen I dan Eksperimen II	42
5. Table Uji Normalitas.....	43
6. Table Homogenitas.....	44
7. Uji Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Eksperimen I.	45
8. Uji Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Eksperimen II	45
9. Uji perbedaan	46
10. Uji Hasil Perbedaan <i>Post test</i> Eksperimen I dan II	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Teknik Gerakan Menendang Bola.....	9
2. Posisi Tumpu Kaki Saat Menendang	12
3. Pandangan Mata Saat Menendang.....	13
4. Bagian Bola Yang Ditendang	14
5. Pengaruh Sudut Elevasi Pada Jarak Horizontal Dan Vertikal.....	15
6. Latihan Daya Ledak <i>Side Jump</i>	26
7. Latihan Daya Ledak <i>Knee Tuck Jump</i>	27
8. Lapangan Tes Menendang Tendangan Jarak Jauh	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Usulan Topik Skripsi	52
2. Usulan Dosen Pembimbing Skripsi	53
3. Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi	54
4. Surat Izin Penelitian	55
5. Surat Balasan Penelitian.....	56
6. Jadwal Pelaksanaan Pengambilan Data dan Program Latihan	57
7. Daftar Nama Sampel Penelitian	60
8. Data Mentah Tes Awal.....	61
9. Olah Data Akhir	67
10. Tabel T-test.....	76
11. Daftar Nama Dosen Pembimbing Dan Petugas Lapangan.....	77
12. Dokumentasi Penelitian	78

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sepakbola adalah salah satu cabang olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu dimana masing-masing regu terdiri dari 11 orang pemain. Adapun tujuan masing-masing regu berusaha memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan mempertahankan gawangnya sendiri supaya tidak kemasukan, yang dilakukan secara *sportif* dan sesuai peraturan permainan. Kesebelasan yang lebih banyak membuat gol dinyatakan sebagai pemenang dalam pertandingan.

Perkembangan sepakbola modern di dunia telah mengalami perkembangan yang sangat pesat terlihat dengan para pemain sepakbola yang memiliki bakat-bakat yang baik dalam bermain sepakbola seperti Lionel Messi, C.Ronaldo, Neymar, Van Persie, Robben, Rooney dan masih banyak lagi pemain-pemain yang memiliki teknik sepakbola yang mumpuni. Baik dari teknik *mendribbling*, *passing*, *shooting*, dan insting mencetak gol.

Sepakbola merupakan salah satu olahraga permainan yang paling banyak digemari oleh seluruh lapisan masyarakat. Di masyarakat Indonesia, sepakbola sudah merupakan permainan rakyat, dibuktikan dengan adanya lapangan sepakbola ditiap kelurahan di seluruh pelosok tanah air dan banyak orang yang memainkannya, baik melalui klub-klub sepakbola maupun yang hanya sekedar hobi, karena untuk bermain sepakbola tidak terlalu banyak mengeluarkan biaya dan dapat dimainkan di tempat-tempat terbuka, sekalipun bukan lapangan yang sebenarnya.

Perkembangan keterampilan teknik dasar bermain sepakbola dengan bola ada beberapa macam, yaitu: menendang bola (*Shooting*), menggiring bola (*Dribbling*), mengontrol bola (*Controlling*), menyundul bola (*Heading*), mengoper bola (*Passing*), lemparan ke dalam (*Throw-in*), gerak tipu dan teknik khusus penjaga gawang. Keanekaragaman teknik dasar tersebut harus dikuasai oleh para pemain. Pakar sepakbola sepakat bahwa faktor penting yang berpengaruh serta dibutuhkan dalam permainan sepakbola adalah teknik dasar bermain sepakbola yang harus dikuasai oleh pemain. Penguasaan teknik dasar merupakan suatu prasyarat yang harus dimiliki oleh setiap pemain, agar dalam bermain dapat melakukan gerakan dan aksi-aksi dengan baik dan menarik untuk ditonton.

Semua pemain sepakbola harus menguasai teknik dasar dan keterampilan bermain sepakbola karena orang akan menilai sampai dimana teknik dan keterampilan para pemain dalam menendang bola, menggiring bola, memberikan bola *passing*, menyundul bola, menembak bola ke gawang lawan untuk membuat gol. Oleh karena itu tanpa menguasai teknik dasar dan keterampilan bermain sepakbola dengan baik, untuk selanjutnya pemain tidak akan dapat melakukan prinsip-prinsip bermain, tidak dapat melakukan bermacam-macam sistem permainan, tidak dapat melakukan pola-pola permainan atau pengembangan taktik modern dan tidak akan dapat pula membaca permainan.

Peneliti telah melakukan observasi di SSB Tugu Muda, Kota Semarang. SSB Tugu Muda Semarang berdiri pada tanggal 1 Februari 1987. Penggagas berdirinya SSB Tugu Muda ini adalah bapak Sartono Anwar yang saat ini merupakan ketua umum SSB Tugu Muda Kota Semarang. SSB ini terdiri dari 8

pelatih dan total siswanya sebanyak 142 dengan kategori mulai usia 2003 sampai 2007.

Sekolah Sepak Bola Tugu Muda Semarang berusaha membina anak-anak remaja sekarang khususnya dalam hal bermain sepakbola yang kurang berkembang, yang bertujuan untuk membentuk seorang pemain yang berbakat dan mempunyai prestasi yang optimal. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan SSB Tugu Muda, siswa yang sedang berlatih menendang memiliki kemampuan teknik menendang yang sama, akan tetapi hasil dari kemampuan teknik tendangan jarak jauh masih kurang baik dan tergolong masih kurang maksimal. Hal ini sering menjadi kerugian bagi tim ketika sedang bertanding, dengan kemampuan tendangan jarak jauh yang lemah, yang mengakibatkan bola dapat di jangkau lawan dengan mudah. Untuk dapat melakukan tendangan jarak jauh yang baik maka latihan teknik perlu dilakukan dan juga latihan yang meningkatkan kekuatan otot tungkai. SSB Tugu Muda memiliki anak didik yang berusia rata-rata 9-12 tahun yang artinya pemain tersebut masih dikatakn anak-anak.

Permainan sepakbola untuk bisa menghasilkan tendangan melambung jarak jauh lebih tepat bila menggunakan kura-kura kaki bagian dalam, karena akan menghasilkan tendangan parabola sehingga jarak yang akan di tempuh semakin jauh. Agar tendangan menjadi lambung dan keras tentu dibutuhkan power otot tungkai yang maksimal.

Berikut latihan yang dapat meningkatkan power tungkai adalah latihan *plyometrics*. Latihan *Plyometrics* adalah suatu metode latihan yang menitik beratkan gerakan-gerakan dengan kecepatan tinggi, Donal A.Chu (1992). Latihan ini melatih untuk mengaplikasikan kecepatan pada kekuatan dengan

mengikuti konsep *explosive power*. Sebagian besar latihan adalah latihan khusus gerakan tungkai dan pinggul, karena kelompok otot ini merupakan pusat kekuatan gerakan dan memiliki keterlibatan utama dengan semua gerak cabang olah raga tertentu. Gerakan *plyometrics* dirancang untuk menggerakkan otot pinggul dan tungkai, dan gerakan khusus yang di pengaruhi oleh *Bouding, Hopping, Jumping, leaping, skipping* dan *richocet*.

Side jump, Side diartikan sisi samping, *Jump* diartikan lompat, jadi latihan *Side jump* dalam penelitian ini adalah suatu bentuk latihan lompat yang diawali dengan posisi berdiri dan melompat ke samping kiri dan ke kanan secara bergantian.

Knee tuck jump dalam penelitian ini adalah suatu bentuk latihan lompat yang diawali posisi berdiri dan menekuk sendi lutut. Posisi kedua lengan tergantung di samping badan, gerakan dilakukan dengan mengayun kedua lengan keatas dan di ikuti loncatan secara vertical. Pada saat melompat kedua paha rata-rata air (hampir menyentuh dada atau paha menempel pada perut) pendaratan diikuti dengan fleksi pada lutut sendi, sehingga kembali pada posisi awal dan siap-siap untuk melakukan gerakan berulang-ulang.

Latih power otot tungkai, dapat digunakan salah satu metode latihan yaitu dengan *plyometrics*. Adapun materi latihan *plyometrics* untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah *Side Jump* dan *Knee tuck jump*. Menendang bola melambung agar menghasilkan tendangan yang jauh maka gerakan eksplosive otot tungkai sangat di butuhkan untuk memperoleh gaya yang besar.

Berdasarkan uraian di atas peneliti ingin mengadakan penelitian tendangan jarak jauh pada pemain sepak bola yang berjudul: "Pengaruh Latihan *Plyometrics*

Dengan metode *Side jump* dan *Knee tuck jump* Terhadap Tendangan jarak jauh Pada SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015“.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka timbul suatu masalah diantaranya :

- 1.2.1 Menendang merupakan salah satu teknik dasar yang penting saat melakukan permainan sepak bola dan dapat menjadi suatu serangan atau pertahanan dalam permainan sepakbola.
- 1.2.2 Teknik dasar menendang merupakan teknik dasar dominan yang selalu dilakukan dalam permainan sepakbola.
- 1.2.3 Untuk menghasilkan tendangan jarak jauh dengan hasil yang di inginkan di perlukan metode latihan yang baik.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di peroleh beberapa masalah yang ada, dan peneliti menyadari adanya keterbatasan waktu dan kemampuan sehingga perlu memberi batasan masalah secara jelas dan berfokus pada analisis pengaruh latihan *Plyometrics* dengan menggunakan metode *side jump* (meloncat kesamping) dan *Knee tuck jump* (meloncat ke atas) terhadap tendangan jarak jauh pada SSB Tugu Muda Kota Semarang. Pembatasan masalah tersebut sebagai berikut :

- 1.3.1 Pembatasan masalah pada penelitian ini adalah menitik beratkan pada perubahan dan variasi metode latihan terlebih dahulu dengan cara

memberikan perlakuan pada SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.

1.3.2 Peneliti melakukan pengujian dan pengkajian, serta penelitian terhadap kemampuan hasil tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.

1.3.3 Metode yang digunakan sebagai perlakuan pada penelitian ini menggunakan metode *side jump* dan *Knee tuck jump* terhadap tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.

1.4 Rumusan Masalah

Sesuai latar belakang masalah dan alasan pemilihan judul, maka akan muncul permasalahan yang dirumuskan dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut :

1.4.1 Apakah ada pengaruh latihan *plyometrics* menggunakan metode *side jump* terhadap hasil tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015?

1.4.2 Apakah ada pengaruh latihan *plyometrics* menggunakan metode *knee tuck jump* terhadap hasil tendangan jarak jauh pada SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015?

1.4.3 Manakah yang lebih baik antara latihan *plyometrics* dengan metode *side jump* dan *knee tuck jump* terhadap hasil tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pelaksanaan ini, bertujuan untuk mengetahui :

- 1.5.1 Pengaruh latihan *plyometrics* menggunakan metode *side jump* terhadap tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.
- 1.5.2 Pengaruh latihan *plyometrics* menggunakan metode *knee tuck jump* terhadap tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.
- 1.5.3 Untuk mengetahui mana yang lebih baik antara latihan *plyometrics* menggunakan metode *side jump* dan *knee tuck jump* terhadap tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan mendapatkan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis :

1.6.1 Manfaat secara teoritis

Hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan informasi ilmiah ataupun metode baru dalam penelitian cabang olahraga sepak bola, khususnya untuk melatih tendangan jarak jauh. Manfaat secara praktis

a) Bagi penulis

Memberikan pengetahuan dan informasi bagi penulis dan pembaca dalam mempelajari cabang olahraga sepakbola pada saat di bangku kuliah melalui pengalaman.

b) Bagi pelatih

Bahwa hasil penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah bagi pelatih sepakbola dalam melakukan latihan untuk melatih jauhnya tendangan pada permainan sepakbola

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teknik Dasar Permainan Sepakbola

Permainan sepakbola adalah permainan beregu, yang masing-masing regu terdiri dari sebelas orang pemain dan salah satunya berfungsi sebagai penjaga gawang (kiper). Permainan ini bertujuan untuk memenangkan pertandingan dengan cara memasukan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukkan bola. Permainan ini hampir seluruh pemain sepakbola bermain menggunakan kaki, kepala, tangan dan badan tak terkecuali bagi penjaga gawang. Teknik dasar dalam permainan sepakbola merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk mencapai prestasi suatu tim didalam suatu pertandingan. Suatu kesebelasan dikatakan baik, jika kesebelasan itu menguasai teknik dasar serta taktik permainan sepakbola. Dengan penguasaan teknik dasar yang baik memungkinkan seorang pemain dapat menampilkan suatu permainan yang bermutu dan menggunakan teknik permainan yang baik pula. Untuk dapat menjadi pemain yang baik maka teknik dasar harus dikuasai sehingga keterampilan penguasaan bola akan mempermudah untuk meloloskan diri dari lawan maka akan lebih banyak tercipta peluang untuk memasukan bola, tetapi perlu disadari bahwa titik tolak keterampilan itu untuk kepentingan dan keberhasilan tim.

Menurut Sukatamsi, (1984:33) teknik dasar permainan sepakbola yang harus dikuasai adalah :

2.1.1.1 Teknik Dengan Bola

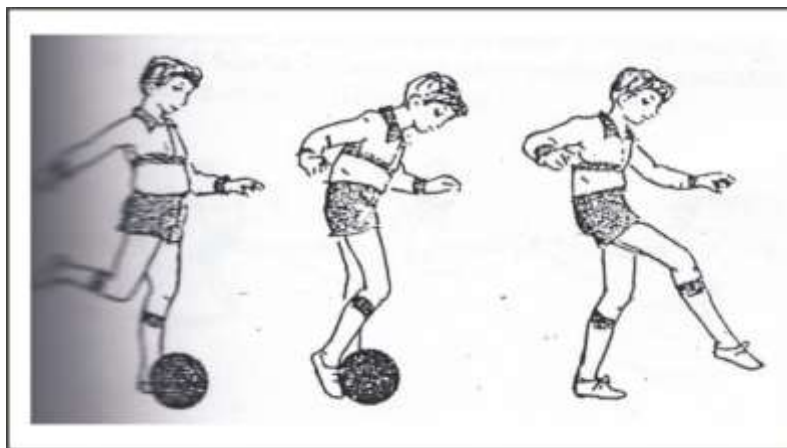
1) Mengenal Bola (*ball*)

Sebelum mempelajari teknik dengan bola, terlebih dahulu harus mengenal sifat-sifat bola, karena bola berbentuk bundar dan bersifat kenyal (lentur) mudah sekali bergerak, bergulir dan memantul kemana-mana sehingga sulit dikuasai.

2) Menendang bola/menembak bola (*shooting the ball*)

Menendang bola merupakan teknik dengan bola yang paling banyak dilakukan dalam permainan sepakbola. Maka teknik menendang bola merupakan dasar dalam bermain sepakbola. Adapun menendang bola ada beberapa macam yaitu tendangan kura-kura kaki bagian luar dan bagian punggung kaki.

Teknik pelaksanaan tampak seperti gambar dibawah ini :



Gambar 2.1
Teknik Gerakan Menendang Bola
Sumber: Sukatamsi, 1984:108

3) Menerima bola (*controlling*) dan menahan bola

Menerima bola diartikan sebagai cara menangkap bola, menghentikan bola atau menguasai bola. Dalam menerima bola pada dasarnya adalah dengan

mengurangi kecepatan hingga bola kemudian berhenti untuk dikuasai, sedangkan menahan bola adalah usaha menghentikan bola atau mengambil bola untuk selanjutnya dikuasai sepenuhnya.

4) Menyundul bola (*heading ball*)

Menyundul bola diartikan menghalau bola atas atau lambung dengan menggunakan kepala bagian depan, yaitu daerah kepala ke atas kening di bawah rambut kepala. Hasil menyundul bola sangat tergantung kepada arah datangnya bola, perkenaan bola dan tenaga yang digunakan untuk menyundul bola.

5) Menggiring bola (*dribbling*)

Menggiring bola diartikan yaitu dengan gerakan lari menggunakan kaki bagian dalam atau bagian luar kaki mendorong bola agar bergulir terus-menerus menyusur tanah. Menggiring bola merupakan teknik atau cara dalam usaha memindahkan bola dari suatu daerah ke daerah lainnya pada saat permainan sedang berlangsung.

6) Melempar bola (*throw in*)

Menurut peraturan permainan, melemparkan bola ke dalam lapangan harus dilakukan dengan menggunakan kedua tangan di atas kepala dan kedua kaki pemain yang melempar bola harus berada di luar garis samping lapangan dan ketika melempar bola kedua kakinya harus berada di tanah, tidak boleh diangkat.

7) Merebut bola

Merebut bola merupakan teknik mengambil bola dari lawan yang sedang menguasai bola dan menghalangi lawan yang akan menguasai bola. Untuk keberhasilan merebut bola, teknik merebut bola masih ditentukan oleh pemain itu

sendiri. Prinsip-prinsip merebut bola antara lain : a) menempatkan diri sedekat mungkin dengan pemain lawan yang sedang menguasai bola, b) pandangan selalu pada bola, c) perhatikan langkah kaki serta gerak tipu lawan, d) perhatikan kapan atau ketepatan waktu dalam merebut bola.

8) Teknik khusus penjaga gawang

Teknik khusus penjaga gawang ini terdiri dari : siaga menangkap bola, menangkap bola melayang, melempar bola, dan menendang bola. Jadi untuk menguasai teknik dasar dalam permainan sepakbola tidak mudah dan ini membutuhkan ketekunan dan disiplin untuk berlatih. Dalam melatih keterampilan bermain sepakbola banyak sekali variasi latihan dan cara melatih guna meningkatkan pemain dalam bermain sepakbola.

Mengajar permainan pada hakikatnya ialah mengajar keterampilan gerak (*motor skill*) permainan itu. Untuk mengajar keterampilan gerak dalam permainan sepakbola perlu diberikan demonstrasi atau contoh gerakan yang kemudian peserta mengikuti gerakan yang telah dipraktekkan dan jangan sampai melakukan gerakan yang salah.

2.1.1.2 Teknik Menendang Bola

Prinsip-prinsip teknik dasar menendang bola yang perlu diperhatikan menurut Sukatamsi, (1997:102) adalah sebagai berikut :

1) Letak kaki tumpu

Kaki tumpu adalah kaki yang menumpu pada tanah pada saat menendang dan merupakan titik berat badan. Posisi kaki tumpu akan menentukan arah lintasan. Posisi atau letak kaki tumpu yang baik untuk melakukan tendangan dengan menggunakan punggung kaki bagian dalam adalah kaki tumpu diletakan

di samping belakang bola antara 25 cm sampai 30 cm, arah kaki tumpu membuat sudut 40° dengan garis lurus arah bola.



Gambar 2.2
Posisi tumpuan kaki saat menendang
Sumber: <http://footballs.blogspot.com>

2) Posisi Kaki menendang

Kaki yang menendang diangkat kebelakang, kemudian diayunkan kedepan dan diarahkan kearah sasaran, hingga punggung kaki bagian dalam dapat mengenai tengah-tengah bola. Gerakan kaki yang menendang dilanjutkan ke depan.

3) Pandangan mata

Pada waktu menendang bola, arah pandangan mata pada bola kemudian pada arah sasaran. Adapun pandangan mata pada saat permulaan hingga pada saat menendang bola adalah permulaan pandangan mata tertuju pada bola, kemudian ke arah sasaran, yang di maksud sasaran dapat teman yang akan di beri operan atau sasaran pada dinding (tembok), baru meletakkan kaki tumpu. Pada waktu menendang bola, mata melihat pada bagian bola yang akan ditendang, setelah menendang pandangan mata ke arah jalanya bola.



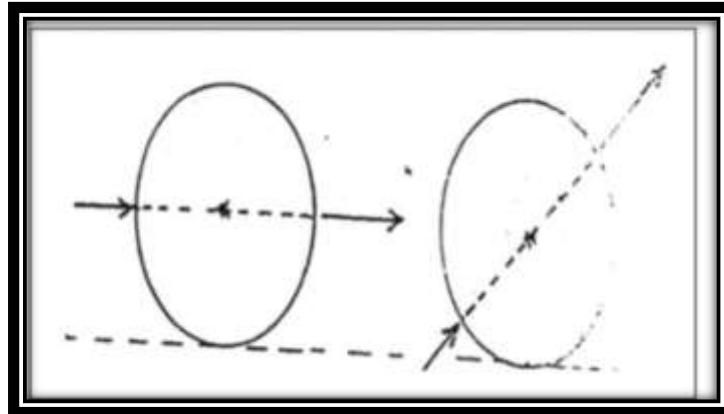
Gambar 2.3
Pandangan mata saat akan menendang bola
Sumber: <http://footballs.blogspot.com>

4) Sikap badan

Pada waktu kaki menendang bola di ayunkan ke belakang, badan condong ke depan. Pada waktu menendang bola karena posisi kaki tumpu berada di samping belakang bola, sikap badan condong ke belakang. Kedua lengan terbuka ke samping badan untuk menjaga keseimbangan. Karena kaki tumpu berada kesamping bola maka punggung berada diatas bola, sikap badan sedikit condong ke depan.

5) Bagian bola yang di tendang

Bagian bola seblah mana yang di tendang akan menentukan arah dan kecepatan bola. Adapun bagian bola yang tepat untuk di tendang adalah tepat mengenai bagian bawah tengah-tengah belakang bola, maka akan bergulir datar di permukaan tanah. Bagian kaki yang tepat menendang bola mengenai bagian bawah tengah-tengah belakang bola, maka akan naik melambung rendah atau melambung tinggi.



Gambar 2.4
Bagian bola yang ditendang
Sumber: Sukatamsi, 1984:53

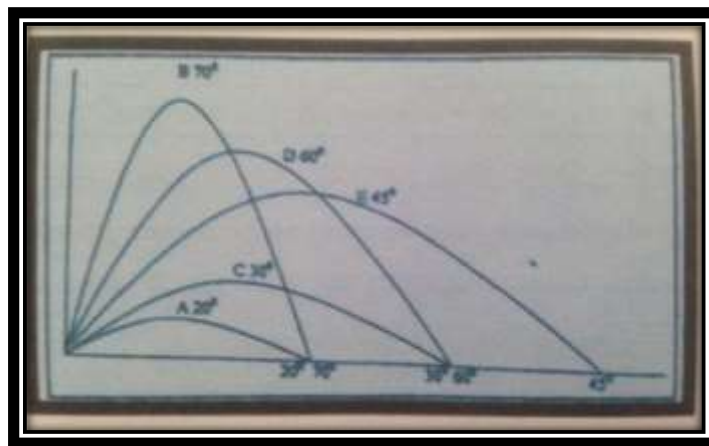
2.1.2 Tendangan Jarak Jauh

Menendang bola merupakan suatu usaha untuk memindahkan bola ke satu tempat lain dengan menggunakan kaki. Menendang bola dapat dilakukan dalam keadaan bola diam, menggelinding atau melambung ke udara A.Sarumpaet, (1992:20). Hasil tendangan bola bisa bermacam-macam, menggelinding datar bola sedikit keatas lapangan dan sesekali memantul pada tanah, tendangan melambung jarak pendek atau tendangan melambung jauh, yang bisa di sebut tendangan jarak jauh A.Sarumpeat, (1992:24). Ada beberapa macam tendangan atas dasar mana kaki yang di gunakan untuk menendang yaitu: 1) dengan kaki bagian dalam, 2) dengan punggung kaki bagian luar, 3) dengan kura-kura bagian kaki penuh, 4) dengan ujung jari kaki, 5) dengan kura-kura bagian dalam, dan 6) dengan tumit (Sukatamsi, 1984:47).

Hasil tendangan bola dengan pengaruh sudut elevasi, yaitu dengan suatu percobaan sederhana selang karet penyiraman kebun dapat dilihat lintasan pancuran airnya jika mulut selang diarahkan pada sudut yang besarnya berbeda. Pada sudut 0° dengan garis vertikal tidak ada garis horisontalnya, yang ada

keseluruhan kecepatan verticalnya. Diantara sudut 0° dan 90° , akan terlihat bahwa sudut yang berbeda akan terjadi lintasan gerakan air yang berbeda pula.

Ada suatu hubungan pola sudut elevasi, jarak vertikal dan jarak horizontal dari lintasan gerak. Dalam gambar di bawah ini terlihat bahwa lintasan A dan lintasan B merupakan jarak horizontal yang paling kecil meskipun jarak horizontalnya sama, tapi jarak verticalnya sangat berbeda. Sudut elevasi A menyiku dari sudut elevasi B, Sudut elevasi A adalah 20° dan sudut elevasi B adalah 70° demikian juga C dan D, sudut C adalah 60° dan sudut elevasi untuk D adalah 30° . Hubungan ini sedemikian rupa sehingga makin besar perbedaan antara sudut itu, maka makin besar juga perbedaan titik-titik tertinggi dari lintasan geraknya. Pada lintasan E sudut elevasi adalah 45° sudut dengan komponen vertical yang sama dengan komponen horizontalnya. Untuk lebih jelasnya lihat gambar di bawah ini :



Gambar 2.5
Sudut elevasi pada jarak horizontal dan vertical
Sumber: Soedarminto, 1991:92

Agar tendangan menjadi melambung dan keras tentu dibutuhkan kekuatan yang maksimal. Otot yang terlibat dalam menendang bola adalah tungkai, dengan demikian bahwa dapat di duga kekuatan otot tungkai merupakan

hubungan yang spesifik dengan tendangan jarak jauh. Artinya makin kuat otot tungkai seseorang maka makin kuat daya eksplosifnya yang di hasilkan sehingga akan menghasilkan tendangan yang jauh. Oleh karena itu dalam melatih pemain pemula jangan hanya dilatih teknik menendang, tetapi harus dilatih juga kekuatan ototnya terutama otot-otot yang terlibat saat menendang bola.

2.1.3 Komponen Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah suatu kesatuan utuh, dari komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, artinya bahwa usaha peningkatan kondisi fisik seluruh komponennya harus dikembangkan, walaupun secara keseluruhan terutama dilakukan dengan sistem prioritas sesuai keadaan atau status komponen itu dan untuk keperluan apa keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut M. Sajoto, (1988:8). Kondisi fisik akan baik, apabila semua komponen yang ada terpelihara dengan baik. Adapun komponen kondisi fisik menurut M.Sajoto, (1995:8) adalah :

1) Kekuatan

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuan mempergunakan otot untuk menerima beban suatu bekerja.

2) Daya tahan

Daya tahan umum (*General endurance*) adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan sistem jantung, paru-paru dan peredaran darah secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja terus-menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot dengan intensitas tinggi dalam waktu cukup lama.

3) Daya otot

Adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan kemampuan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya.

4) Kecepatan

Adalah kemampuan seseorang melakukan gerak berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya.

5) Daya lentur

adalah efektifitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktifitas dengan penguluran tubuh yang luas.

6) Kelincahan

Adalah kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu.

7) Koordinasi

Adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berbeda kedalam pola gerakan tunggal secara efektif.

8) Keseimbangan

Adalah kemampuan seseorang mengendalikan kemampuan organ-organ syaraf otot.

9) Ketepatan

adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran .

10) Reaksi

Reaksi adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menghadapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera, syaraf atau *feeling* lainnya.

Komponen kondisi fisik tersebut sangat dibutuhkan sebagai pendukung dari olahraga permainan sepakbola dimana untuk melakukan gerakan-gerakan dalam permainan sepakbola dibutuhkan suatu kondisi fisik yang baik. Faktor kondisi fisik salah satunya digunakan sebagai pendukung untuk teknik dasar dalam

permainan sepakbola seperti *passing*, *dribble*, *heading*, *shooting* dan pergerakan dalam bermain sepakbola.

Faktor kondisi fisik yang digunakan penelitian ini adalah faktor kondisi fisik pendukung dalam menendang bola dimana menendang bola didukung oleh kekuatan otot tungkai kaki, reaksi gerakan, daya tahan otot tungkai kaki, kelincihan gerak, kelentukan kaki, ketepatan perkenaan bola, serta koordinasi gerakan menendang bola dari mulainya menendang bola sampai pada akhir menendang bola, selain itu juga harus mempunyai keseimbangan yang baik. Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan *neuromuscular* kita dalam kondisi statis, atau mengontrolnya dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak. Kekuatan sangat dibutuhkan pada menendang bola dimana kekuatan lebih ditekankan pada kekuatan otot tungkai kaki, selain itu juga ada daya tahan yang lebih ditekankan pada daya tahan otot tungkai kaki dimana otot tungkai kaki tersebut mampu melakukan tendangan secara berulang-ulang tanpa mengalami kelelahan berarti. Kelentukan menjadi faktor pendukung pada kelentukan kaki saat melakukan tendangan bola. Kelentukan menjadi pendukung gerakan melalui kelentukan anggota badan terutama kaki. *Power* tungkai kaki terjadi saat perkenaan kaki dengan bola, sedangkan ketepatan adalah ketepatan pada saat *impact* bola dengan kaki maupun ketepatan pada hasil tendangan. Koordinasi adalah komponen fisik pendukung yang digunakan saat dimulainya gerakan pukulan menendang bola sampai gerakan akhir menendang bola tersebut sehingga terjadi serangkaian gerakan yang baik dan memberikan hasil tendangan yang baik pula serta akurat.

2.1.4 Indikator Beban Latihan

Menurut Rubianto Hadi (2007 : 67). Untuk menentukan beban latihan tetap atau tidak, berat atau ringan dapat dilihat dari tiga indikator yaitu :

1) Volume

Volume menunjukkan jumlah pembebanan dengan satuan kilometer, meter, kilogram atau waktu dalam menit atau detik.

2) Intensitas

Intensitas latihan menunjukkan pada presentasi beban dari kemampuan maksimalnya, misalnya mengangkat beban dengan 90% dari kemampuan, atau juga dapat dilihat dari denyut maksimal atlet.

3) Pemulihan (Recovery)

Waktu dan bentuk kegiatan yang diperlukan untuk melakukan pulih asal setelah melakukan pembebanan, baik dalam seri, set, maupun antar sesi.

2.1.5 Latihan *Plyometrics*

Latihan *plyometrics* merupakan suatu metode untuk mengembangkan daya ledak (*explosive power*) yang merupakan salah satu komponen penting dari sebagian besar prestasi atau kinerja olahraga. Asal istilah *plyometrics* tersebut berasal dari kata bahasa Yunani *Pleythuein* yang berarti "memperbesar" atau "meningkatkan" dari akar kata bahasa Yunani kuno *Plio* dan *Metric*. Masing-masing berarti lebih banyak dan ukuran (M.Furqon & Muchsin Doewes. 2002 : 7).

Gerakan *plyometrics* dilakukan dalam berbagai macam cabang olahraga yang menggunakan *power*. Misalnya *linamen* pada sepak bola Amerika yang keluar dari kedudukannya, pemain bola voli yang melompat tinggi melampaui net untuk memblokir pengambilan bola, pelompat tinggi melejit ke atas dan *batter*

baseball yang melakukan ayunan. Pemain bola basket yang menembak bola dan kemudian dengan cepat melompat lagi untuk mengatasi pantulan atau mengatasi *up-in*, dapat mengambil manfaat dari *plyometrics*.

Sejarah latihan *plyometrics* modern cukup singkat. Daya penggerak dan pengakuan *plyometrics* sebagai teknik yang bermanfaat untuk meningkatkan *explosive power* terutama datang dari keberhasilan Rusia dan Eropa Timur dalam cabang olahraga atletik yang diawali pada pertengahan tahun 1960-an. Pendukung pertama *plyometrics* adalah Yuri Veroshanski, pelatih berkebangsaan Rusia yang memiliki prestasi melatih atlet-atlet lompat yang telah menjadi legendaris. Veroshanski (1967) melakukan eksperimen dengan metode lompat yang mendalam *depth jumps* dan *shock* sebagai teknik *plyometrics* untuk meningkatkan kemampuan reflek atlet.

Plyometrics mengacu pada latihan-latihan yang ditandai dengan kontraksi otot yang kuat sebagai respon terhadap pembebanan yang cepat dan dinamis atau peregangan otot-otot yang terlibat. M. Fuqron & Muchsin Doewes (2002 : 8) latihan untuk meningkatkan power dapat dilakukan dengan menggunakan *Plyometrics* prinsip metode *plyometrics* adalah otot selalu berkontraksi baik pada saat memanjang (*Eccentric*) maupun pada saat memendek (*Concentrik*).

Definisi diatas dapat menyimpulkan bahwa latihan *plyometrics* adalah bentuk latihan *Explosive Power* Dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang kuat dan cepat, yaitu otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*Eccentric*) maupun saat memendek (*Concentrik*) dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi.

ASCA (*Australia Strength and Conditioning Association*) mengatakan bahwa melakukan kekuatan untuk anak dan pemuda efektif dan aman dilakukan.

Meskipun demikian dalam latihan ini harus berhati-hati untuk menghindari angkat maksimal yang membahayakan untuk anak. Menurut ASCA, bahwa latihan membuat intensitas adalah pilihan strategis untuk diberikan ketika anak dan pemuda latihan.

- Tingkat 1 : Usia 6-9 Tahun : Perpaduan dari latihan yang menggunakan berat badan dan bekerja hanya untuk repetisi yang relative tinggi yaitu lebih dari 15 repetisi.
- Tingkat 2 : Usia 9-12 Tahun : 10-15 RM (maksimal beban yaitu 60% dari beban maksimal)
- Tingkat 3 : Usia 13-15 Tahun : 8-15 RM (maksimal beban yaitu 70% dari beban maksimal)
- Tingkat 4 : Usia 15-18 Tahun : 6-15 RM (maksimal beban yaitu 80% dari beban maksimal) (Dr. Greg Wilson, 2007).

2.1.5.1 Prinsip Latihan *Plyometrics*

Dalam kegiatan olahraga, kinerja atlet mungkin dikaitkan dengan tiga jenis kontraksi otot, yaitu meledak (*concentric*), tetap (*isometric*), memanjang (*eccentric*). Tipe gerakan dalam latihan *plyometrics* adalah cepat, kuat, eksplosif dan reaktif. Latihan *plyometrics* sebagai metode latihan fisik untuk mengembangkan kualitas fisik selain juga harus mengikuti prinsip-prinsip khusus yang terdiri dari :

1) Memberi regangan (*stretch*) pada otot.

Tujuan dari pemberian regangan yang cepat pada otot-otot yang terlibat sebelum melakukan kontraksi gerak secara fisiologis untuk :

- a) Memberi panjang awal yang optimum pada otot
- b) Mendapatkan tenaga elastis

- c) Menimbulkan reflek regang
- d) Beban lebih yang meningkat

2) Beban lebih yang meningkat

Dalam latihan *plyometrics* harus menerapkan beban lebih (*overload*) dalam hal beban atau ketahanan (*resistive*), kecepatan (*temporal*) dan jarak (*spatial*). Ketahanan atau beban yang *overload* biasanya pada latihan *plyometrics* diperoleh dari bentuk pemindahan dari anggota badan atau tubuh yang cepat, seperti menaggulangi akibat jatuh, meloncat, melambung, memantul dan sebagainya.

3) Kekhususan latihan (*specifity training*)

Dalam latihan *plyometrics* harus menerapkan prinsip kekuatan.

- a) Kekhususan terhadap kelompok otot yang di latih
- b) Kekhususan terhadap suster energi yang digunakan
- c) Kekhususan terhadap pola gerakan latihan

2.1.5.2 Bentuk Latihan *Plyometrics*

Latihan *plyometrics* pada dasarnya di laksanakan berdasarkan tiga kelompok otot dasar, yaitu 1) tungkai dan pinggul, 2) togok, 3) dada, *shoulder* gridle dan lengan. Ketiga kelompok tersebut secara fungsional merupakan satu kesatuan yang di sebut "Rangkaian Power". Ada beberapa bentuk gerakan dasar latihan *plyometrics* untuk panggul dan kaki. Bentuk latihan *plyometrics* menurut M. Furqon dan Muchsin Doewes, (2002:15-17) adalah sebagai berikut :

1) *Bounding*

Adalah menekankan pada loncatan untuk mencapai ketinggian maksimum dan jarak horisontal. *Bounding* dapat dilakukan dengan dua kaki atau satu kaki secara bergantian. Otot yang terlatih adalah :

- a) Fleksi paha: *sartorius, ilacus, gracillis*
- b) Ekstensi paha: *biceps femiros, semitendinosus* dan *semimembrannosus* (kelompok *hamstring*) serta *gluteus maximum dan minimus* (kelompok *glatealis*)
- c) Ekstensi lutut: *rectus femuris, tensor facialatae, vastus lateralis, medialis* dan *intermedius* (kelompok *quadriceps*). Ektensi paha dan fleksi tungkai, melibatkan otot-otot *biceps femuris, semitendinosus* dan *membrenosus* serta juga melibatkan otot-otot *maximum* dan *minimus*.
- d) Fleksi lutut dan kaki: *gastronemius, peroneus dan soleus*
- e) Kelompok otot *adduction* dan *abduction* paha: *gluteal medius* dan *minimus*, dan *abductor longus, brevis, magnus, minimus* dan *hallucis*.

2) *Hopping*

Gerakan *hopping* terutama lebih di tekankan pada kecepatan gerak kaki untuk mencapai loncatan setinggi-tingginya dan sejauh-jauhnya. *Hopping* dapat dilakukan dengan dua kaki ataupun satu kaki. Otot yang terlatih adalah :

- a) Fleksi paha : *sartorius, illiacus, glacillis*.
- b) Ektensi lutut : *rectus femuri, tensor fascialatae, vastus lateralis, medius* dan *intermedius*.
- c) Fleksi lutut dan kaki : *gastronemus, pereneus, soleus*
- d) Kelompok otot *adduction* dan *abduction* paha : *gluteals medius* dan *minimus* dan *abductor longus, brevis, magnus, minimus* dan *hallcuis*

3) *Jumping*

Adalah ketinggian maksimum sangat diperlukan dalam *jumping*, sedangkan pelaksanaan merupakan faktor kedua dan jarak horisontal tidak diperlukan dalam *jumping*. Otot yang terlatih adalah :

- a) Fleksi paha melibatkan otot-otot *Sartorius, illiacus dan gracillis*.
- b) Ekstensi melibatkan otot-otot *rectus, femuris, vastus leteralis, medius dan intermedius*.
- c) Ekstensi tungkai melibatkan otot *rectus femuris, semininosus dan semimembranosus*
- d) Aduksi paha melibatkan otot *gluteus medius, minimus, adductor longus, brevis magnus, minimus dan halucis*.

4) *Leaping*

Adalah suatu latihan kerja tunggal yang menekankan jarak horizontal dengan ketinggian maksimum. Bila dilakukan dengan dua kaki atau satu kaki.

- a) Ekstensi paha melibatkan otot *becips femuris, semiteninosus dan semimembranosus, serta gluteus maximum dan minimus*.
- b) Ekstensi lutut melibatkan otot-otot *vastus lateralis, medialis dan intermeus*.
- c) Fleksi paha dan *pelvis, melibatkan tensor faciae latea, sartorius, illacus dan gracilis*.
- d) *Adduksi dan abduksi* paha, melibatkan otot-otot *gluteus medius dan minimus dan adductor longus, brevis dan magnus*.

5) *Skipping*

Dilakukan dengan melangkah meloncat serta bergantian *hopstep*, yang menekankan ketinggian dan jarak horizontal. Otot yang terlatih adalah :

- a) Ekstensi paha melibatkan otot-otot *biceps femuris, semitendinosus, dan semimembranosus serta gluteus minimus dan maximus*.
- b) Ekstensi paha melibatkan otot-otot *tensor facial latae, sartrius illiacus dan gracilis*.

c) Ekstensi tungkai melibatkan otot-otot *gastronemius*

6) *Ricoched*

Semata-mata menekankan pada tingkat kecepatan tungkai dan gerakan kaki, minimal jarak vertikal dan horisontal yang memberikan kecepatan pelaksanaan yang lebih tinggi. Otot-otot yang terlatih adalah :

a) Ekstensi lutut dan persendian pinggul, melibatkan otot *vastus lateralis*, *medialis* dan *intermedius*.

b) Fleksi paha melibatkan otot-otot *sartorius*, *pectineus*, *aductor brevis*, *adductor longus* dan *facia latae*.

2.1.5 Latihan Daya Ledak Dengan *Side Jump*

Side jump dalam pelaksanaan menggunakan dua buah kerucut/sejenisnya setinggi kira-kira 18-26 cm. Secara khusus gerakan ini mengembangkan otot-otot *abductor* paha, *stabilizer* lutut dan *angkel*, serta meningkatkan power samping yang eksplosif di seluruh paha dan pinggul latihan ini sangat berguna untuk segala aktifitas yang menggunakan gerakan ke samping. (M.Furqon dan Muchsin Doeswes 2002:41).

Petunjuk pelaksanaan latihan *plyometrics* menggunakan metode *side jump* adalah sebagai berikut :

1) Posisi awal

Siapkan kerucut/sejenisnya setinggi kira-kira 18-26 cm di posisi samping dengan jarak kira-kira 2-3 kaki. Ambil sikap berdiri yang *relaks*, berada di luar kerucut. Kaki harus bersama-sama, pandangan ke depan dan lengan di tekuk untuk membantu mengangkat dan posisi badan tegap lurus, pandangan mata mengikuti alur loncatan.

2) Pelaksanaan

Posisi awal, loncatlah ke samping melewati kerucut dan kembali lagi ke posisi awal, hal ini dilakukan secara bergantian meloncat ke arah kerucut yang ada di samping dan kembali lagi, gunakan lengan untuk membantu loncatan dan posisi ibu jari menunjuk ke atas dan siku di tekuk 90°, lakukan 4-6 set jumlah 10-15 kali, dan waktu antara 2 menit diantara set.



Gambar 2.6

Latihan daya ledak *side jump*

Sumber: <http://google.plyometrics.sidejump.com>

2.1.7 Latihan Daya Ledak Dengan *Knee Tuck Jump*

Knee tuck jump dalam pelaksanaannya mempunyai aturan sendiri, *knee tuck jump* adalah latihan latihan yang dilakukan pada permukaan yang rata dan bergesas seperti rumput, matras atau keset. Latihan ini di lakukan dalam satu loncatan eksplosif yang cepat. (M.Furqon dan Muchsin Doeswes 2002:41).

Petunjuk latihan daya ledak otot tunggkai menggunakan *knee tuck jump* adalah sebagai berikut :

1) Posisi awal

Ambil sikap berdiri tegak lurus, Tempatkan kedua kelapak tangan di depan dada dan menghadap ke bawah

2) Pelaksanaan

Pelaksanaan latihan *knee tuck jump* di mulai dengan di mulai dengan posisi *Quarter squad*, kemudian loncat ke atas dengan cepat dan berulang-ulang. Gerakan ini dilakukan 4-6 set dengan ulangan 10-15 kali dan waktu istirahat tiap 2 set.



Gambar 2.7

Latihan daya ledak *knee tuck jump*

Sumber: <http://google.plyometrics.knee.tuck.jump.com>

2.2 Kerangka Berfikir

2.2.1 Pengaruh latihan *side jump* dan *knee tuck jump* terhadap tendangan jarak jauh

Permainan sepakbola membutuhkan kondisi fisik yang bagus dan penguasaan teknik yang baik saat bermain bola, untuk menghasilkan tendangan lambung yang jauh dengan arah yang tepat tentu di butuhkan teknik menendang yang benar serta dukukngan otot tungkai yang baik. Usaha untuk meningkatkan otot tungkai dapat dilakukn dengan cara atau metode *plyometrics*, yaitu dengan latihan *side jump*, ini adalah suatu rangkaian gerak loncat yang eksplosive secara cepat berpindah ke samping. Latihan ini tidak menggunakan alat sehingga akan lebih efektif dan efisien. Latihan ini lebih menekankan ke arah

keseimbangan yang dilakukan dengan meloncat secara horizontal ke samping kiri dan kanan secara bergantian.

Latihan *knee tuck jump* merupakan latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dan pinggul. Latihan ini merupakan bagian dari latihan meloncat pada metode pliometrik yang mencapai ketinggian maksimum diperlukan sedangkan kecepatan merupakan faktor kedua dan jarak horizontal tidak diperlukan saat meloncat, latihan *knee tuck jump* menekankan pada loncatan yang maksimal, sedangkan kecepatan pelaksanaan adalah faktor kedua dan jarak horizontal tidak diperhatikan saat *jumping*.

Anatomi fungsional *jumping* meliputi :

- 1) Fleksi paha, melibatkan otot *sartorius, Iliacus dan Gracillis*.
- 2) Ekstensi lutut, melibatkan otot-otot *Vastus Lateral, Medialis dan Rektus Vemoris*.
- 3) Ektensi tungkai, melibatkan otot-otot *Biceps Femoris, Samentendinosus dan Samembranosus*.
- 4) Aduksi paha, melibatkan otot-otot *Gluteus Medius, Mininous, adductor longus, brevis, Magnus dan Hallucis*.

Latihan *side jump* berbeda dengan latihan *knee tuck jump*, latihan *side jump* menekan pada kekuatan dan kecepatan pada saat mendarat dengan ketinggian mengikuti kun/kerucut di samping badan yang harus dilewati dengan cara meloncat ke samping, sedangkan *knee tuck jump* menekan pada ketinggian dan faktor kecepatan.

Latihan *side jump*, sampel meloncat dan berpindah tempat ke samping dan kembali lagi ke samping, sedangkan *knee tuck jump* sampel meloncat tetapi tidak berpindah tempat melainkan tetap di tempat, oleh karena itu *knee tuck jump*

melatih kekuatan, gerakan tungkai untuk memberi daya dorong pada bola supaya lebih cepat maka disinyalir latihan ini mempunyai kontribusi terhadap hasil tendangan jarak jauh.

2.2.2 Manakah yang lebih baik antara *Side Jump* dan *Knee Tuck Jump* terhadap hasil tendangan jarak jauh

Latihan *Side jump* berbeda dengan latihan *Knee tuck jump*, latihan *side jump* menekan pada kekuatan dan kecepatan saat meloncat dengan kedua kaki dan berpindah ke samping dan kembali lagi ke samping, sedangkan latihan *knee tuck jump* menekan pada ketinggian tanpa berpindah tempat dan faktor kecepatan malah di nomor duakan.

Side jump melatih power yang mana merupakan gabungan dari unsur kekuatan dan kecepatan. Untuk menendang bola dibutuhkan sudut tendang dan kecepatan gerak bola, oleh karena itu *side jump* melatih kekuatan dan kecepatan otot tungkai untuk memberi daya dorong pada bola supaya lebih cepat maka diperkirakan latihan mempunyai kontribusi terhadap tendangan jarak jauh.

Model latihan *knee tuck jump* merupakan bagian metode latihan *plyometrics*, metode ini melatih daya ledak otot tungkai yang mana daya ledak merupakan gabungan dari dua unsur yaitu kekuatan dan kecepatan, selain dua unsur tersebut di butuhkan pula pengetahuan tentang teknik dasar menendang.

2.3 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang telah di kumpul (Suharsimi Arikunto, 2007:62).

Berdasarkan atas kajian pada landasan teori diatas, penulis dalam penelitian ini mengambil hipotesis sebagai berikut :

- 1) Ada pengaruh latihan *Side jump* terhadap hasil tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.
- 2) Ada pengaruh latihan *Knee tuck jump* terhadap hasil tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.
- 3) Latihan *side jump* lebih baik dari pada latihan *knee tuck jump* terhadap latihan tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Metode penelitian adalah sesuatu cara untuk melakukan penelitian atau penyelidikan ilmiah. Metode pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan pola M-S (*Matching Subject Design*).

Yaitu eksperimen yang menggunakan kelompok eksperimen yang sudah di samakan subjek demi subjek sebelum eksperimen dilaksanakan. Yang di samakan adalah suatu variabel atau lebih yang telah diketahui pengaruh terhadap hasil eksperimen yaitu variabel di luar atau faktor yang di eksperimenkan (Sutrisno Hadi, 2004:278).



3.2. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian yang bervariasi (Suharsimi Arikunto, 2010:159). Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas dan satu variabel terikat.

3.2.1. Variabel Bebas

Variabel bebas yaitu faktor yang menjadi pokok permasalahan yang ingin diteliti. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah : 1) latihan *Side jump* 2) latihan *Knee tuck jump*.

3.2.2. Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu variabel yang besarnya tergantung dari variabel bebas yang diberikan dan diukur untuk menentukan ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah tendangan jarak jauh.

3.3. Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian Suharsimi Arikunto, (2010:173). Populasi penelitian ini secara keseluruhan adalah para pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.

Populasi penelitian ini memiliki kesamaan karakteristik antara lain :

- 1) Sama-sama anggota SSB Tugu Muda, yang berada di kota Semarang.
- 2) Berjenis kelamin sama yaitu laki-laki.

Berdasarkan uraian tersebut maka populasi penelitian ini bersifat homogen.

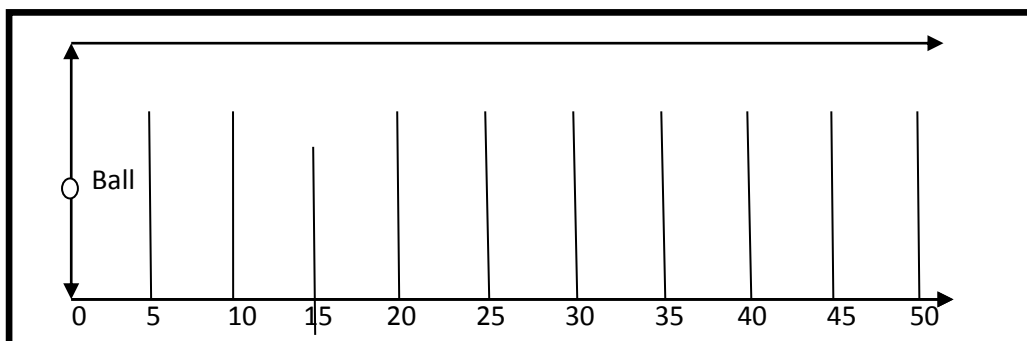
3.3.2. Sampel dan Teknik Penarikan sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti Suharsimi Arikunto, (2010:174). Jadi yang dimaksud sampel dalam penelitian ini adalah sebagian individu yang mempunyai sifat sama untuk diselidiki dan dapat mewakili seluruh populasi. Dalam pengambilan sampel peneliti menggunakan *purposive sample*, artinya pengambilan subyek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Tujuan yang dimaksud adalah mengambil berdasarkan kriteria bermain sepakbola dengan baik, karena untuk sampel adalah pemain kelahiran 2004, merupakan kelompok umur yang memiliki teknik dasar sepakbola yang sudah cukup baik dari segi menendang bola, menggiring bola, dan dari segi permainan saat bertanding maupun saat

sesi *game*, serta pengambilan sampel dengan teknik ini bertujuan cukup baik karena sesuai dengan pertimbangan peneliti sendiri sehingga dapat mewakili populasi Suharsimi Arikunto, (2010:183). Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah pemain SSB Tugu Muda kelompok umur 2004 yang berjumlah 16 orang.

3.4. Instrumen Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2010:203) instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Instrumen yang dapat dipertanggungjawabkan hasil pengukurannya, apabila mempunyai atau memenuhi syarat-syarat instrumen yaitu validitas dan reliabilitas tes.



Gambar 3.1
Lapangan tes tendangan jarak jauh
sumber : (M. Barrow, PED, Physical Education Philadelphia, 1979:30)

1 yds = 0,9144 M

25 yds = 22,88 M

50 yds = 45,72 M

Perlengkapan yang dibutuhkan untuk tes tendangan jarak jauh diantaranya:

Bola sepak 3 buah, meteran rol, Papan penanda jarak, kun 4 buah dan alat tulis

serta lapangan untuk tes tendangan jarak jauh. Karena perlengkapan dalam penelitian belum dikalibrasikan maka perlengkapan yang di gunakan adalah perlengkapan yang sama dari awal sampai akhir penelitian. Pelaksanaan tes tendangan jarak jauh bertujuan untuk mengukur tes tendangan jarak jauh, yang di mulai dari batas bola di tendang sampai bola jatuh pertama kali di lapangan lalu di ukur dalam meteran dalam satu meternya. Dalam tes ini jika bola keluar dari lapangan tes maka tidak dihitung atau dianggap gagal. Dalam tes tendangan jarak jauh di berikan kesempatan 3 kali yang hasil di catat dalam skor dan kemudian di ambil hasil terbaiknya.

3.5 Prosedur Penelitian

Metode pengumpulan data merupakan faktor yang penting, karena berhubungan langsung dengan data yang akan digunakan dalam penelitian. Metode eksperimen adalah suatu kegiatan untuk meneliti suatu gejala dengan diamati secara cermat sehingga dapat diketahui sebab akibat akan muncul gejala tersebut. Dengan demikian dasar penggunaan metode eksperimen adalah kegiatan percobaan yang meliputi tes awal, pemberian perlakuan, dan diakhiri dengan tes akhir yang tujuannya untuk mengetahui pengaruh perlakuan selama penelitian.

Metode eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *Matching Subject Design* yang sering dikenal dengan pola M – S. *Subject matching* sudah tentu sekaligus *group matching*, karena hakekatnya *subject matching* adalah sedemikian rupa sehingga pemisahan-pemisahan pasangan-pasangan subyek (*pair of subjects*) masing-masing ke grup eksperimen I dan grup eksperimen II

secara otomatis akan menyeimbangkan kedua grup itu (Sutrisno Hadi, 2004:511).

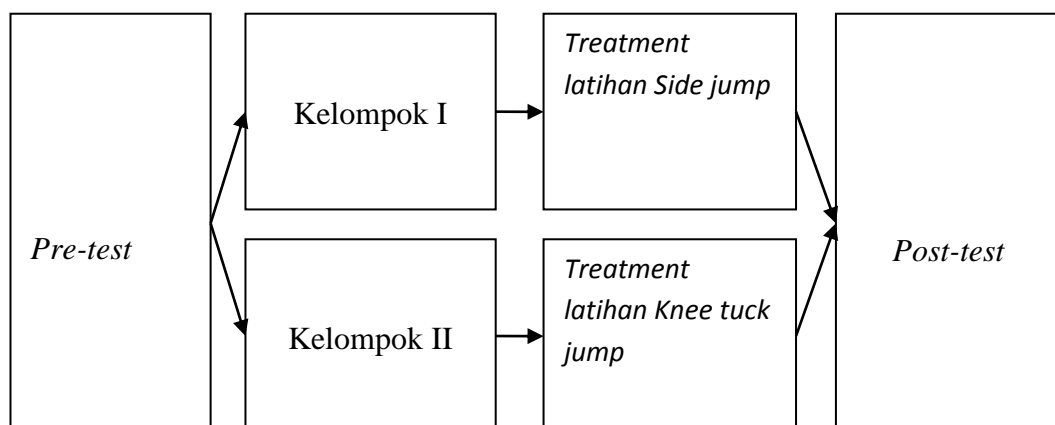
Cara untuk menyeimbangkan kedua kelompok tersebut adalah dengan *subject matching ordinal pairing*. Caranya adalah hasil tes awal tersebut di peringkatkan dari yang tertinggi sampai yang terendah kemudian dipasangkan dengan metode a-b-b-a.

Adanya kelompok I dan kelompok II tersebut sangat penting guna mendapatkan kesimpulan dari penelitian secara benar, harus membandingkan setidaknya dua kelompok dalam segi-segi yang di eksperimenkan. Kelompok I dan kelompok II secara otomatis akan menyeimbangkan kedua kelompok itu.

Tabel 3.1
Pelaksanaan Penelitian

Kelompok	<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
Eksperimen I	Tendangan jarak jauh bola	Latihan <i>Side jump</i>	Tendangan jarak jauh
Eksperimen II	<i>Tendangan jarak jauh bola</i>	Latihan <i>Knee tuck jump</i>	Tendangan jarak jauh

Tabel 3.2
Skema Penelitian



3.5.1 Langkah-langkah Pelaksanaan Penelitian

Setelah mendapatkan sampel dengan cara populasi maka tahap berikutnya diadakan tes awal Tendangan jarak jauh. Dalam penelitian ini berlangsung 14 kali pertemuan perlakuan (*treatment*), dan dua kali pertemuan untuk tes awal dan tes akhir. Sebelum data akhir terkumpul, perlu proses untuk memperoleh data tersebut meliputi tes awal, pelaksanaan latihan dan tes akhir.

3.5.2 Tes awal

Tes awal bertujuan untuk memperoleh data yang digunakan untuk menyamakan tingkat kemampuan anak atau *testee*. Sehingga dapat diketahui perbedaan hasil yang dicapai anak atau *testee* selama *treatment* atau perlakuan selama 14 kali pertemuan.

3.5.3 Pelaksanaan latihan

Setelah tes awal dilakukan, maka sampel di pisahkan ke dalam dua kelompok yang telah di seimbangkan kemampuannya yaitu kelompok I dan kelompok II selanjutnya kedua kelompok tersebut diberikan program latihan berdasarkan kelompoknya masing-masing. Kelompok I diberikan latihan *side jump* dan kelompok II di beri latihan *knee tuck jump* masing masing di lakukan berpasangan sesuai dengan kelompoknya. Frekuensi dalam latihan ini adala 1 minggu sebanyak 4 kali pertemuan. Waktu dalam penelitian ini adalah 16 kali pertemuan.

3.5.4 Tes Akhir

Setelah diberikan *treatment* sebanyak 14 kali pertemuan, maka diadakan tes akhir, masing-masing anak di beri kesempatan 3 kali menendang dan hasilnya di catat. Tes ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari latihan *treatment* yang sudah dilakukan. Dari hasil ini dapat diketahui peningkatan kemampuan

tendangan jarak jauh setelah mendapatkan latihan *side jump* untuk kelompok I dan *knee tuck jump* untuk kelompok II.

3.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian

3.6.1. Faktor Kesungguhan Hati

Kesungguhan hati dari tiap-tiap sampel dalam melakukan latihan tidaklah sama, sehingga dapat mempengaruhi hasil latihan. Untuk menghindari hal tersebut diusahakan agar tiap-tiap sampel bersungguh-sungguh dalam melakukan kegiatan latihan, maka peneliti selalu memberikan pengarahan dan dorongan agar dalam mengikuti proses penelitian dengan serius.

3.6.2. Faktor Kemampuan Sampel

Masing-masing sampel mempunyai daya tangkap yang berbeda-beda didalam menangkap penjelasan dan demonstrasi, sehingga kemungkinan kesalahan dalam latihan masih ada. Untuk itu selalu diadakan koreksi secara langsung bagi sampel yang melakukan kesalahan dan koreksi secara klasikal setelah anak menyelesaikan kegiatan secara keseluruhan.

3.6.3. Faktor Pemberian Latihan atau Pelatihan

Faktor ini mempunyai peranan yang penting dalam mencapai hasil yang baik sehingga didalam menerangkan kepada sampel harus tegas dan jelas, tahap demi tahap dan selalu didemonstrasikan agar sampel mencontoh dengan baik.

3.6.4. Faktor Peralatan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diupayakan selengkap mungkin, dan dipersiapkan sebelum proses latihan dimulai. Hal ini untuk menunjang kelancaran proses latihan.

3.6.5. Faktor Kebosanan

Faktor ini sangat berpengaruh dalam penelitian ini, karena dari hari kehari latihannya tetap sama, yang kelompok I dengan latihan *side jump* dan yang kelompok II dengan latihan *knee tuck jump*, jelas ini menimbulkan kebosanan pada pemain. Untuk mengatasi hal tersebut maka diberikan variasi latihan pada saat memberikan perlakuan pada sampel asalkan tidak berlebihan. Kemudian ditetapkan sikap disiplin serta diberi pengertian tentang fungsi dan tujuan dari latihan.

3.6.6. Faktor Lapangan dan Cuaca

Lapangan yang digunakan adalah lapangan terbuka. Faktor cuaca khususnya hujan dapat mengganggu jalannya latihan. Saat hujan lapangan tidak boleh dipakai untuk latihan karena lapangan menjadi becek, bila hal ini terjadi maka latihan diundur.

3.6.7. Faktor Kegiatan di Luar Penelitian

Selama berlangsungnya penelitian, kegiatan sampel diluar penelitian sangatlah sulit diawasi. Untuk mengatasi hal tersebut diusahakan memberikan pengertian dan pengarahan pada sampel agar tidak melakukan kegiatan-kegiatan yang sama di luar penelitian.

3.7 Metode Analisis

3.7.1 Uji Normalitas

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

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui seragam tidaknya variasi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama dalam penelitian. Uji homogenitas varians dihitung dengan menggunakan uji Homogenitas varians. Kriteria uji jika signifikan $> 0,05$ data dinyatakan homogen, sebaliknya jika signifikan < 0.05 data dinyatakan tidak homogen.

3.7.3 Uji Hiotesis Data

Penelitian ini menggunakan analisis statistik dengan alasan bahwa data yang diperoleh penelitian ini adalah data kuantitatif yang berupa angka-angka karena dalam penelitian ini merupakan nilai suatu tes dari data kelompok eksperimen yang sudah dijodohkan pada masing-masing individunya. Langkah awalnya adalah menyusun perhitungan statistik pada pola M-S terhadap hasil tes awal dan menyusun perhitungan statistik pola M-S terhadap hasil tes akhir, setelah diperoleh hasil tes akhir menendangbola ke gawang, maka perlu diuji signifikansinya dengan menggunakan rumus *t-test* rumus pendek *short methode*. Sutrisno Hadi (2004:227). Mengatakan bahwa rumus ini dipersiapkan untuk menyelesaikan penyelidikan eksperimen yang menggunakan *matched by subject design* dengan cara yang lebih singkat dan efisien.

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(n-1)}}} \quad (\text{Sutrisno Hadi, 2004:517})$$

Keterangan :

MD : Mean perbedaan

d^2 : Deviasi mean perbedaan

N : Jumlah pasangan subjek

Untuk mencari latihan mana yang lebih efektif dengan cara mencari selisih atau hasil mean dari kedua kelompok antara kelompok I dengan kelompok II,

yang memiliki mean lebih besar dinyatakan sebagai yang lebih efektif. Untuk mencari mean digunakan rumus:

$$Me^1 = \frac{\sum e1}{N} \text{ dan } Me^2 = \frac{\sum e2}{N}$$

Keterangan:

Me^1 = Mean Kelompok I

Me^2 = Mean Kelompok II

$\sum e1$ = Jumlah Nilai Kelompok I

$\sum e2$ = Jumlah Nilai Kelompok II

N = Jumlah Subjek

Mempersiapkan tabel perhitungan rumus *t-test* dan memasukan data yang telah diperoleh, kemudian data dimasukan ke dalam tabel persiapan perhitungan.

Tabel 3.3
Tabel persiapan perhitungan statistik rumus *t-test*

No.	Subjek	Xe^1	Xe^2	B ($Xe^1 - Xe^2$)	d (B-MD)	d^2
1						
2						
Dst.						
		$\sum Xe1$	$\sum Xe2$	$\sum B$	$\sum d$	$\sum d^2$

Keterangan:

Xe^1 = Nilai kelompok I

Xe^2 = Nilai kelompok II

B = Perbedaan dari tiap-tiap pasangan

d = Deviasi perbedaan dari tiap-tiap pasangan

d^2 = Kuadrat dari deviasi perbedaan tiap-tiap pasangan

Cara pengisian kolom di atas adalah:

- 1) Kolom 1, nomor subjek.
- 2) Kolom 2, nama subjek.
- 3) Kolom 3, hasil tes akhir kelompok eksperimen (X_{e1}).
- 4) Kolom 4, hasil tes akhir kelompok kontrol (X_{e2}).
- 5) Kolom 5, selisih nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ($B = X_{e1} - X_{e2}$).
- 6) Kolom 6, deviasi individual dari perbedaan mean ($d = B - MD$).
- 7) Kolom 7, deviasi kuadrat (d^2).

Perhitungan statistika pola *designs treatments by subject* yaitu dengan rumus *t-test*, dengan taraf signifikan 5% dan db (derajat kebebasan) jumlah pasangan dikurangi 1 yaitu $n-1$, maka kemungkinan-kemungkinan hasil yang akan diperoleh dalam perhitungan ini adalah :

- 1) Apabila nilai t yang diperoleh dari perhitungan statistika itu sama atau lebih besar dari nilai t dalam tabel berarti signifikan, maka nilai hipotesis nihil ditolak.
- 2) Apabila nilai t yang diperoleh dari perhitungan statistika itu lebih kecil dari nilai t dalam tabel berarti tidak signifikan, maka hipotesis nihil dapat diterima.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam skripsi ini, maka diperoleh simpulan penelitian sebagai berikut :

- 5.1.1. Ada pengaruh latihan *side jump* terhadap tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.
- 5.1.2. Ada pengaruh latihan *knee tuck jump* terhadap tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015
- 5.1.3. Latihan *side jump* lebih baik dari pada latihan *knee tuck jump* terhadap latihan tendangan jarak jauh pada pemain SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015.

5.2. Saran

Saran yang dapat diajukan berdasarkan hasil penelitian ini antara lain :

- 5.2.1. Teknik latihan *side jump* lebih baik dari pada latihan *knee tuck jump*, maka sebaiknya pelatih sepakbola seperti SSB dapat menerapkan teknik tersebut untuk meningkatkan hasil tendangan jarak jauh.
- 5.2.2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan perbandingan bagi peneliti selanjutnya apabila akan mengadakan penelitian yang sejenis dengan sample yang berbeda, dengan memperhatikan kendala-kendala yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- A.Surampaet.1992. *Permainan besar*.Jakarta: Depdikbud
- M. Barrow,PED, *Physical Education Philadelphia*, 1979:30: Gramedia Pustaka Utama
- M. Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize
- M. Furqon H & Muchsin Doewes. 2002. *Pliometrik Untuk Meningkatkan Power*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret
- Rubianto Hadi. 2007 . *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Semarang: FIK UNNES
- Sucipto, Dkk. 2000. *Sepak Bola*. Direktorat Jendral Pendidkan Dan Kebudayaan
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sukatamsi, 1984. *Teknik Dasar Bermain Sepak Bola*. Solo: Tiga Serangkai
- Sutrisno Hadi. 2004.
Statistik *Jilid I*, Yogyakarta : Andi Offset
Statistik *Jilid II*, Yogyakarta : Andi Offset
- <http://footballs.blogspot.com>
<http://google.plyometrics> .side jump.com
<http://google.plyometrics> .knee tuck jump.com

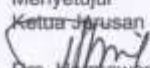
LAMPIRAN

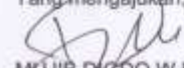


Formulir Usulan Topik Skripsi
FM-1-AKD-24/rev.00
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Usulan topik skripsi ini diajukan oleh:

Nama : MUJIB DIGDO W.R.S.
NIM : 6301411117
Jurusan : Pendidikan Keperawatan Olahraga
Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga, S1
Topik : TEKNIK DASAR PERMAINAN SEPAK BOLA

Menyetujui
Ketua Jurusan

Drs. Hartawan, M.Pd.
NIP. 195904011988031002

Semarang, 3 Maret 2015
Yang mengajukan,

MUJIB DIGDO W.R.S.
NIM. 6301411117





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
Gedung F1 It 3, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon: 024 70774085
Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik@unnes.ac.id

Nomor : 167/EP.3.1.30/2015
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. Rubianto Hadi, M.Pd.
NIP : 196302061988031001
Pangkat/Golongan : III/C
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Dosen Pembimbing 1
2. Nama : Kumbul Slamet Budhyanto, S.Pd, M.Kes.
NIP : 197109091998021001
Pangkat/Golongan : III/A
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Sebagai Dosen Pembimbing 2

Dalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir untuk mahasiswa

Nama : MUJIB DIGDO W.R.S.
NIM : 6301411117
Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, S1
Topik : TEKNIK DASAR PERMAINAN SEPAK BOLA
Untuk itu, mohon diterbitkan surat penetapannya.



Semarang, 16 Maret 2015

Kepala Jurusan

Drs. H. H. H. H. H.

NIP. 19904011988031002



KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 405/FIK/2015

Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2014/2015

- Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga/Pend. Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga/Pend. Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
- Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga/Pend. Kepeleatihan Olahraga Tanggal 11 Maret 2015

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA :

Menunjuk dan menugaskan kepada:

1. Nama : Drs. Rubianto Hadi, M.Pd.
NIP : 196302061988031001
Pangkat/Golongan : IIVC
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing I
2. Nama : Kumbul Slamet Budiyanto, S.Pd., M.Kes.
NIP : 197109091998021001
Pangkat/Golongan : III/A
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

- Nama : MUJIB DIGDO W.R.S.
NIM : 6301411117
Jurusan/Prodi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga/Pend. Kepeleatihan Olahraga
Topik : TEKNIK DASAR PERMAINAN SEPAK BOLA

KEDUA :

Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan

1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal



DITETAPKAN DI : SEMARANG
TANGGAL : 16 Maret 2015

Harry Pramono, M.Si.
NIP. 195910191985031001

UNNES

630141117

PM-2) AKD-24/16-00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Gedung F1 Lt. 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon: 024-8508007
Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik_unnes@telkom.net

Nomor : 4152 / UN37.1.6 / LT / 2015
Lamp. :
Hal : Ijin Penelitian

Kepada
Yth. Ketua SSB Tugu Muda Kota Semarang
di Kota Semarang

Dengan Hormat,
Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : MUJIB DIGDO W.R.S.
NIM : 6301411117
Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, S1
Topik : TEKNIK DASAR PERMAINAN SEPAK BOLA

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Semarang, 4 Mei 2015

Ditanda

Dr. H. Harry Pramono, M.Si.
NIP. 195910191985031001

Lembaga Pendidikan Sepak Bola (LPSB)
SEKOLAH SEPAK BOLA
TUGU MUDA KOTA SEMARANG
SSB.TUGU MUDA
Jl.Sidodadi (lap.sidodadi) Kota semarang 082242737884

Dengan Hormat,

Bersama ini kami pengurus SSB Tugu Muda Kota Semarang Menerangkan bahwa mahasiswa yang bernama di bawah ini :

Nama : Mujib Digdo Wiguno R.S

Nim : 6301411117

Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Betul telah melaksanakan penelitian di SSB Tugu Muda Untuk memenuhi Tugas Skripsi, dengan judul " **PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK DENGAN METODE *SIDE JUMP* DAN *KNEE TUCK JUMP* TERHADAP TENDANGAN JARAK JAUH** " Pada Tanggal 11 Mei 2015 – 4 Juni 2015,

Demikian keterangan ini kami buat, Terimakasih atas kerja samanya

Semarang, 10 Juni 2015
Kepala SSB Tugu Muda



Saipono anwar

Program Latihan *Side jump* dan *Knee tuck jump* Pada Pemain
SSB Tugu Muda Kota Semarang Tahun 2015

No	Waktu Pelaksanaan	Kegiatan		
		Kelompok I	Kelompok II	Keterangan
1.	<p>- Minggu 10-5-2015</p> <p>➤ Minggu 1</p> <p>- Senin 11-5-2015 - Rabu 13-5-2015 - Kamis 14-5-2015 - Minggu 17-5-2015</p> <p>Pemanasan 15 menit</p> <p>Inti 40 menit</p> <p>Pendinginan 15 menit</p>	<p>Pelaksanaan pre- test Tendangan jarak jauh</p> <p>- Berdo'a - Lari keliling lapangan 2x - Streaching</p> <p>- Latihan <i>Side jump</i> - Permainan game kecil 8 vs 8</p> <p>- Koreksi kesalahan - Memberikan motivasi - Berdo'a</p>	<p>Pelaksanaan pre-test Tendangan jarak jauh</p> <p>- Berdo'a - Lari keliling lapangan 2x - Streaching</p> <p>- Latihan <i>Knee tuck jump</i> - Permainan game kecil 8 vs 8</p> <p>- Koreksi kesalahan - Memberikan motivasi - Berdo'a</p>	<p>3x Kesempatan Melakukan tendangan</p> <p>Beban latihan :</p> <p>a. Repetisi 10x b. Set 4x c. Istirahat antar set 2 menit</p>

<p>2.</p>	<p>➤ Minggu 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senin 18-5-2015 - Rabu 20-5-2015 - Kamis 21-5-2015 - Minggu 24-5-2015 <p>Pemanasan 15 menit</p> <p>Inti 50 menit</p> <p>Pendinginan 15 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Berdo'a - Lari keliling lapangan 2x - Streaching - Latihan <i>Side jump</i> - Permainan game kecil 8 vs 8 - Koreksi kesalahan - Memberikan motivasi - Berdo'a 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdo'a - Lari keliling lapangan 2x - Streaching - Latihan <i>Knee tuck jump</i> - Permainan game kecil 8 vs 8 - Koreksi kesalahan - Memberikan motivasi - Berdo'a 	<p>Beban latihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Repetisi 12x b. Set 4x c. Istirahat antar set 2 menit
<p>3.</p>	<p>➤ Minggu 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Senin 25-5-2015 - Rabu 27-5-2015 - Kamis 28-5-2015 - Minggu 31-5-2015 <p>Pemanasan 15 menit</p> <p>Inti 60 menit</p> <p>Pendinginan 15 menit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Berdo'a - Lari keliling lapangan 2x - Streaching - Latihan <i>Side jump</i> - Permainan game kecil 8 vs 8 - Koreksi kesalahan - Memberikan motivasi - Berdo'a 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdo'a - Lari keliling lapangan 2x - Streaching - Latihan <i>Knee tuck jump</i> - Permainan game kecil 8 vs 8 - Koreksi kesalahan - Memberikan motivasi - Berdo'a 	<p>Beban latihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Repetisi 14x b. Set 4x c. Istirahat antar set 2 menit

4.	<p>➤ Minggu 4</p> <p>- Senin 1-6-2015 - Rabu 3-6-2015</p> <p>Pemanasan 15 menit</p> <p>Inti 60 menit</p> <p>Pendinginan 15 menit</p> <p>Kamis 4-6-2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Berdo'a - Lari keliling lapangan 2x - Streaching - Latihan <i>Side jump</i> - Permainan game kecil 8 vs 8 - Koreksi kesalahan - Memberikan motivasi - Berdo'a <p>Pelaksanaan Post-test Tendangan jarak jauh</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Berdo'a - Lari keliling lapangan 2x - Streaching - Latihan <i>Knee tuck jump</i> - Permainan game kecil 8 vs 8 - Koreksi kesalahan - Memberikan motivasi - Berdo'a <p>Pelaksanaan Post-test Tendangan jarak jauh</p>	<p>Beban latihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Repetisi 16x b. Set 4x c. Istirahat antar set 2 menit <p>3x Kesempatan melakukan tendangan</p>
----	--	--	---	--

DAFTAR NAMA DAN TANGGAL LAHIR PEMAIN SSB TUGU MUDA

No	Nama Peserta	Tempat Tanggal Lahir
1.	M. Adriano Sartono	Semarang, 21-06-2004
2.	M. Zulfikar Adityatama	Semarang, 22-03-2004
3.	Adi Faizal Setya Budi	Jakarta, 11-08-2004
4.	Pandu Agung Atisamudra	Salatiga, 28-03-2004
5.	Imam Akmal A.H	Semarang, 02-03-2004
6.	Yuhan Puji Nugrah	Semarang, 04-09-2004
7.	Anzila Tri Azizi	Semarang, 04-04-2004
8.	Hediansyah Satria	Surabaya, 03-04-2004
9.	Agym Mohammad	Brebes, 01-28-2004
10.	Erlangga Asmoro	Semarang, 28-05-2004
11.	Prasetya Angga	Semarang, 23-03-2004
12.	Aril Pramuditya	Semarang, 11-07-2004
13.	Wilson Edy Rafael	Grobogan, 07-02-2004
14.	Andreano Dwi Wahyu	Semarang, 11-12-2004
15.	Cahaya putra Satria	Semarang, 23-02-2004
16.	Pulung Satryo T.H	Semarang, 10-06-2004

DAFTAR HASIL *PRE TEST* TENDANGN JARAK JAUH

No Test	Nama Peserta	Hasil tendangan jarak jauh			Hasil terbaik	Rangking
		1	2	3		
T-1.	M. Adriano Sartono	10,50	13,00	10,25	13,00	16
T-2.	M. Zulfikar Adityatama	19,00	17,00	13,50	19,00	12
T-3.	Aldi Faizal Setya Budi	16,00	16,25	14,00	16,25	15
T-4.	Pandu Agung Atisamudra	14,00	17,25	19,00	19,00	11
T-5.	Imam Akmal A.H	19,00	17,50	21,00	21,00	8
T-6.	Yuhan Puji Nugrah	19,50	19,00	19,20	19,50	9
T-7.	Anzila Tri Azizi	26,50	29,25	27,00	29,25	1
T-8.	Hediansyah Satria	19,20	19,00	16,25	19,20	10
T-9.	Agym Mohammad	16,00	17,25	14,00	17,25	14
T-10.	Erlangga Asmoro	25,50	26,00	15,00	26,00	2
T-11.	Prasetya Angga	24,00	14,50	16,00	24,00	3
T-12.	Aril Pramuditya	21,00	22,50	21,50	22,50	5
T-13.	Wilson Edy Rafael	20,00	21,00	19,00	21,00	7
T-14.	Andreano Dwi Wahyu	18,50	15,50	14,00	18,50	13
T-15.	Cahya putra Satria	20,00	21,50	20,00	21,50	6
T-16.	Pulung Satryo T.H	21,50	23,00	21,00	23,00	4

DAFTAR HASIL RANGKING *PRE-TEST*

No	Kode Test	Nama Peserta	Hasil Terbaik
1	T-7	Anzila Tri Azizi	29,25
2	T-10	Erlangga Asmoro	26,00
3	T-11	Prasetya Angga	24,00
4	T-16	Pulung Satryo T.H	23,00
5	T-12	Aril Pramuditya	22,50
6	T-15	Cahaya putra Satria	21,50
7	T-13	Wilson Edy Rafael	21,00
8	T-5	Imam Akmal A.H	21,00
9	T-6	Yuhan Puji Nugrah	19,50
10	T-8	Hediansyah Satria	19,20
11	T-4	Pandu Agung	19,00
12	T-2	M. Zulfikar	19,00
13	T-14	Andreano Dwi	18,50
14	T-9	Agym Mohammad	17,25
15	T-3	Aldi Faizal Setya	16,25
16	T-1	M. Adriano Sartono	13,00

DAFTAR HASIL RANGKING *PRE-TEST* TENDANGAN JARAK JAUH

Kode Test	NAMA	Hasil Terbaik	Rumusan Pasangan	Dipasangkan	Nilai Dipasangkan	Rumusan Pasangan
T-7	Anzila Tri Azizi	29,25	A	A-B	29,25-26,00	T-7-T-10
T-10	Erlangga Asmoro	26,00	B			
T-11	Prasetya Angga	24,00	B	A-B	23,00-24,00	T-16-T-11
T-16	Pulung Satriyo T.H	23,00	A			
T-12	Aril Pramuditya	22,50	A	A-B	22,50-21,50	T-12-T-15
T-15	Cahaya putra Satria	21,50	B			
T-13	Wilson Edy Rafael	21,00	B	A-B	21,00-21,00	T-5-T-13
T-5	Imam Akmal A.H	21,00	A			
T-6	Yuhan Puji Nugrah	19,50	A	A-B	19,50-19,20	T-6-T-8
T-8	Hediansyah Satria	19,20	B			
T-4	Pandu Agung	19,00	B	A-B	19,00-19,00	T-2-T-4
T-2	M. Zulfikar	19,00	A			
T-14	Andreano Dwi	18,50	A	A-B	18,50-17,25	T-14-T-9
T-9	Agym Mohammad	17,25	B			
T-3	Aldi Faizal Setya	16,25	B	A-B	13,00-16,25	T-1-T-3
T-1	M. Adriano Sartono	13,00	A			

Daftar Kelompok I Berdasarkan hasil Pre-test Tendangan jarak jauh

No.	Kelompok I			X= (Xi-X)	χ^2
	No.Tes	Nama	Nilai (Xi)		
1	T-07	Anzila Tri Azizi	29,25	8,53	72,77
2	T-16	Pulung Satrio T.H	23,00	2,28	5,20
3	T-12	Aril Pramuditya	22,50	1,78	3,17
4	T-05	Imam Akmal	21,00	0,28	0,08
5	T-06	Yuhan Puji Nugraha	19,50	-1,22	1,49
6	T-02	M. Zulfikar	19,00	-1,72	2,96
7	T-14	Andreano dwi	18,50	-2,22	4,93
8	T-01	M. Andriano Sartono	13,00	-7,72	59,60
Jumlah			165,75		150,2
Rata-rata			20,72		
Minimum			13,00		
Maksimum			29,25		
Standar Deviasi			4,34		

$$SD = \sqrt{\sum \frac{x^2}{N}} = \sqrt{\frac{150,2}{8}} = \sqrt{18,78} = 4,33$$

Dari hasil di atas maka dapat di ketahui sebagai berikut :

1. N Kelompok I = 8
2. Nilai Maksimum = 29,25
3. Nilai Minimum = 13,00
4. Nilai Rata-rata = 20,72
5. Nilai Standar Deviasi = 4,33

Daftar Kelompok II Berdasarkan hasil Pre-test Tendangan jarak jauh

No.	Kelompok II			X= (Xi-X)	χ^2
	No.Tes	Nama	Nilai (Xi)		
1	T-10	Erlangga asmoro	26,00	5,47	29,93
2	T-11	Prasetya angga	24,00	3,47	12,05
3	T-15	Cahaya Putra Satria	21,50	0,97	0,95
4	T-13	Wilson Edy Rafael	21,00	0,47	0,23
5	T-08	Hediansyah Satria	19,20	-1,33	1,77
6	T-04	Pandu Agung	19,00	-1,53	2,35
7	T-09	Agym Mohammad	17,25	-3,28	10,76
8	T-03	Aldi Faizal Setya	16,26	-4,27	18,24
Jumlah			164,21		76,28
Rata-rata			20,53		
Minimum			16,26		
Maksimum			26,00		
Standar Deviasi			3,09		

$$SD = \sqrt{\sum \frac{x^2}{N}} = \sqrt{\frac{76,28}{8}} = \sqrt{9,54} = 3,09$$

Dari hasil di atas maka dapat di ketahui sebagai berikut :

1. N Kelompok II = 8
2. Nilai Maksimum = 26,00
3. Nilai Minimum = 16,26
4. Nilai Rata-rata = 20,53
5. Nilai Standar Deviasi = 3,09

DAFTAR HASIL *POST-TEST* TENDANGAN JARAK JAUH

Kelompok I (*Side jump*)

NO	Nama Peserta	Hasil Tendangan			Hasil Terbaik	Rangking
1	Anzila Tri Azizi	27,30	30,00	33,50	33,50	1
2	Pulung Satrio T.H	21,20	24,00	25,20	25,20	3
3	Aril Pramuditya	20,00	15,30	25,00	25,00	4
4	Imam Akmal A.H	27,30	25,00	23,30	27,30	2
5	Yuhan Puji Nugrah	19,25	20,00	22,30	22,30	5
6	M. Zulfikar	20,00	21,30	17,30	21,30	6
7	Andreano Dwi	19,00	21,00	17,25	21,00	7
8	M. Adriano Sartono	11,00	16,00	15,30	16,00	8

Kelompok II (*Knee tuck jump*)

NO	Nama Peserta	Hasil Tendangan			Hasil Terbaik	Rangking
1	Erlangga Asmoro	22,00	28,00	26,30	28,00	1
2	Prasetya Angga	23,00	22,00	25,00	25,00	2
3	Cahaya putra Satria	22,30	19,00	21,00	22,30	4
4	Wilson Edy Rafael	23,00	18,00	19,00	23,00	3
5	Hediansyah Satria	20,00	21,00	19,30	21,00	5
6	Pandu Agung	17,00	18,30	19,30	19,30	7
7	Agym Mohammad	19,30	16,00	20,00	20,00	6
8	Aldi Faizal Setya	16,30	16,20	14,00	16,30	8

Daftar Kelompok I Berdasarkan hasil Post-test Tendangan jarak jauh

No.	Kelompok I			X= (Xi-X)	x^2
	No.Tes	Nama	Nilai (Xi)		
1	T-07	Anzila Tri Azizi	33,50	9,8	96,04
2	T-16	Pulung Satrio T.H	25,20	1,3	1,69
3	T-12	Aril Pramuditya	25,00	1,1	1,21
4	T-05	Imam Akmal	27,30	3,4	11,56
5	T-06	Yuhan Puji Nugraha	22,30	-1,6	2,56
6	T-02	M.Zulfikar	21,30	-2,6	6,76
7	T-14	Andreano Dwi	21,00	-2,9	8,41
8	T-01	M. Andriano Sartono	16,00	-7,9	62,41
Jumlah			191,16		190,64
Rata-rata			23,90		
Minimum			16,00		
Maksimum			35,30		
Standar Deviasi			4,88		

$$SD = \sqrt{\sum \frac{x^2}{N}} = \sqrt{\frac{190,64}{8}} = \sqrt{23,84} = 5,74$$

Dari hasil di atas maka dapat di ketahui sebagai berikut :

1. N Kelompok I = 8
2. Nilai Maksimum = 33,50
3. Nilai Minimum = 16,00
4. Nilai Rata-rata = 23,90
5. Nilai Standar Deviasi = 4,88

Daftar Kelompok II Berdasarkan hasil Post-test Tendangan jarak jauh

No.	Kelompok II			X= (Xi-X)	χ^2
	No.Tes	Nama	Nilai (Xi)		
1	T-10	Erlangga asmoro	28,00	6,13	37,58
2	T-11	Prasetya angga	25,00	3,35	11,23
3	T-15	Cahaya Putra Satria	22,30	0,65	0,43
4	T-13	Wilson Edy Rafael	23,00	1,35	1,83
5	T-08	Hediansyah Satria	21,00	-0,65	0,43
6	T-04	Pandu Agung . A	19,30	-2,35	5,53
7	T-09	Agym Mohammad	20,00	-1,65	2,73
8	T-03	Aldi Faizal Setya	16,30	-5,35	28,63
Jumlah			174,9		88,39
Rata-rata			21,87		
Minimum			16,30		
Maksimum			28,00		
Standar Deviasi			3,33		

$$SD = \sqrt{\sum \frac{x^2}{N}} = \sqrt{\frac{88,39}{8}} = \sqrt{11,05} = 3,33$$

Dari hasil di atas maka dapat di ketahui sebagai berikut :

1. N Kelompok II = 8
2. Nilai Maksimum = 28,00
3. Nilai Minimum = 16,30
4. Nilai Rata-rata = 21,87
5. Nilai Standar Deviasi = 3,33

DAFTAR HASIL *POST-TEST* TENDANGAN JARAK JAUH

No Rangking	Kode Test	Kelompok I				Kode Test	Kelompok II				
		1	2	3	H.Tertinggi		1	2	3	H.Tertinggi	
1.	T-7	27,30	30,00	33,50	33,50	T-10	22,00	28,00	26,30	28,00	
2.	T-16	21,20	24,00	25,20	25,20	T-11	23,00	22,00	25,00	25,00	
3.	T-12	20,00	15,30	25,00	25,00	T-15	22,30	19,00	21,00	22,30	
4.	T-5	27,30	25,00	23,30	27,30	T-13	23,00	18,00	19,00	23,00	
5.	T-6	19,25	20,00	22,30	22,30	T-8	20,00	21,00	19,30	21,00	
6.	T-2	20,00	21,30	17,30	21,30	T-4	17,00	18,30	19,30	19,30	
7.	T-14	19,00	21,00	17,25	21,00	T-9	19,30	16,00	20,00	20,00	
8.	T-1	11,00	16,00	15,30	16,00	T-3	16,30	16,20	14,00	16,30	
Jumlah					191,16	Jumlah					174,9
Rata-rata					23,90	Rata-rata					21,87
Minimal					16,00	Minimal					16,30
Maksimal					33,50	Maksimal					28,00
SD					4,88	SD					3,33

A. Uji Perbedaan Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelompok Eksperimen I

Uji Hipotesis Menggunakan Rumus :

Hipotesis :

$$H_0 : \mu^1 < \mu^2$$

$$H_a : \mu^1 > \mu^2$$

Uji Hipotesis Menggunakan Rumus:

$$t = \left[\frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(n-1)}}} \right] \quad H_0 \text{ diterima apabila } t < t(1 - \alpha)(n - 1)$$

Uji Perbedaan Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelompok I

No	Kode Test	Nama	X^{E1}	X^{E2}	B	d (B-MD)	d^2
1	T-07	Anzila Tri Azizi	29,25	33,50	4,25	1,02	1,04
2	T-16	Pulung Satrio T.H	23,00	25,20	2,2	-1,03	1,06
3	T-12	Aril Pramuditya	22,50	25,00	2,5	-0,73	0,53
4	T-05	Imam Akmal	21,00	27,30	6,3	3,07	9,42
5	T-06	Yuhan Puji Nugraha	19,50	21,30	1,8	-1,43	2,04
6	T-02	M.Zulfikar	19,00	22,30	3,3	0,07	0,005
7	T-14	Andreano dwi	18,50	21,00	2,5	-0,73	0,53
8	T-01	M. Andriano Sartono	13,00	16,00	3	-0,23	0,05
Jumlah			165,75	191,16	25,85		14,68
Rata-rata			20,72	23,90	3,23		

Rumus :

$$MD = \frac{\sum B}{N} = \frac{25,85}{8} = 3,23$$

$$t = \left[\frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(n-1)}}} \right]$$

$$t = \left[\frac{3,23}{\sqrt{\frac{14,68}{8(8-1)}}} \right]$$

$$t = \frac{3,23}{\sqrt{0,26}}$$

$$t = \frac{3,23}{0,51}$$

$$t = 6,33$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $db = 8-1 = 7$ di peroleh t-table = 2,365

Karena t berada di daerah penolakan H_0 , Maka disimpulkan ada perbedaan ada perbedaan hasil Pre-test dan Post-test kelompok I.

B. Uji Perbedaan Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelompok II

Uji Hipotesis Menggunakan Rumus :

Hipotesis :

$$H_0 : \mu^1 < \mu^2$$

$$H_a : \mu^1 > \mu^2$$

Uji Hipotesis Menggunakan Rumus :

$$t = \left[\frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(n-1)}}} \right] \quad H_0 \text{ diterima apabila } t < t(1 - \alpha)(n - 1)$$

Uji Perbedaan Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Kelompok II

No	Kode Test	Nama	X^{e1}	X^{e2}	B	d (B-MD)	d^2
1	T-10	Erlangga Asmoro	26,00	28,00	2	0,66	0,44
2	T-11	Prasetya Angga	24,00	25,00	1	-0,34	0,12
3	T-15	Cahya Putra Satria	21,50	22,30	0,8	-0,54	0,29
4	T-13	Wilson Edy Rafael	21,00	23,00	2	0,66	0,44
5	T-08	Hediansyah Satria	19,20	21,00	1,8	0,46	0,21
6	T-04	Pandu Agung	19,00	19,30	0,3	-1,04	1,08
7	T-09	Agym Mohammad	17,25	20,00	2,75	1,41	1,20
8	T-03	Aldi Faizal Setya	16,26	16,30	0,04	-1,3	1,70
Jumlah			164,21	174,9	10,69		5,48
Rata-rata			20,53	21,87	1,34		

Rumus :

$$MD = \frac{\sum B}{N} = \frac{10,69}{8} = 1,34$$

$$t = \left[\frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(n-1)}}} \right]$$

$$t = \left[\frac{1,34}{\sqrt{\frac{5,48}{8(8-1)}}} \right]$$

$$t = \frac{1,34}{\sqrt{0,10}}$$

$$t = \frac{1,34}{0,32}$$

$$t = 4,20$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan db = $8-1=7$ di peroleh t-table = 2,365

Karena t berada di daerah penolakan H_0 ,Maka disimpulkan ada perbedaan
ada perbedaan hasil Pre-test dan Post-test kelompok II

C. Uji Perbedaan Hasil *Post-test* Kelompok I dan Kelompok II

Uji Hipotesis Menggunakan Rumus :

Hipotesis

$$H_0 : \mu^1 < \mu^2$$

$$H_a : \mu^1 > \mu^2$$

Uji Hipotesis Menggunakan Rumus

$$t = \left[\frac{Me1 - Me2}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(n-1)}}} \right] \quad H_0 \text{ diterima apabila } t < t(1 - \alpha)(n - 1)$$

Uji Perbedaan Hasil *Post-Test* Kelompok I dan Kelompok II

Nama				X^{e1}	X^{e2}	B	d	d^2
No	Kelompok I	No	Kelompok II					
1	Anzila Tri Azizi	1	Erlangga Asmoro	33,50	28,00	5,5	3,41	11,63
2	Pulung Satrio	2	Prasetya Angga	25,20	25,00	0,2	-1,89	3,57
3	Aril Pramuditya	3	Cahya Putra Satria	25,00	22,30	2,7	0,61	0,37
4	Imam Akmal	4	Wilson Edy Rafael	27,30	23,00	4,3	2,21	4,88
5	Yuhan Puji .N	5	Hediansyah Satria	21,30	21,00	0,3	-1,79	3,20
6	M.Zulfikar	6	Pandu Agung	22,30	19,30	3	0,91	0,83
7	Andreano dwi	7	Agym Mohammad	21,00	20,00	1	-1,09	1,12
8	M. Andriano .S	8	Aldi Faizal Setya	16,00	16,30	-0,3	-2,39	5,71
Jumlah				191,6	174,9	16,7		31,31
Rata-rata				23,95	21,87	2,09		

Rumus :

$$MD = \frac{\sum B}{N} = \frac{16,7}{8} = 2,09$$

$$\sum D = \sum e1 - \sum e2 = 23,95 - 21,87 = 2,08$$

Rumus t-hitung :

$$t = \frac{Me1 - Me2}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(n-1)}}} = \frac{23,95 - 21,87}{\sqrt{\frac{31,31}{8(8-1)}}} = \frac{2,08}{\sqrt{0,56}} = \frac{2,08}{0,75} = 2,77$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan db = $8-1 = 7$ di peroleh t-table = 2,365

Karena t berada di daerah penolakan H_0 , Maka disimpulkan ada perbedaan ada perbedaan hasil Pre-test dan Post-test Kelompok I dan Kelompok II.

TABEL NILAI -t

Db	Taraf Signifikan							
	0,500	0,400	0,200	0,100	0,050	0,020	0,010	0,1%
1	1,000	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,576	636,619
2	0,186	1,061	1,886	2,920	4,304	6,965	9,925	31,598
3	0,765	0,978	1,638	2,853	3,182	4,541	5,841	12,941
4	0,741	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,859
6	0,718	0,906	1,440	1,943	2,447	3,142	3,707	5,959
7	0,711	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,405
8	0,706	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,703	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,700	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,697	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,587
12	0,695	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,005	4,437
13	0,694	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,318
14	0,692	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,221
15	0,691	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,140
16	0,690	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	3,921	4,073
17	0,639	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	4,015
18	0,688	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,965
19	0,688	0,861	1,328	1,729	2,092	2,539	2,861	3,922
20	0,687	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,883
21	0,686	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,850
22	0,686	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,819
23	0,686	0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,792
24	0,685	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,767
25	0,684	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,287	3,725
26	0,684	0,856	1,315	1,706	2,065	2,479	2,779	3,707
27	0,684	0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	0,683	0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,683	0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659
30	0,683	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	0,681	0,851	1,303	1,694	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,460
120	0,677	0,845	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
	0,674	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291

(Sutrisno Hadi, 1987:358)

**DAFTAR NAMA DOSEN PEMBIMBING DAN TIM PETUGAS DI
LAPANGAN**

NO	NAMA	TUGAS	KETERANGAN
1.	Rubianto Hadi	Pengawas Penelitian	Dosen Pembimbing I
2.	Kumbul Slamet Budiyanto	Pengawas Penelitian	Dosen Pembimbing II
3.	Mujib Digdo Wiguno	Meneliti	Peneliti
4.	Anas Kholikul Amin	Pembuat Lapangan	Mahasiswa POR Unnes
5.	Wisnu Wicaksono	Perlengkapan	Mahasiswa POR Unnes
6.	Rudianto	Pengumpul Bola	Mahasiswa PKLO Unnes
7.	Khoirul Mustakim	Pencatat Hasil Tendangan	Mahasiswa PKLO Unnes
8.	Muh. Ibnu Said	Dokumentasi	Mahasiswa PKLO Unnes
9.	Indriyanti	Konsumsi	Mahasiswi PJKR Unnes

Instrumen Penelitian



alat yang di gunakan dalam penelitian



Proses Pembuatan Instrumen Penelitian



Peneliti Memberi Pengarahan ke Pada Sample Sebelum Tes di Mulai



Pelaksanaan Tendangan Jarak Jauh



Foto Bersama Dosen Pembimbing, Peneliti, Tim petugas dan Sampel

