



**PENGARUH LATIHAN *SQUAT JUMP* ANTARA VOLUME TETAP
INTENSITAS BERUBAH DAN VOLUME BERUBAH INTENSITAS
TETAP TERHADAP HASIL MENENDANG LAMBUNG JARAK
JAUH PADA SISWA EKSTRAKURIKULER SMA NEGERI 1
PURWAREJAKLAMPOK BANJARNEGARA
TAHUN 2010**

SKRIPSI

Diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1
Untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

Fatur Rokhman
6301406522

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

2011

SARI

Fatur Rokhman. 2010. Pengaruh Latihan *Squat Jump* Volume Tetap Intensitas Berubah dan Volume Berubah Intensitas Tetap Terhadap Hasil Menendang Jarak Jauh Pada Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara Tahun 2010. Permasalahan penelitian ini adalah: apakah ada perbedaan pengaruh antara latihan *squat jump* volume tetap intensitas berubah dan *squat jump* volume berubah intensitas tetap terhadap hasil tendangan lambung, manakah yang lebih baik antara latihan *squat jump* volume tetap intensitas berubah dan *squat jump* volume berubah intensitas tetap terhadap hasil tendangan lambung. Tujuan penelitian untuk mengetahui; ada tidaknya perbedaan pengaruh antara latihan *squat jump* volume tetap intensitas berubah dan volume berubah intensitas tetap terhadap hasil menendang jarak jauh.

Populasi penelitian adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 1 Purwareja Klampok tahun 2010 dengan jumlah 20 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Variabel penelitian ini yaitu latihan *squat jump* volume tetap intensitas berubah dan volume berubah intensitas tetap sebagai variabel bebas serta kemampuan menendang jarak jauh sebagai variabel terikat. Metode pengumpulan data menggunakan eksperimen dengan teknik tes. Metode analisis data penelitian menggunakan analisis data statistik dengan rumus *t-test* yang diperhitungkan menggunakan rumus pendek.

Hasil analisis data diperoleh nilai t-hitung sebesar 2,685. Nilai t-tabel dengan taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan (d.b) 9 sebesar 2,262. Karena t-hitung lebih besar t-tabel atau $2,685 > 2,262$, maka ada perbedaan hasil latihan *squat jump* volume tetap intensitas berubah dan volume berubah intensitas tetap terhadap hasil menendang jarak jauh pada siswa putera yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 1 Purwareja Klampok tahun 2010. Uji beda mean kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol atau $39 > 37,3$, maka dapat disimpulkan bahwa latihan *squat* volume berubah intensitas tetap lebih baik dari metode latihan *squat* volume tetap intensitas berubah terhadap kemampuan menendang jarak jauh pada siswa putera yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 1 Purwareja Klampok tahun 2010.

Saran; 1) Bagi guru Pendidikan Jasmani dan pelatih dalam program peningkatan kemampuan menendang bola lambung anak didiknya khususnya apabila menggunakan latihan *squat jump*, sebaiknya menggunakan metode latihan *squat jump* dengan volume berubah intensitas tetap, karena akan memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil latihan. 2) Kepada peneliti lain, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pembanding untuk penelitian sejenis.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan kepada panitia penguji skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada:

Hari :

Tanggal :

Meyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

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

Tri Aji, S.Pd
NIP. 19801103 200604 1

010

Mengetahui,

Ketua Jurusan
Pendidikan Kepelatihan Olahraga

PERPUSTAKAAN
UNNES

Drs. Nasuka, M. Kes
NIP. 19590916 198511 1 001

PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi
Ilmu Keolahragaan Univeritas Negeri Semarang

Fakultas

Pada hari : Jumat
Tanggal : 18 Februari 2011

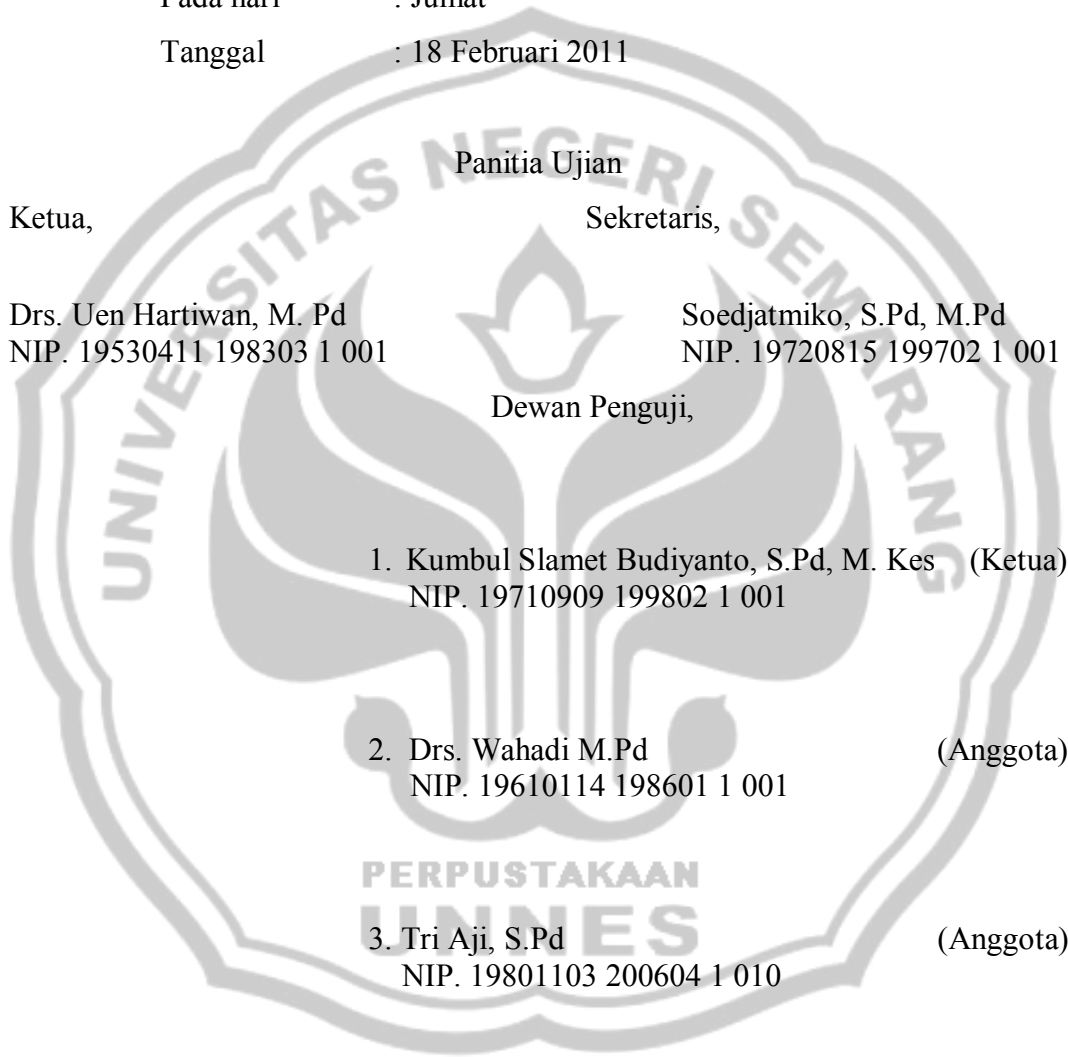
Panitia Ujian

Ketua, Sekretaris,

Drs. Uen Hartiwan, M. Pd Soedjatmiko, S.Pd, M.Pd
NIP. 19530411 198303 1 001 NIP. 19720815 199702 1 001

Dewan Penguji,

1. Kumbul Slamet Budiyanoto, S.Pd, M. Kes (Ketua)
NIP. 19710909 199802 1 001
2. Drs. Wahadi M.Pd (Anggota)
NIP. 19610114 198601 1 001
3. Tri Aji, S.Pd (Anggota)
NIP. 19801103 200604 1 010



PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini adalah hasil jiplakan dari karya tulis orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 8 Februari 2011

Fatur Rokhman
NIM. 6301406522



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Barang siapa merintis jalan mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan ke Surga” (HR : Muslim)



DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
SARI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Permasalahan.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Penegasan Istilah	6
1.5 Kegunaan Hasil Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS.....	9
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 Tendangan Bola Lambung Dalam sepakbola.....	9
2.1.2 Teknik Tendangan Lambung.....	10
2.1.3 Pengertian Latihan	14
2.1.4 Prinsip-Prinsip Latihan	15
2.1.5 Power Otot Tungkai Pada Tendangan Lambung.....	21
2.1.6 Pedoman Pelaksanaan <i>Pliometrik</i>	24
2.2 Hipotesis.....	30

BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Rancangan Penelitian.....	31
3.2 Variabel Penelitian.....	32
3.3 Populasi Penelitian.....	32
3.4 Sampel Penelitian	33
3.5 Teknik Pengambilan Data	34
3.6 Instrumen Penelitian	35
3.7 Prosedur Penelitian	36
3.8 Faktor-faktor yang mempengaruhi latihan.....	38
3.9 Analisis Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil Penelitian.....	43
4.2 Pembahasan.....	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Simpulan.....	46
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN-LAMPIRAN	50

PERPUSTAKAAN
UNNES

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tabel Persiapan Perhitungan Statistik.....	42
2. Perbedaan Nilai t-hitung dan t-tabel	43
3. Perbedaan Nilai Mean Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen....	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Nama-Nama Bagian Kaki Untuk Sepakbola: Kaki Sebelah Kiri	10
2. Tendangan Dengan Kura-Kura Kaki Bagian dalam	12
3. Teknik Tendangan Dengan Kura-Kura Kaki Bagian Dalam	12
4. Lintasan Gerak Yang Ditentukan Oleh Bola Dengan Kecepatan Yang Sama Pada Sudut Yang Berbeda	13
5. Gerakan <i>Squat Jump</i>	29
6. Desain <i>Pre Test And Post Test Group</i>	31
7. Lapangan Tes Tendangan Lambung	36



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Usul Penetapan Pembimbing Skripsi.....	51
2. Surat Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi.....	52
3. Surat Permohonan Ijin Penelitian Skripsi.....	53
4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	54
5. Hasil Tes Awal (<i>Pre-Test</i>) Menendang Bola Pada Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Tahun 2010.....	55
6. Rangking Hasil Tes Awal (<i>Pre-Test</i>) Menendang Bola Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Tahun 2010.....	56
7. Data <i>Matching</i> Tes Awal Menendang Bola Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Tahun 2010.....	57
8. Hasil Tes Awal dan Pembagian Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Tahun 2010.....	58
9. Program Latihan.....	59
10. Petunjuk Pelaksanaan Instrumen Tes Menendang Bola.....	72
11. Hasil Tes Akhir (<i>Post-Test</i>) Menendang Bola Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Tahun 2010.....	74
12. Hasil Tes Akhir (<i>Post-Test</i>) Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Tahun 2010.....	75
13. Tabel Perhitungan Statistik dengan Pola M-S Terhadap Hasil Tes Akhir Kemampuan Menendang Bola.....	76
14. Perhitungan Statistik.....	77
15. Daftar Nama Dosen Pembimbing dan Petugas Pelaksanaan Penelitian.....	79
16. Uji Perbedaan Mean.....	80
17. Tabel Nilai-t.....	81
18. Dokumentasi Penelitian.....	82

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Sepakbola merupakan suatu cabang olahraga yang banyak digemari oleh masyarakat karena dapat dimainkan oleh semua lapisan masyarakat. Pada dasarnya permainan sepakbola dulu pertama kali dimainkan oleh orang-orang Inggris tapi semakin berkembangnya zaman olah raga ini sudah dapat berkembang dan memasyarakat. Permainan sepakbola dimainkan oleh 2 tim dalam suatu lapangan yang masing-masing tim terdiri dari sebelas pemain. Dalam pertandingan sepakbola dipimpin oleh wasit dan dibantu oleh hakim garis. Waktu normal pertandingan sepakbola adalah 2 x 45 menit. Untuk dapat bermain sepakbola dengan bagus diperlukan suatu latihan teknik dalam sepakbola. Dalam permainan sepakbola teknik yang digunakan ada dua di antaranya teknik badan (lari, lompat, dan gerak tipu) dan teknik bola (passing, menahan, heading, menendang, merampas, mendribel dll) (Sukatamsi, 1984:34). Untuk mencapai suatu kemampuan ketrampilan bermain sepakbola yang baik terdapat faktor-faktor yang harus dikuasai yaitu: 1) menendang bola, 2) menggiring bola, 3) menahan bola, 4) merebut bola, 5) menyundul bola (Depdikbud, 1993:34).

Menurut Sucipto dkk, (2000:8) gerakan yang paling dominan dalam permainan sepakbola adalah menendang. Dengan gerakan menendang saja anak-anak sudah dapat bermain sepakbola. Dilihat dari rumpun gerak dan ketrampilan

dasar, terdapat tiga dasar ketrampilan diantaranya adalah *lokomotor*, *non lokomotor* dan *manipulatif*. Pemain yang memiliki teknik menendang dengan baik, akan mampu bermain secara efisien. Tujuan menendang bola adalah untuk mengumpan (*passing*), menembak ke gawang (*shooting at the goal*), dan menyapu (menjauhkan bola dari gawang sendiri) dan menyapu untuk menggagalkan serangan lawan (*sweeping*).

Faktor fisik mempunyai peranan yang sangat utama, hal ini berarti keberadaan fisik yang baik merupakan modal utama bagi atlet dalam meraih prestasi. Agar kondisi fisik selalu stabil, atlet harus sadar dan disiplin dalam melakukan latihan serta menjalankan program yang telah ditetapkan pelatih. Dukungan fisik yang baik akan meningkatkan prestasi seseorang atlet bila program yang diberikan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

Menurut M. Sajoto (2002:8), mengatakan bahwa "kondisi fisik adalah suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisah-pisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya dalam usaha pengembangan kondisi fisik maka seluruhnya komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun disana-sini dilakukan dengan sistem prioritas sesuai keadaan atau status tiap komponen itu dan untuk apa keperluan atau status yang dibutuhkan. Kondisi fisik tersebut antara lain: kekuatan, daya tahan, daya otot, kecepatan, kelentukan, klinchan, keseimbangan, ketepatan, reaksi.

Dalam permainan sepakbola untuk bisa menghasilkan tendangan melambung jarak jauh lebih tepat bila menggunakan kura-kura kaki bagian dalam, karena akan menghasilkan tendangan bola yang parabola sehingga jarak yang

akan di tempuh semakin jauh. Agar tendangan menjadi lambung dan keras tentu dibutuhkan power otot tungkai yang maksimal, oleh karena itu perlu melatih power otot tungkai. Dalam melatih power otot tungkai, dapat digunakan salah satu metode latihan yaitu dengan metode *pliometrik*. Adapun materi latihan *pliometrik* untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah latihan *squat*. Menendang bola melambung agar menghasilkan tendangan yang jauh maka gerakan eksplosif otot tungkai sangat dibutuhkan untuk memperoleh gaya yang besar.

Banyak metode latihan untuk meningkatkan power otot tungkai. Misalnya: dengan menggunakan katrol, bangku, *skipping*, *barbell*, *dumbbell* dan juga bola berbeban (*bola medicine*). Dari sini peneliti ingin menggunakan metode baru yang lebih efektif dan efisien yang berkembang di abad 2000, yaitu *Pliometrik*. Adapun latihan yang digunakan adalah latihan *squat* volume tetap intensitas berubah dan latihan *squat* volume berubah intensitas tetap. Apakah diantara latihan tersebut ada pengaruhnya terhadap tendangan lambung jarak jauh.

Peningkatan prestasi olahraga untuk menuju pencapaian sasaran yang diharapkan dalam pembinaan olahraga diperlukan proses dan waktu yang lama. Bahwa untuk mencapai suatu prestasi dalam olahraga, merupakan usaha yang benar-benar harus diperhitungkan secara benar dengan suatu usaha pembinaan ilmiah terhadap ilmu-ilmu pengetahuan yang terkait (M. Sajoto, 1995:2). Pendidikan jasmani yang menuju kepada keselarasan antara pertumbuhan badan dan perkembangan jiwa merupakan salah satu usaha untuk membuat bangsa Indonesia menjadi bangsa yang sehat dan kuat lahir batin diberikan pada segala jenis sekolah (Sukinto, 1983:28).

SMA N 1 Purwareja Klampok adalah salah satu SMA yang terdapat di Kabupaten Banjarnegara dimana sekolah ini terletak di desa Purwareja Klampok tepatnya di jalan raya Purwareja Klampok. Dalam urusan sarana dan prasarana, SMA N 1 Purwareja Klampok ini termasuk lengkap jika dibandingkan dengan sekolah-sekolah lain di Kabupaten Banjarnegara, khususnya dibidang olahraga. Hal ini bisa dilihat dari SMA N 1 Purwareja Klampok adalah satu-satunya SMA yang memiliki lapangan sepakbola dan gedung olahraga di dalam sekolah.

Di SMA Negeri 1 Purwareja Klampok, olahraga cukup mendapat perhatian dari para civitas yang ada di sekolah tersebut. Hal ini dapat dilihat dari dimasukannya ekstrakurikuler berbagai cabang olahraga seperti sepakbola, bola voli, sepak takraw, pencak silat dan bola basket ke dalam kurikulum sekolah. Untuk ekstrakurikuler sepakbola itu sendiri termasuk salah satu ekstrakurikuler yang banyak diminati oleh para siswa di SMA negeri 1 Purwareja Klampok, akan tetapi kebijakan sekolah yang mengharuskan siswa kelas XII agar lebih fokus untuk menatap ujian nasional, maka yang boleh mengikuti ekstrakurikuler hanya siswa kelas X dan XI saja.

Bertolak dari uraian di atas serta apa yang telah dilihat di lapangan, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dalam olahraga sepakbola dengan judul: “ Pengaruh Latihan *Squat Jump* Volume Tetap Intensitas Berubah dan Volume Berubah Intensitas Tetap Terhadap Hasil Menendang Jarak Jauh Pada Siswa Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara Tahun 2010 “.

Adapun alasan yang mendasari penulis dalam pemilihan judul tersebut adalah:

- 1.1.1. Kemampuan menendang bola lambung siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok belum cukup baik.
- 1.1.2. Dalam permainan sepakbola, tendangan merupakan salah satu teknik dasar yang dominan.
- 1.1.3. Salah satu faktor pendukung seorang pemain sepakbola dapat melakukan tendangan jarak jauh adalah kekuatan otot tungkai.

1.2 Permasalahan

Dalam suatu penelitian terdapat suatu permasalahan yang perlu untuk diteliti, dianalisis, dan diusahakan pemecahannya. Setelah memperhatikan uraian di atas, penulis merumuskan masalah penelitian ini dengan membatasi permasalahan pada pengaruh latihan *squat jump* volume tetap intensitas berubah dan *squat jump* volume berubah intensitas tetap.

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- 1.2.1 Apakah ada perbedaan pengaruh antara latihan *squat jump* volume tetap intensitas berubah dan *squat jump* volume berubah intensitas tetap terhadap hasil tendangan lambung pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok tahun 2010.
- 1.2.2 Manakah yang lebih baik antara latihan *squat* volume tetap intensitas berubah dan *squat jump* volume berubah intensitas tetap terhadap hasil

tendangan lambung pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok tahun 2010.

1.3 Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan hasil penelitian yang akan dicapai, maka tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh latihan *squat jump* volume tetap intensitas berubah dan *squat jump* volume berubah intensitas tetap terhadap hasil tendangan lambung pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok tahun 2010.

1.4 Penegasan Istilah

Untuk menghindari agar persoalan yang dibicarakan dalam penelitian ini tidak menyimpang dari tujuan semula dan agar dalam penelitian ini tidak terjadi kesalahan penafsiran istilah, maka perlu adanya penegasan istilah yang meliputi :

1.4.1. Pengaruh

Menurut Poerwo Darminto (1984: 731) pengaruh latihan adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang, benda, dan sebagainya) yang membedakan adalah dua hal. Atau daya yang timbul dari sesuatu yang berkuasa atau yang berkekuatan. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah daya yang ditimbulkan dari latihan *squat* volume tetap intensitas berubah dan *squat* volume berubah intensitas tetap terhadap hasil menendang jarak jauh pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara tahun 2010.

1.4.2. Squat Jump

Squat Jump adalah berdiri tegak kaki kangkang selebar bahu, lutut ditekuk sampai serendah mungkin lalu kembali tegak dengan beban atau tanpa beban.

Gerakan latihan *squat jump* adalah dengan membengkokkan lutut dan merendahkan tubuh sampai posisi setengah jongkok. Dari posisi tersebut, bergerak keatas dengan kuat, menjaga dada dan kepala tetep tegak dan meluruskan kaki dan pandangan kedepan (Sajoto, 1995 : 58).

1.4.3. Volume Latihan

Volume ialah isi beban latihan yang biasa dinyatakan dengan satuan jarak, jumlah beberapa elemen bahan latihan, total waktu, berat beban, jumlah set dalam latihan interval dan sirkuit sebagai ukuran rangsangan (Suharno H.P, 1986:28).

Yang dimaksud dengan volume pada penelitian ini adalah jumlah set dan repetisi dalam latihan.

1.4.4. Intensitas Latihan.

Intensitas adalah takaran kesungguhan pengeluaran tenaga atlet dalam melakukan aktifitas jasmani, umpama : tingkatan kecepatan dalam lari, tingkatan berat beban dalam angkat besi, frekuensi gerakan dalam bermain tali, jarak dan tinggi dalam latihan lempar serta lompat (Suharno H.P, 1986:29).

Yang dimaksud dengan intensitas dalam penelitian ini adalah frekuensi gerakan atau banyaknya gerakan dalam setiap sesi latihan.

1.4.5. Hasil Tendangan lambung Jarak Jauh

Berasal kata hasil yang artinya sesuatu yang dicapai (Poerwa Darminto WJS, 1984:348). Hasil yang dimaksud disini adalah hasil tendangan lambung yang diukur dalam satuan meter.

1.5 Kegunaan Hasil Penelitian

Secara umum manfaat yang dapat diambil dari hasil pelaksanaan penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai informasi ilmiah dalam pelatihan cabang olahraga Sepakbola. Selain itu, hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan sumbangan positif bagi pelatihan sepakbola baik didalam memilih atlet, pengembangan pola latihan yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan dasar permainan sepakbola, agar latihan yang dilakukan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Adapun secara khusus, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

- 1.5.1 Guru pendidikan jasmani, pelatih, atlet untuk selalu meningkatkan kemampuan tentang permainan sepakbola.
- 1.5.2 Memberikan sumbangan informasi kepada para pelatih dan pembina olahraga sepakbola mengenai model latihan yang lebih tepat antara latihan *squqt jump* volume tetap intensitas berubah dan *squat jump* volume berubah intensitas tetap terhadap hasil menendang melambung jarak jauh khususnya siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara tahun 2010.
- 1.5.3 Meningkatkan bekal pengetahuan bagi peneliti apabila kelak menjadi seorang pelatih atau sebagai tenaga ahli di bidang olahraga sepakbola.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

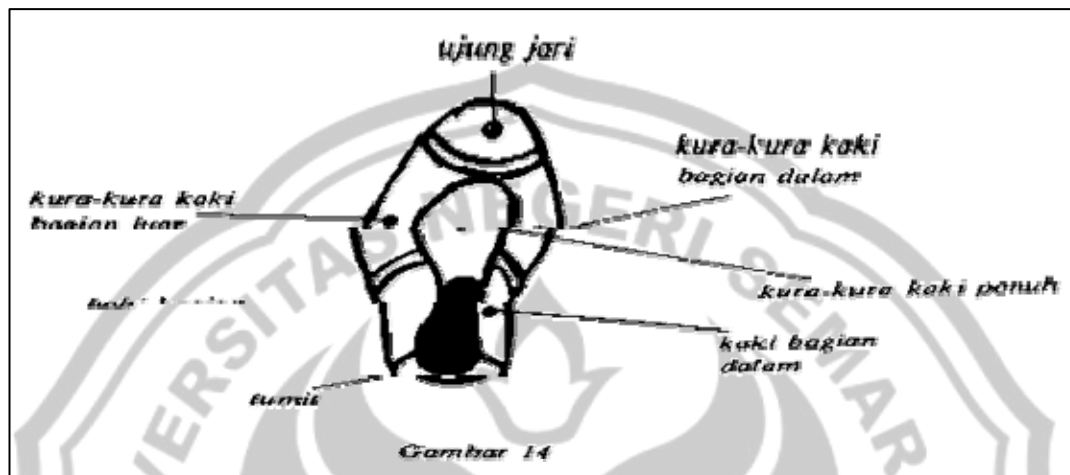
2.1. Landasan Teori

2.1.1. Tendangan Bola Lambung Dalam Sepakbola

Seorang pemain sepakbola agar dapat bermain dengan baik dan benar dia harus bisa menendang dengan baik dan benar pula, menurut Sucipto dkk (2000:17) menjelaskan bahwa tendangan merupakan usaha untuk memindahkan bola. Menendang bola adalah salah satu karakteristik permainan sepakbola yang paling dominan. Tujuan menendang bola adalah untuk mengumpan (*passing*), menembak ke gawang (*shooting at the goal*), dan menggagalkan serangan lawan (*Sweeping*).

Menendang bola mempunyai dua arah putaran, menurut Sukatamsi (1997: 33) menjelaskan arah putaran jalannya bola ada dua macam, yaitu: a) Tendangan lurus (langsung). Bola setelah ditendang tidak berputar sehingga bola melambung lurus dan jalannya kencang. Pada tendangan lurus ini, tenaga tendangan melalui titik pusat bola, keluar menuju lintasan bola (lurus). b) Tendangan melengkung (*Slice*). Bola setelah ditendang berputar ke arah yang berlawanan dengan arah tendangan dan arah bola, bila bola melambung setelah sampai puncak akan turun vertikal. Pada tendangan melengkung ini tenaga tendangan tidak melalui pada titik pusat bola, tenaga tendangan menyinggung bola dan memutarbola sehingga lintasan bola melengkung atau berupa garis lengkung sesuai dengan arah putaran bola.

Menendang dibedakan beberapa macam dilihat dari perkenaan dari kaki ke bola (*impact*), yaitu menendang dengan kaki bagian dalam (*inside*), kaki bagian luar (*outside*), punggung kaki (*instep*) dan punggung kaki bagian dalam (*inside of the instep*).



Gambar 1. Nama-nama bagian kaki untuk sepak bola: kaki sebelah kiri.
Sumber: *Permainan Bola Besar 1 Sepakbola*. Sukatamsi Jakarta (1997: 32)

Tendangan menurut tinggi rendahnya lambungan bola adalah sebagai berikut: a) Tendangan bola rendah, bola bergulir diatas tanah sampai melambung setinggi lutut, b) Tendangan bola melambung lurus atau melambung sedang, lambungan setinggi antara lutut sampai kepala, c) Tendangan bola melambung tinggi, paling rendah setinggi kepala (Sukatamsi, 1988:84).

2.1.2. Teknik Tendangan Lambung

Untuk dapat menendang bola melambung dengan hasil yang jauh di samping membutuhkan *power* otot tungkai juga memerlukan penguasaan teknik menendang bola yang baik. Perlu diperhatikan pula bahwa teknik-teknik tertentu dapat memberikan hasil yang diharapkan sedangkan untuk menghasilkan suatu tendangan yang melambung dan jarak yang jauh lebih tepat jika menggunakan

kura-kura kaki bagian dalam (*inside of the instep*). Analisis gerak menendang dengan menggunakan punggung kaki bagian dalam adalah sebagai berikut:

2.1.2.1. Posisi badan berada di belakang bola, sedikit serong + 40° dari garis lurus bola, kaki tumpu diletakkan di samping belakang bola +30 cm dengan ujung kaki membuat 40° dengan garis lurus bola.

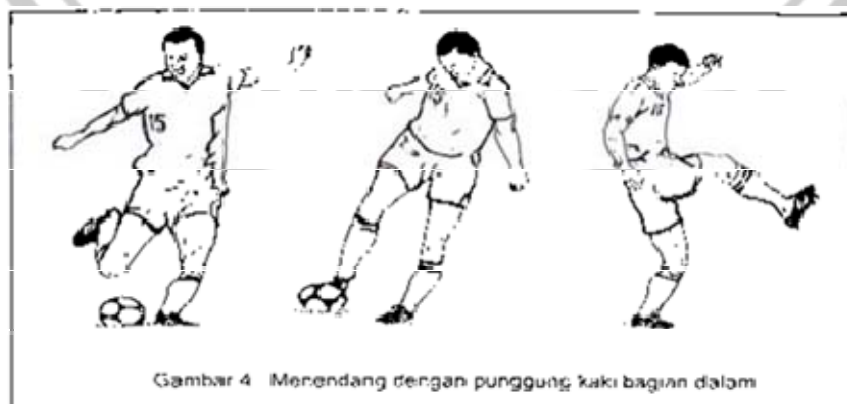
2.1.2.2. Kaki tendang berada di belakang bola dengan ujung kaki serong +40° ke arah luar. Kaki tendang tarik ke belakang bola dan ayunkan ke depan sehingga mengenai bola. Perkenaan kaki dengan bola tepat di punggung kaki bagian dalam dan tepat pada tengah bawah bola dan pada saat kaki mengenai bola pergelangan kaki dikunci.

2.1.2.3. Gerak kaki lanjutan kaki tendang diangkat dan di arahkan kedepan.

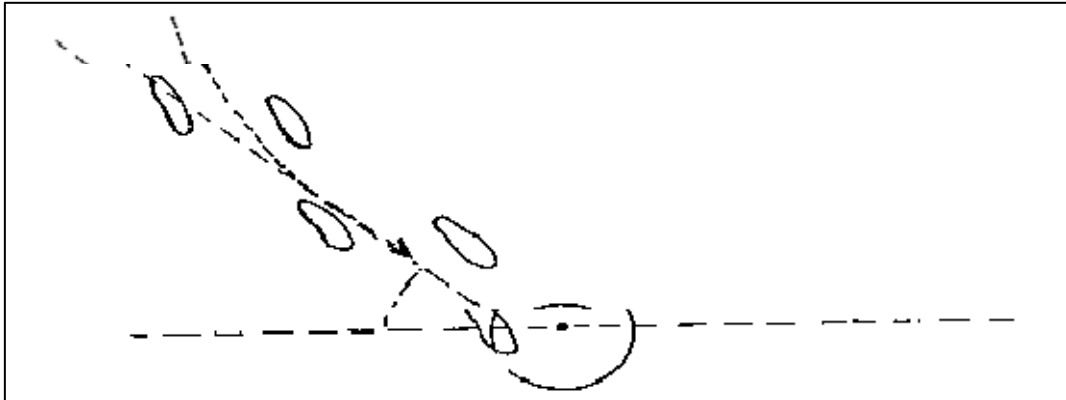
2.1.2.4. Pandangan mengikuti jalannya bola ke sasaran.

2.1.2.5. Lengan dibuka berada di samping badan sebagai keseimbangan. (Sucipto dkk, 2001:21)

Teknik tendangan dengan kura-kura kaki bagian dalam dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Tendangan dengan kura kura kaki bagian dalam Sumber: *Sepakbola*, Sucipto (2001:21).



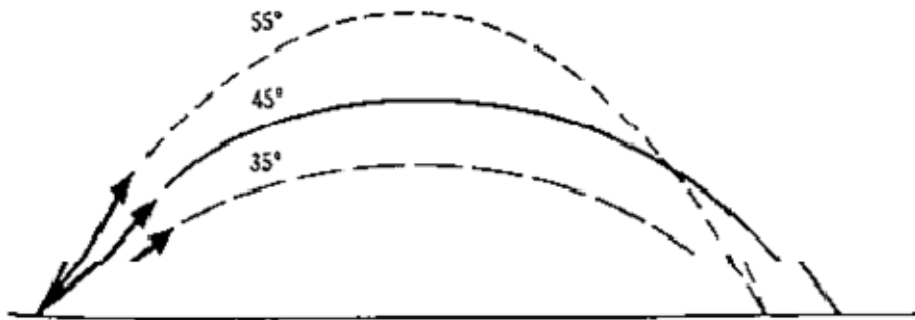
Gambar 3. Teknik tendangan dengan kura kura kaki bagian dalam
 Sumber: *Teknik Dasar Bermain Sepakbola*, Sukatamsi (1988:118-119)

Uraian di atas dapat diketahui bagaimana teknik atau pola dasar melakukan tendangan lambung yang baik dan benar. Agar para siswa dapat melakukan tendangan lambung sejauh mungkin maka diperlukan suatu bentuk latihan teknik dan fisik terutama yang dapat meningkatkan kemampuan tendangan lambung dalam permainan Sepakbola.

Seorang pemain untuk dapat menendang bola dengan hasil yang terjauh pada tendangan lambung secara teoritis tergantung pada: a) sudut elevasi saat bola lepas dari kaki dan, b) kecepatan gerak bola saat meninggalkan kaki. Sudut 45° adalah sudut maksimum untuk menghasilkan tendangan terjauh berdasarkan rumus R , jarak horizontal maksimal ditentukan oleh besarnya $\sin 2\alpha$. Harga $\sin 2\alpha = 1$, bila sudutnya 90° maka $\alpha = 90^\circ / 2 = 45^\circ$, maka dengan rumus $R = \frac{V_0^2}{g} \sin 2\alpha$, atau jarak vertikal

$$\frac{St}{g} = \frac{V_0^2}{g} \sin 2\alpha \quad (\text{Soedarminto : 33})$$

Jauhnya tendangan dapat diketahui melalui biomekanika sudut lambung bola yang sesuai dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.

Lintasan gerak yang ditentukan oleh bola dengan kecepatan yang sama pada sudut yang berbeda

Sumber: *Applied Kinesiology and Bio mechanics*, Jensen R, Clayne (1984:48)

2.1.3. Pengertian Latihan

Latihan menurut Groser, Starishka/Zimerman (2001:8) terjemahan dari Paulus Levinus Pasurney adalah kumpulan pengertian dari semua usaha dalam proses peningkatan prestasi (termasuk pula usaha untuk mempertahankan prestasi). Sisi biologi kedokteran olahraga pada proses peningkatan prestasi ini, dilakukan rangsangan-rangsangan yang meningkat melalui gerak-gerak yang terarah dan sistematis dengan tujuan terjadi penyesuaian pada otot dan fungsi organ tubuh. Dari teori pendidikan, proses peningkatan prestasi ini terjadi karena perencanaan dan cara mempengaruhi yang di arahkan secara khusus pada peningkatan manusia seutuhnya.

Hakekat dan tujuan kepelatihan olahraga ialah meningkatkan ilmu, ketrampilan, dan kinerja peserta pelatihan setinggi mungkin agar para olahragawannya mampu berprestasi semaksimal mungkin. Karena itu tugas seorang pelatih adalah membantu atlet-atletnya untuk meningkatkan prestasi olahraga semaksimal mungkin. Menurut Rusli Lutan (2003: 1) ada empat aspek

yang perlu dilakukan pelatih kepada para atlitnya untuk memaksimalkan prestasi, yaitu: a) aspek fisik, b) aspek teknik, c) aspek taktik dan d) aspek mental. Keempat aspek tersebut harus diterapkan secara sistematis berencana, sinergis dan serempak. Satu saja aspek tidak dilatihkan, tidak mungkin prestasi maksimal akan terwujud.

Seorang pemain Sepakbola yang terampil dan sukses menurut Timo Scheunemann (2005:17) menjelaskan bahwa faktor yang menentukan kesuksesan yaitu: a) faktor *genetic*, b) faktor kedisiplinan, c) faktor latihan, dan d) faktor keberuntungan. Beberapa anjuran bagi pelatih dalam mendidik pemain agar kesuksesan dapat tercapai antara lain: a) canangkan pentingnya disiplin, b) anjurkan makanmakanan yang bergizi, hidup sehat dan istirahat cukup, c) jadilah contoh yang baik, d) luaskan wawasan anda sebagai pelatih (*Never stop learning*), dan e) buat program yang terarah.

2.1.4. Prinsip-Prinsip Latihan

Latihan harus berpedoman pada teori dan prinsip latihan yang benar dan sudah diterima secara universal. Tanpa berpedoman pada teori dan prinsip latihan, latihan sering kali menjurus ke praktek mala pelatih (*Mal-praktek*) dan latihan tidak sistematis-metodis sehingga peningkatan prestasi tidak tercapai.

Menurut Tohar (2002:4) prinsip-prinsip latihan yang paling penting untuk dijadikan pedoman dalam meningkatkan prestasi dan performa dalam olahraga adalah: a) Pemanasan tubuh (*Warming Up*), b) Metode latihan, c) Berfikir positif, d) Prinsip beban lebih, e) Intensitas latihan.

Ngurah Nala (1998:12) menambahkan bahwa dasar latihan mengandung 7 buah prinsip, yakni: a) Prinsip aktif dan bersungguhsungguh dalam latihan, b) Prinsip pengembangan lateral, c) Prinsip spesialisasi, d) Prinsip Individualisasi, e) Prinsip Variasi atau keserbaragaman, f) Prinsip menggunakan model, g) Prinsip peningkatan beban progresif dalam pelatihan.

Prinsip latihan yang lainnya menurut E.L. Fox yang dikutip M. Sajoto (2002:30) menyebutkan prinsip latihan ada 4 yaitu: a) Prinsip *over load*, b) Prinsip penggunaan beban secara *progresif*, c) Prinsip pengaturan latihan, d) Prinsip kekhususan program latihan.

Prinsip-prinsip latihan olahraga menurut J.C. Radcliffe dan R.C. Farentinous yang diterjemahkan oleh M. Furqon dan Muchsin Doewes (2002:8), menjelaskan bahwa prinsip-prinsip olahraga tertentu bisa diterapkan kedalam bentuk-bentuk latihan yang lain, juga berlaku untuk *Pliometrik*. Salah satu prinsip yang paling mendasar dan banyak diterima adalah prinsip beban lebih yang progresif (*Progresif Overload*), prinsip spesifikasi (kekhususan) keterlibatan utama dengan semua olahraga.

Prinsip latihan menurut Annarino, A.A(1976:287) bahwa prinsip latihan adalah sebagai berikut : a) Kekhususan latihan (*Specific of training*), b) *Determining the pre dominant energy system*, c) *The Overload principle-intensitas, frekuensi and duration of training*, d) *Training phases*, e) *Pre liminary exercise (warm-up)*, e) *Warm down or cooldown*.

Berdasarkan beberapa teori dari ilmuwan di atas bahwa prinsip-prinsip latihan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

2.1.4.1. Pemanasan Tubuh (*Warming Up*)

Pemanasan tubuh (*Warming up*) penting dilakukan sebelum berlatih. Tujuan pemanasan ini adalah untuk mengadakan perubahan dalam fungsi organ tubuh, guna menghadapi kegiatan fisik yang lebih berat. Selain itu untuk: 1) menghindari diri kemungkinan cedera, 2) mengkoordinasikan gerakan yang mulus, 3) menyesuaikan diri organ tubuh untuk bekerja lebih berat, dan 4) kesiapan mental kian meningkat. Pemanasan mempunyai manfaat yang utama adalah untuk menghindari kemungkinan terkena cedera otot dan sendi.

Tata cara pemanasan tubuh dengan aktifitas jasmani yang baik adalah sebagai berikut: 1) semua otot dan sendi diregangkan dengan menggunakan metode latihan peregangan statis, 2) melakukan jogging, 3) senam dengan menggunakan metode latihan peregangan dinamis terutama pada otot dan sendi, 4) *Wind-Sprint* yaitu suatu jenis kegiatan lari dengan kecepatan yang kian lama kian tinggi (lari akselerasi) sejauh 50 – 60 km. (Tohar, 2002:4)

2.1.4.2. Metode Latihan

Untuk mempercepat peningkatan prestasi menurut Tohar (2002:5), latihan tidak cukup hanya dilakukan secara *motorik* (gerakan saja). Latihan *nirmotorik* (tanpa gerakan). Latihan ini dilakukan dengan melihat gambar atau film mengenai gerakan yang akan dilakukan.

2.1.4.3. Berfikir Positif

Berpikir positif adalah perilaku positif untuk melakukan kata hati yang kuat, tak mau menyerah dan mampu, maka hasil latihan tersebut juga positif dan betul-betul mampu melaksanakan latihan dengan baik. (Tohar, 2004: 6)

2.1.4.4. Prinsip Beban Lebih (*Overload*)

Prinsip beban lebih adalah prinsip latihan yang menekankan pada pembebanan latihan yang semakin berat. Prinsip ini mengatakan bahwa beban latihan diberikan pada atlet haruslah secara periodik dan progresif ditingkatkan, kalau beban latihan tidak pernah ditambah, maka berapa lamapun dan seringpun atlet berlatih, prestasi tak mungkin akan meningkat. (Rusli Lutan 2003:2).

Prinsip beban lebih yang progresif, telah berhasil digunakan untuk mengembangkan kekuatan, *power* dan daya tahan. Hubungan antara meningkatnya kekuatan otot dan beban lebih yang resistif yang menggunakan beban telah dipahami dengan baik, karena penekanannya pada pengembangan *power* dalam latihan *Pliometrik*, dan karena *power* diartikan sebagai kekuatan dan frekuensi atau kekutan yang terbagi dengan waktu, maka beban lebih *resistif* dan *temporal* harus diberikan. Pada *Pliometrik* beban lebih *resistif* berupa perubahan-perubahan arah yang tepat pada suatu anggota tubuh atau seluruh tubuh. (J.C. Radcliffe dan R.C. Farentinous diterjemahkan oleh M. Furqon H. dan Muchsin Doewes, 2002.8)

2.1.4.5. Prinsip Efektif Dan Bersungguh-Sungguh

Setiap pemain dituntut untuk selalu bertindak aktif dalam segala hal, tidak pasif hanya berlatih jika ada pelatih, dan berlatih jika pelatih tidak ada. Disamping itu, pemain jarang berani mengambil inisiatif sendiri untuk melakukan jenis latihan yang cocok. Bila ingin menjadi pemain yang berprestasi, maka partisipasi dan kesungguhan berlatih harus sudah tertanam dalam diri pemain. (Ngurah Nala, 1998:12).

2.1.4.6. Prinsip Pengembangan Lateral

Latihan dijuruskan kepada spesifikasi olah raga yang digeluti, hendaknya atlet dibekali terlebih dahulu dengan pelatihan dasar kebugaran badan (*Physical Fitness*) dan komponen *biomotorik* yang mampu menunjang latihan berikutnya. Selain mengembangkan sepuluh komponen kondisi fisik, dikembangkan pula seluruh organ dan sistem yang ada dalam tubuh, baik yang menyangkut proses fisiologis maupun psikologisnya.

2.1.4.7. Prinsip Spesialisasi (*Specific Training*)

Pengembangan latihan *multilateral* sesudahnya maka dilanjutkan dengan pengembangan khusus atau spesialisasi sesuai dengan cabang olah raga yang digeluti prinsip pada pelatihan ini, jika menyangkut anak-anak, maka masalah umur mereka perlu di perhatikan. Pelatihan spesialisasi baru dimulai setelah disesuaikan dengan umur yang sesuai untuk cabang olahraga yang dipilih oleh anak atau atlet yang bersangkutan (Ngurah Nala, 1998: 13).

Spesialisasi cabang olahraga menurut Ngurah Nala, khusus cabang olahraga bahwa anak mulai dilatih olahraga sepakbola pada umur 10 – 12 tahun, umur-umur dilatih spesialisasi pada umur 11 – 13 tahun, dan puncak prestasi dicapai pada umur 18 – 24 tahun.

Seorang pemain sepakbola untuk memulai latihan menurut Bompa yang dikutip Tohar (2002;15) menjelaskan bahwa cabang olahraga sepakbola juga dimulai pada usia 10 – 12 tahun, spesialisasi 11 – 13 tahun, dan prestasi puncak 18 – 24 tahun.

2.1.4.8. Prinsip Individualisasi

Sepakbola merupakan olahraga beregu yang di dalamnya berisi banyak pemain yang mempunyai kemampuan, potensi, karakter berlatih dan spesifikasi berbeda, oleh karena itu pelatihannyapun akan berbeda, tidak semua jenis pelatihan dapat disama ratakan atau diseragamkan untuk seluruh pemain, Ngurah Nala (1998:296).

2.1.4.9. Prinsip Keberagaman

Prinsip keberagaman yaitu macam dan jenis pelatihannya harus bermacam-macam (variasi) tidak monoton agar para pemain tetap bersemangat dalam berlatih. Variasi pelatihan yang dipilih harus tetap mengacu pada tujuan pelatihan. Bila variasi pelatihan yang diberikan menyimpang dari tujuan pelatihan, maka hasil yang dicapai tentunya akan berbeda dari tujuan.

2.1.4.10. Prinsip Penggunaan Model Proses Latihan

Model latihan adalah suatu pelatihan simulasi, suatu bentuk pelatihan *isomorphosis*, yang mirip atau hampir meyerupai permainan atau pertandingan yang sesungguhnya. Contohnya: atlet berlatih melakukan semua gerakan atau simulasi dengan kondisi yang mungkin akan dialami tatkala bertanding, dengan kata lain prinsip penggunaan model disebut juga pelatihan bayangan (*shadow playing*). Artinya, pemain tersebut ketika berlatih melakukan gerakan-gerakan yang mirip ketika dia menghadapi lawan yang sebenarnya (Ngurah Nala, 1998;296).

2.1.4.11. Fase-Fase Latihan (*Training Phases*)

Fase-fase latihan diklasifikasikan kedalam 3 periode . *Total training* pada atlet kedalam 3 fase, yaitu: *off season*, *pre season*, dan *inseason*. Fase-fase latihan juga biasanya untuk menentukan tujuan dan program latihan dari tahap satu ke tahap lainnya.

2.1.4.12. Prinsip penggunaan sistem tenaga (*Determining the predominant energy system*).

Sistem yang digunakan meliputi sistem *aerobik* dan *an aerobik* dimana masing masing cabang olahraga harus memperhatikan hal tersebut.

2.1.4.13. Pendinginan (*Cooling Down*)

Cooling down bertujuan untuk memulihkan kondisi badan ke kondisi semula. Tujuan melakukan *cooling down* menurut Annarino, A.A (1976: 300) yaitu:

..... *blood and muscle lachid acid levels decrease more rapidly during exercise – recovery than during rest recovery. This, warm-down would promote faster recovery from fatigue.* Artinya: darah dan kadar asam laktat otot akan berkurang secara cepat selama istirahat aktif (*Exceriserecovery*) dari pada istirahat pasif (*Rest recovery*).

2.1.5. Power Otot Tungkai Pada Tendangan Lambung

Pengertian *power* otot tungkai menurut M. Furqon H. Dan Muchsin Doewes (2002:9) menjelaskan bahwa *power* diartikan sebagai kekuatan dan frekuensi atau kekuatan yang terbagi dengan waktu, maka beban lebih *resistif* dan

temporal harus diberikan. Pada latihan-latihan peningkatan *power* (*pliometrik*), beban lebih resistifnya berupa perubahan arah yang cepat pada suatu anggota tubuh atau seluruh tubuh, seperti mengatasi gaya akibat terjatuh, naik anak tangga, terpelant, meloncat, melangkah lebar atau melompat. Beban lebih temporal dapat dilakukan dengan berkonsentrasi pada pelaksanaan gerakan secepat dan seintensif mungkin.

Daya otot adalah sama dengan kekuatan *explosive power* dari otot tergantung dari dua faktor yang saling berkaitan yaitu:

Jadi: $Power = \text{kekuatan} \times \text{kecepatan}$.

$$= \frac{\text{Kekuatan} \times \text{jarak}}{\text{Waktu}} \quad (\text{M. Sajoto, 2002:22})$$

Pelatihan *pliometrik* menurut Ngurah Nala (1998: 59), pelatihan *pliometrik* dianggap sebagai salah satu pelatihan yang efektif untuk meningkatkan daya ledak, baik pada pelari jarak jauh ataupun pelari jarak pendek, pelompat tinggi, pelompat jauh atau meloncat ketika mensmash *shuttle cock* pada pemain bulu tangkis atau voli. Latihan *pliometrik* merupakan salah satu usaha yang ditujukan untuk meningkatkan daya ledak *explosive* dan kecepatan reaksi. Pengembangan ini terbina akibat sebagai adanya perbaikan pada reaksi sistem syaraf serta kekuatan untuk meredam guncangan keseimbangan pendaratan sewaktu kaki menginjak lantai dari melompat. Aktivitas ini sebenarnya merupakan perpaduan antara kontraksi eksentrik yang diikuti segera oleh kontraksi konsentrik otot *skeletal*. Latihan *pliometrik* ini disamakan dengan tipe latihan *ekplosif – reaktif*. Gerakannya diawali dengan tekanan eksentrik, tekanan eksentrik terjadi tatkala otot mulai memanjang. Otot diberi beban secara tiba-tiba dan dipaksa meregang

sebelum terjadi kontraksi konsentrik dan menghasilkan gerakan. Takaran latihan tergantung pada tujuan latihan, terkait pada bentuk atau jenis latihan yang dipergunakan, umur individu atlet, dan latar belakang atlet, pemula atau profesional, dan sebagainya.

Gerakan-gerakan pada permainan sepakbola terdapat gerakan lari, loncat, menendang, menghentakkan, dan menangkap bola bagi penjaga gawang. Semua gerakan tersebut terangkai dalam suatu pola gerak yang diperlukan pemain dalam menjalankan tugasnya dilapangan. Meninjau kembali latihan *pliometrik* bahwa pelatihan *pliometrik* adalah cara yang paling efektif untuk meningkatkan daya ledak otot, pelari jarak pendek, pelompat jauh, dan atau peloncat. Komponen-komponen gerak yang digunakan dalam bermain sepakbola (lompat, loncat, menghentak) yang mana gerakan tersebut membutuhkan *power* yang maksimal, sehingga latihan *pliomterik* sangat cocok untuk pemain sepakbola.

Power digunakan pada saat bola lepas dari kaki, semakin *power* otot yang mendukung gerakan tersebut semakin besar pula kecepatan yang dihasilkan. Pelaksanaan tendangan lambung kanan menjadi efektif bila pemain memiliki teknik gerakan menendang yang baik dan benar serta didukung kondisi fisik yang dibutuhkan telah terpenuhi, yaitu komponen kondisi fisik *power* otot tungkai. Metode latihan yang tepat guna meningkatkan *power* otot tungkai yaitu dengan metode *pliometrik*.

Gerakan menendang dibutuhkan gerakan *ekplosive* dari otot tungkai maka peranan dari pelatihan *pliometrik* sangat besar guna meningkatkan *power* otot tungkai. Sebagian besar latihan adalah khusus gerakan tungkai dan pinggul,

karena kelompok ini merupakan pusat *power* gerakan olah raga dan mempunyai peranan utama dengan semua olahraga.

Gerakan *pliometrik* ditujukan kepada tiga kelompok otot besar dalam tubuh, yakni kelompok otot tungkai dan pinggul, kelompok otot bagian tengah tubuh yaitu otot perut, punggung dan kelompok otot dada, bahu, dan lengan. Tetapi, tekanan pelatihannya terutama ditujukan terhadap kelompok otot tungkai dan pinggul (M. Furqon dan Muchsin Doewes, 2002:22) dengan cara : 1) *Bounding*, yaitu lompatan dengan kedua tapak kaki bertumpu pada lantai, melembung maksimum ke atas agar tercapai lompatan horizontal sejauh-jauhnya, 2) *Leapping*, yaitu melompat vertikal dan horizontal semaksimal mungkin, dengan dua lompat atau satu lompat tungkai, 3) *Hopping*, yaitu lompatan dua tapak kaki vertikal maksimum dengan didahului menekukan tungkai pada lutut, dimana yang dipentingkan adalah luasnya gerakan sendi lutut. 4) *Jumping*, yaitu melompat setinggi mungkin tanpa menghiraukan berapa jauhnya lompatan horizontal kedepan. 5) *Skepping*, yaitu melompat dan melangkah bergantian dengan tujuan baik tinggi lompatan maupun jauhnya jarak lompatan horizontal, 6) *Ricochet*, yaitu melompat dengan cepat, dimana tinggi dan jauhnya lompatan seminimal mungkin.

Latihan *pliometrik* bertujuan untuk meningkatkan daya ledak otot. Latihan daya ledak otot tungkai pada dasarnya dapat dilakukan dengan berbagai materi latihan dengan latihan *pliometrik*. Salah satu cara latihan *pliometrik* tersebut adalah *squat jump*.

2.1.6. Pedoman Pelaksanaan *Pliometrik*

Daya ledak terjemahan dari kata *power*, merupakan salah satu komponen biomotorik, yang identikan dengan kekuatan *eksplosive* (*eksplosive strength*). Daya ledak di bagi sesuai spesifikasinya atas: 1) daya ledak *eksplosive* (*Explosive power*), 2) daya ledak cepat (*speed power*), 3) daya ledak kuat (*strength power*), 4) daya tahan lama (*endurance power*). Daya ledak (*power*) ini adalah kerja yang dapat dilakukan dalam satu kesatuan waktu.

Kepentingan daya ledak di dalam olahraga yang dimaksud adalah daya ledak *eksplosive*, yang terdiri atas dua kelompok *biomotorik*, yakni unsur kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*), bila pelatihan ditekankan pada komponen kekuatannya, maka menjadi daya ledak kekuatan (*strength power*), kalau penekanannya pada latihan kecepatannya, maka hasilnya berupa daya ledak kecepatan (*speed power*). Jika penekanan pelatihan pada daya tahannya, maka akan dihasilkan daya ledak daya tahan (*endurance power*). Dengan demikian elemen utama yang ditingkatkan dalam pelatihan daya ledak ini adalah: 1) Intensitas, kecepatan gerakan yang tinggi (berupa gerakan per menit), 2) Volume, jumlah repetisi, waktu Interval Istirahat selama 2 – 3 menit bila beban dibawah 85 % dari kemampuan maksimal, dan 3 – 5 menit jika beban lebih besar dari 85 %, 3) Frekuensi latihan sebanyak 3 – 4 kali per minggu (Ngurah Nala, 1998: 58).

Dalam *pliometrik* ada pedoman-pedoman khusus untuk melakukan latihan yang tepat dan efektif yang harus diikuti sehingga latihan akan sesuai dengan yang diinginkan, menurut JC. Radcliffe dan Robert C. Farentinos yang

diterjemahkan oleh M. Furqon H dan Muchsin Doewes menyebutkan pedoman pelaksanaan latihan *pliometrik* antara lain:

2.1.6.1. Pedoman 1: Pemanasan dan Pendinginan (*Warm Up dan Warm Down*).

Pliometrik membutuhkan kelenturan dan kelincahan, maka semua latihan harus diikuti dengan periode pemanasan dan pendinginan yang tepat dan memadai. Joging, lari, peregangan, dan kalistenik sederhana merupakan aktifitas yang sangat dianjurkan sebelum dan sesudah latihan.

2.1.6.2. Pedoman 2: Intensitas Tinggi

Intensitas merupakan faktor penting dalam latihan *pliometrik*. Kecepatan pelaksanaan dengan kerja maksimal sangat penting untuk memperoleh efek latihan yang optimal. Kecepatan peregangan otot lebih penting dari pada besarnya peregangan. Respon reflek yang dicapai makin besar jika otot diberi beban yang cepat. Karena latihan-latihan harus dilakukan dengan sungguh-sungguh (intensif), maka penting untuk diberikan kesempatan beristirahat yang cukup diantara serangkaian latihan terus-menerus.

2.1.6.3. Pedoman 3 : Beban Lebih yang Progresif.

Program latihan *Pliometrik* harus diberikan beban lebih yang resistif, temporal, dan spatial. Beban lebih yang tepat ditentukan dengan mengontrol ketinggian turun atau jatuhnya atlet beban yang digunakan, dan jarak tempuh. Pemberian beban yang tidak tepat dapat mengganggu keefektifan latihan atau bahkan menyebabkan cedera. Jadi, dengan menggunakan beban yang melampaui tuntutan beban lebih yang *resistif* dari gerakan-gerakan *pliometrik* tertentu dapat meningkatkan kekuatan tetapi tidak meningkatkan *power eksplosive*. Beban yang

dapat digunakan seperti bola *medicine*, *dumbell*, atau sekedar berat tubuh. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan barbel dan beban berat badan dari kemampuan maksimal selama satu menit.

2.1.6.4. Pedoman 4 : Memaksimalkan Gaya dan Meminimalkan Waktu

Gaya maupun kecepatan gerak sangat penting dalam *pliometrik* dalam berbagai hal, titik beratnya adalah kecepatan dimana suatu aksi tertentu dapat dilakukan. Misalnya, dalam nomor tolak peluru, sasaran utama adalah menggunakan gaya maksimum selama gerak menolak. Makin cepat rangkaian aksi yang dilakukan, maka makin besar gaya yang dihasilkan dan makin jauh jarak yang dicapai.

2.1.6.5. Pedoman 5 : Lakukan sejumlah Ulangan

Banyaknya ulangan atau repetisi berkisar antara 8 sampai 10 kali dengan semakin sedikit ulangan untuk rangkaian yang lebih berat dan lebih banyak ulangan untuk latihan-latihan yang lebih ringan. Berbagai kajian di Jerman Timur (Gambella, 1981) mengisyaratkan 6 sampai 10 set untuk sebagian besar latihan, sedangkan kepustakaan Rusia (Veroshinski, 1966) menyarankan 3 sampai 6 set, terutama untuk latihan-latihan lompat yang lebih berat. Banyaknya ulangan tidak hanya ditentukan oleh intensitas latihan, tetapi juga oleh kondisi atlet, pelaksanaan tiap ulangan, dan nilai hasil. Mengingat latihan tersebut untuk meningkatkan reaksi syaraf, otot, keeksplosifan, kecepatan dan kemampuan untuk membangkitkan gaya (tenaga) ke arah tertentu.

2.1.6.6. Pedoman 6 : Istirahat yang Cukup

Periode istirahat 1 – 2 menit disela-sela set biasanya sudah memadai untuk *system neuromuskuler* yang mendapat tekanan karena latihan *pliometrik* untuk pulih kembali. Periode istirahat yang cukup juga penting untuk pulih kembali. Periode yang cukup juga penting untuk pemulihan yang semestinya untuk otot, ligamen, dan tendon. Latihan *pliometrik* 2 – 3 hari perminggu tampaknya dapat memberikan hasil optimal.

2.1.6.7. Pedoman 7 : Bangun Landasan yang Kuat Terlebih Dahulu.

Landasan kekuatan penting dan bermanfaat dalam *pliometrik*, maka suatu program latihan beban harus dirancang untuk mendukung, dan bukannya menghambat pengembangan *power eksplosive*.

2.1.6.8. Pedoman 8 : Program Latihan Individualisasi.

Untuk menghasilkan hasil yang terbaik, program latihan pliometrik dapat diindividualisasikan, sehingga kita harus tahu apa yang dapat dilakukan oleh tiap-tiap atlet dan seberapa banyak latihan yang dapat membawa manfaat. Banyak pemuka dibidang olahraga menyarankan adanya tes-tes yang sederhana guna dijadikan landasan untuk mengindividualisasikan latihan tersebut, sekalipun misalnya tes tersebut tidak berdasarkan temuan penelitian yang memadai.

Gerakan *Pliometrik* menurut M. Furqon dan Muchsin Doewes (2002:12) dirancang untuk menggerakkan otot pinggul dan tungkai, dan gerakan otot khusus yang dipengaruhi oleh *Bounding, Hopping, Jumping, Leapping, Skipping, Ricochet*.

Latihan *Pliometrik* bertujuan untuk meningkatkan daya ledak otot. Latihan daya ledak otot tungkai pada dasarnya dapat dilakukan dengan berbagai materi latihan dengan metode *Pliometrik*. Salah satu materi latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah latihan *Squat Jump*.



Gambar 5

Gerakan *Squat Jump*

Sumber: www.duniafitnes.com

Tahapan Pelaksanaan:

- Berdirilah tegap dengan kedua tangan menyilang di depan dada, kedua kaki membuka lebar, punggung dan kepala lurus
- Jongkok perlahan sampai paha sejajar lantai, atau lebih rendah ke lantai
- Langsung lakukan lompatan di tempat setinggi mungkin menggunakan kekuatan paha anda.
- Kembali ke posisi awal, jongkok kemudian melompat lagi.

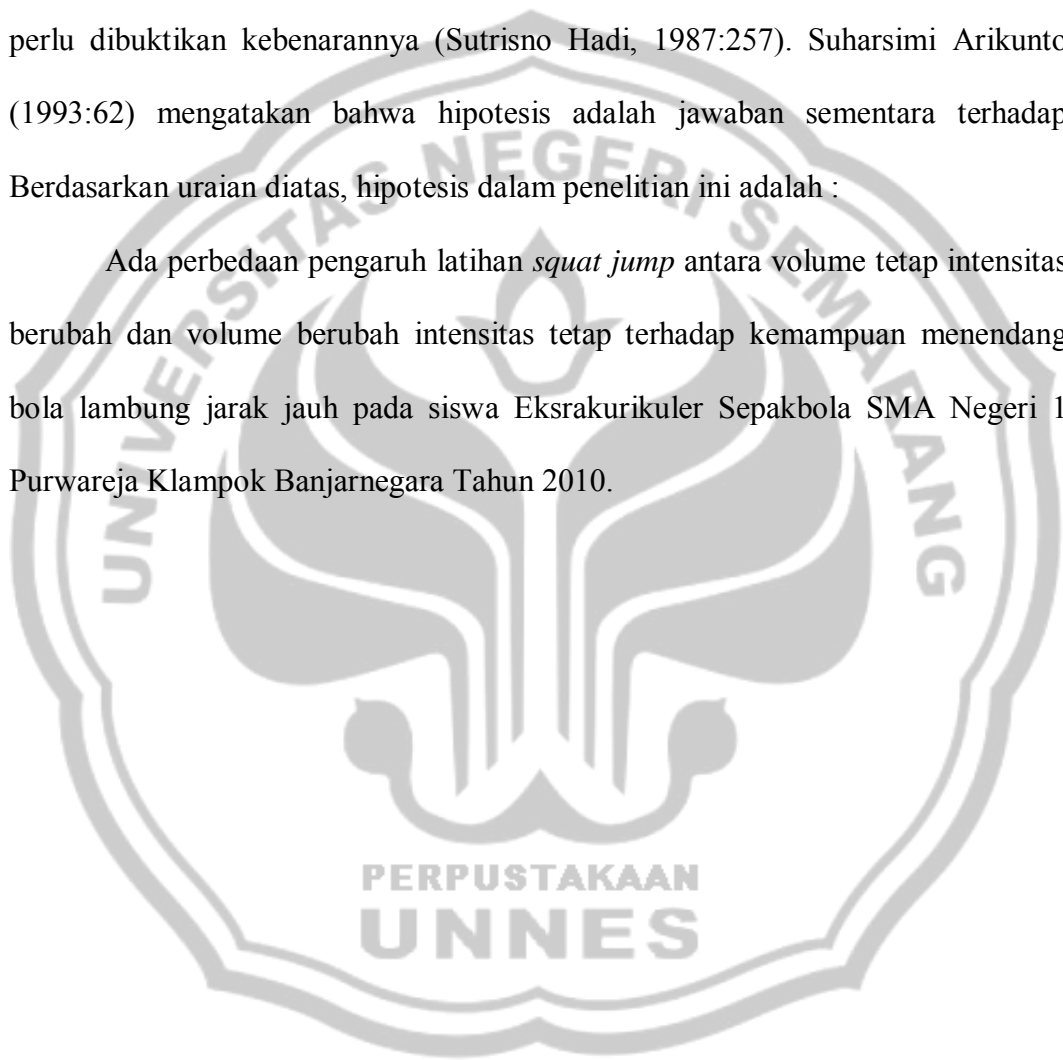
- Bisa dilakukan dengan dumbbell untuk menambah beban dan retensi.

Sumber : <http://www.duniafitnes.com/workout-guide/legs/legs.html>

2.2 Hipotesis.

Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kebenarannya (Sutrisno Hadi, 1987:257). Suharsimi Arikunto (1993:62) mengatakan bahwa hipotesis adalah jawaban sementara terhadap Berdasarkan uraian diatas, hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ada perbedaan pengaruh latihan *squat jump* antara volume tetap intensitas berubah dan volume berubah intensitas tetap terhadap kemampuan menendang bola lambung jarak jauh pada siswa Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara Tahun 2010.

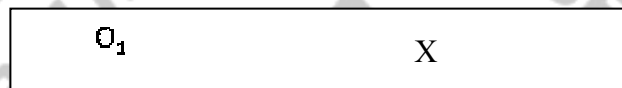


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian, maka perlu adanya suatu rancangan penelitian. Adapun rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan desain *Pre-test and Post-test Group*. Rancangan penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 6
Disain *Pre-test and Post-test Group*
(Suharsimi Arikunto 1996:85)

Keterangan gambar:

- O_1 : *Pre Test*
- X : *Treatment* (perlakuan)
- O_2 : *Post Test*

Didalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen (O_1) disebut *pre-test*, dan observasi yang dilakukan sesudah eksperimen (O_2) disebut *post-test*. Perbedaan antara O_1 dan O_2 yakni $O_1 - O_2$ diasumsikan merupakan efek dari *treatment* atau eksperimen (Suharsimi Arikunto, 1996:85).

Pre-test dan *post-test* dilakukan untuk mengetahui hasil tendangan jarak jauh. Sedangkan *treatment* atau perlakuan yang diberikan adalah latihan *squat*

dimana untuk kelompok eksperimen diberi metode latihan *squat* volume berubah intensitas tetap, sedangkan untuk kelompok kontrol diberikan perlakuan dengan latihan *squat* volume tetap intensitas berubah.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002), variabel adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi suatu titik penelitian. Variabel adalah gejala yang bervariasi yang menjadi objek penelitian (Sutrisno Hadi, 1987:89).

Dalam penelitian ini ada dua variabel yang diselidiki, yaitu:

3.2.1 Variabel Bebas

Variabel bebas (X) adalah variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab, beban atau *independent* (Suharsimi Arikunto 1993:93). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan *Squat* volume tetap intensitas berubah dan latihan *squat* volume berubah intensitas tetap.

3.2.2 Variabel Terikat

Variabel terikat (Y) adalah variabel yang tergantung atau variabel akibat. Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil menendang bola jarak jauh.

3.3 Populasi Penelitian

Menurut Sutrisno Hadi (1987: 220), “Populasi adalah keseluruhan penduduk yang dimaksud untuk diselidiki”. Populasi dibatasi dengan sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai sifat yang sama.

Dalam penelitian ini populasi yang akan digunakan adalah siswa yang ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri Purwareja Klampok Banjarnegara tahun 2010 sebanyak 20 orang. Para siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara tahun 2010 ini mempunyai tingkat kesamaan antara lain jenis kelamin. Bertolak dari sini, penulis berpendapat bahwa siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara tahun 2010 ini adalah homogen dan dengan demikian telah memenuhi syarat untuk dijadikan penelitian populasi.

3.4 Sampel Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2002), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Untuk penentuan jumlah sampel berpedoman pada yang dikemukakan oleh Suharsimi Arikunto (2002) bahwa apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10 – 15% atau 20 – 25% atau lebih.

Adapun sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah semua siswa putra yang mengikuti ekstra kurikuler sepakbola di SMA Negeri 1 Purwareja Klampok tahun 2010 yang berjumlah 20 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Menurut Suharsimi Arikunto (1996:102), dikatakan *total sampling* apabila pengambilan sampel dari poulasi didasarkan atas cirri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan subyek yang paling banyak mengandung cirri-ciri pokok yang terdapat pada populasi. Adapun

ciri-ciri khusus sampel yang dimiliki dalam penelitian ini adalah sampel merupakan siswa putera SMA Negeri 1 Purwareja Klampok tahun 2010 dan telah mendapatkan latihan ditempat yang sama yaitu di lapangan SMA Negeri 1 Purwareja Klampok.

3.5 Teknik Pengambilan Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode eksperimen untuk memperoleh data yang sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik eksperimen adalah metode yang memberikan dan menggunakan suatu gejala yang disebut latihan atau percobaan. Dengan adanya latihan tersebut akan terlihat adanya hubungan sebab akibat sebagai pengaruh dari pelaksanaan latihan. Menurut Sutrisno Hadi (1987: 89), “Salah satu tugas yang penting dalam *research* ilmiah adalah penetapan ada tidaknya hubungan sebab akibat antara fenomena-fenomena dan membuat hukum-hukum tentang hubungan sebab akibat. Metode eksperimen adalah metode yang paling jitu untuk menyelidiki hubungan sebab akibat”.

Pola yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Matched Subject* atau pola *M-S*, yaitu eksperimen yang menggunakan kelompok kontrol yang sudah disamakan subyek demi subyek sebelum eksperimen dilaksanakan. Menurut Sutrisno Hadi (1987: 278), “Yang disamakan adalah satu variabel atau lebih yang telah diketahui mempunyai pengaruh terhadap hasil eksperimen yaitu variabel diluar variabel atau faktor yang dieksperimenkan”

Untuk menyamakan atau menyeimbangkan kedua kelompok tersebut dengan cara *M-S ordinal pairing* yaitu subyek yang hasilnya sama atau hampir

sama dalam tes awal kemudian dipasangkan dengan rumus AB-BA maka terbentuk dua kelompok, dimana kedua kelompok tersebut mempunyai tingkat kemampuan yang seimbang. Untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kedua kelompok yang mempunyai tingkat kemampuan yang seimbang diundi. Hal ini bertujuan untuk memberikan kesempatan yang sama pada kedua kelompok tersebut untuk menjadi kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, sehingga subyektivitas dari peneliti tidak masuk didalamnya. Sehingga akan dapat ditentukan kelompok mana yang akan menjadi kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

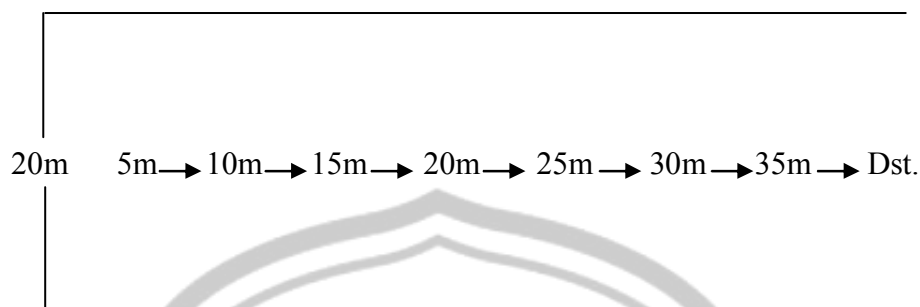
3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen menurut Arikunto Suharsimi (2002:91), adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah untuk diolah. Instrumen artinya sarana penelitian berupa seperangkat tes untuk mengumpulkan data sebagai bahan pengolahan. Instrumen penelitian mencakup segala sesuatu yang dipergunakan dalam penelitian. Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, instrumen tes yang digunakan adalah :

3.6.1 Petunjuk Pelaksanaan Tes Menendang Bola Lambung Jauh

Pelaksanaan tes tendangan lambung yaitu pemain melakukan tendangan lambung ke dalam lapangan tes dari bola diam yang berada pada garis tepi. Untuk mengukur hasil tendangan jauh dimulai dari batas bola ditendang sampai bola jatuh pertama kali di tanah lalu diukur dalam satuan meter Dalam tes ini bola yang

keluar dari lapangan tes tidak dihitung atau gagal. Tes tendangan lambung ini pemain diberikan kesempatan tiga kali dan kemudian diambil nilai yang terbaik.



Gambar 7
Lapangan Tes Tendangan Lambung
(M. Barrow, PED, Physical Education Philadelphia, 1971:310)

3.6.2 Alat dan perlengkapan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain;

Bola sepak 6 buah, Meteran gulung, *Cones* atau pembatas, Pencatat hasil/Formulir, Lapangan tes.

3.6.3 Program Latihan

Program latihan adalah jumlah pertemuan yang dilaksanakan selama penelitian berlangsung. Program latihan ini berlangsung 14 kali pertemuan perlakuan (*treatment*) ditambah dua pertemuan untuk tes awal dan tes akhir. Menurut pendapat M. Sajoto (1998:48), program latihan yang dilakukan empat kali dalam seminggu selama enam minggu cukup efektif, namun rupanya pelatih melaksanakan tiga hari agar tidak menjadi kelelahan dengan lama latihan enam minggu atau lebih. Pemberian latihan harus memperhatikan prinsip-prinsip latihan yang meliputi pemanasan, inti, dan penenangan

3.7 Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 3 tahapan yaitu tahap tes awal (*pre test*), perlakuan (*treatment*) dan tahap tes akhir (*post test*). Perlakuan dilaksanakan 14 kali pertemuan dimana latihan dilakukan 3 kali dalam seminggu.

3.7.1 Tes awal (*pre test*)

Tes awal yaitu dengan menendang lambung jarak jauh untuk mengetahui prestasi awal dari sampel. Kemudian hasil test di rangking dari yang paling tinggi ke yang paling rendah, sebanyak 20 anak. Hasil rangking tersebut kemudian dipasangkan dengan rumus AB-BA, sehingga didapat 10 pasang anak sampel. Dari 10 pasang tersebut dipisah menjadi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan cara diundi.

3.7.2 Perlakuan

Setelah subyek dibagi menjadi dua kelompok, selanjutnya setiap kelompok diberi perlakuan (*treatment*) latihan *squat*. Kelompok kontrol diberi perlakuan berupa latihan *squat* volume tetap intensitas berubah dan kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa latihan *squat* volume berubah intensitas tetap. Perlakuan diberi latihan sebanyak 14 kali pertemuan.

Kegiatan latihan pada penelitian meliputi:

3.7.2.1 *Warming up* (pemanasan)

Sebelum melakukan latihan inti, sampel melakukan pemanasan terlebih dahulu bertujuan untuk mempersiapkan kondisi fisik dan mental agar dalam menghadapi latihan selanjutnya dapat mengurangi terjadinya cedera bagi sampel.

Pemanasan dalam penelitian ini meliputi lari keliling lapangan, latihan penguluran (*stretching*) dan senam yang menunjang latihan kekuatan otot tungkai.

3.7.2.2 Pelaksanaan Perlakuan

Latihan inti yang dilakukan yaitu *squat* volume tetap intensitas berubah dan *squat* volume berubah intensitas tetap setiap pertemuan telah direncanakan sebelumnya sesuai program yang telah ditetapkan. Untuk kelompok kontrol melakukan latihan *squat* volume tetap intensitas berubah dan kelompok eksperimen I melakukan latihan *squat* volume berubah intensitas tetap.

3.7.2.3 Pendinginan (*cooling down*)

Kegiatan ini bertujuan untuk memulihkan kondisi tubuh agar normal kembali atau kondisi seperti semula sebelum latihan, sehingga ketegangan-ketegangan pada otot saat latihan akan berkurang secara berangsur-angsur dan kemungkinan rasa sakit dapat dihindari. Setelah penenangan selesai, kemudian dilakukan evaluasi secara keseluruhan terhadap subyek dari latihan yang telah dilaksanakan.

3.7.3 Tes Akhir (*post test*)

Tes akhir dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui hasil menendang jarak jauh, setelah anak (sampel) melakukan program latihan yang diberikan. Sehingga peneliti bisa mendapatkan data sebagai bahan untuk menyimpulkan seberapa jauh pengaruhnya program latihan yang telah dilaksanakan selama penelitian.

3.8 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Latihan

Agar tujuan penelitian dapat terlaksana sesuai dengan program, maka diupayakan untuk memperkecil berbagai kendala yang dapat mempengaruhi penelitian. Faktor yang dapat mempengaruhi penelitian dicari jalan keluarnya, sehingga pengaruhnya dapat dihilangkan atau diminimalisasi, adapun faktor-faktor tersebut antara lain sebagai berikut:

3.8.1 Faktor kesungguhan hati

Setiap individu memiliki sifat karakteristik yang berbeda-beda, sehingga dalam melakukan suatu tugas dari pelatih memiliki tingkat kesungguhan hati yang berbeda, hal tersebut dikhawatirkan mempengaruhi hasil suatu penelitian. Untuk menghindari hal tersebut peneliti bekerjasama dengan pengajar ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara, berusaha memberikan pengawasan, kontrol dan motivasi kepada sampel agar pelaksanaan latihan dapat dilakukan dengan sungguh-sungguh. Dengan adanya motivasi serta dukungan dari berbagai pihak diharapkan dapat diperoleh hasil yang optimal.

3.8.2 Faktor kemampuan sampel

Kondisi fisik setiap orang berbeda-beda, hal tersebut mempengaruhi kemampuan individu untuk menerima tugas gerak, yaitu dalam proses penerimaan informasi dari pelatih kurang dapat diserap secara optimal, sehingga kemungkinan melakukan kesalahan dalam latihan masih terjadi, oleh karena itu perlu adanya koreksi secara kelompok maupun individu saat pelaksanaan latihan.

3.8.3 Faktor kebosanan

Faktor kebosanan adalah faktor yang sering dihadapi peneliti di lapangan. Hal tersebut dapat dikarenakan oleh model latihan yang monoton atau sama. Hal tersebut dapat diantisipasi dengan memberikan suasana latihan yang menyenangkan dan tidak tegang, sehingga latihannya menarik dan sampel selalu melakukan latihan dengan sungguh-sungguh.

3.8.4 Faktor kegiatan sampel diluar kegiatan penelitian

Penelitian ini menggunakan subyek para siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara tahun 2010 yang masih aktif mengikuti mata pelajaran , sehingga terkadang faktor kelelahan terjadi karena sampel telah melakukan aktivitas fisik diluar penelitian.

3.8.5 Faktor Ketelitian Petugas

Untuk menghindari kemungkinan terjadinya kesalahan yang dilakukan oleh petugas pembantu penelitian, sebelum penelitian dilaksanakan, penulis mengadakan pengarahan kepada petugas pembantu penelitian agar melakukan tugas sesuai dengan dengan perannya masing-masing dan dengan sebaik mungkin.

3.9 Analisis Data

Dalam penelitian, analisis data merupakan salah satu penting karena dengan menganalisis data akan dapat ditarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Setelah dilakukan tes terakhir, didapat data dari hasil latihan oleh kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Menganalisis data diperlukan suatu cara atau metode sehingga didapatkan data dalam penelitian ini. Analisis data

yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data statistik dengan rumus *t-test* yang diperhitungkan menggunakan rumus pendek.

Data yang diperoleh berupa hasil tes kemampuan *backhand drive* dengan metode terus-menerus dan bergantian. Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji data dalam penelitian ini adalah dengan rumus pendek *t-test* dengan taraf signifikansi 5% dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

Md : Mean Differences

d : Deviasi individual dari MD

N : Jumlah subyek (Sutrisno Hadi, 2000:455).

Mean Differences (*Md*) dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dihitung menggunakan rumus:

$$Md = \frac{\sum d}{N}, \text{ dan harus diketahui bahwa: } \sum d = X_a - X_b \text{ dan } \sum d^2 = 0,0$$

(Sutrisno Hadi, 2000:457). Data-data yang diperoleh kemudian dimasukkan dalam tabel statistik.

Tabel statistik dipersiapkan untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berikut ini akan mempermudah dan memperjelas cara perhitungan statistik dengan rumus pendek.

Tabel 1
Tabel Persiapan Perhitungan Statistik

No.	Pasangan subyek	Xk	Xe	D (Xa-Xb)	Xd (D-Md)	Xd ²
1						
2						
dst						
	ΣN	ΣXk	Σxe	ΣD	$\Sigma Xd=0$	ΣXd^2

Keterangan :

Xk : Kelompok kontrol.

Xe : Kelompok eksperimen.

D : Perbedaan dari tiap-tiap pasangan.

d : Deviasi perbedaan.

d² : Kuadrat dari deviasi perbedaan.

ΣN :Jumlah pasangan subyek (Sutrisno Hadi, 2000:455-456).



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Setelah melakukan tes akhir dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, maka diperoleh data-data tes hasil dari tiap-tiap individu dari masing-masing kelompok. Berdasarkan hasil perhitungan statistik diperoleh nilai t-hitung sebesar 2,685. Hasil ini menunjukkan angka yang lebih besar dari nilai t-tabel yang besarnya 2,262 yang diuji berdasarkan taraf signifikansi 5 % dengan derajat kebebasan (db) = 9.

Berdasarkan perhitungan diatas dapat diketahui bahwa nilai t-statistik lebih besar dari nilai t-tabel yaitu $2,685 > 2,262$, maka hipotesis penelitian ini yang menyatakan “Ada perbedaan pengaruh latihan *squat* antara volume tetap intensitas berubah dan volume berubah intensitas tetap terhadap kemampuan menendang bola lambung jarak jauh pada siswa Ekstrakurikuler Sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara Tahun 2010”, diterima. Perbedaan nilai t sebagai berikut :

Tabel 2
Perbedaan nilai t-hitung dan t-tabel

t-hitung	t-tabel	Keterangan
2,685	2,262	Signifikan

Selanjutnya hasil uji beda mean yang diperoleh dari kedua kelompok, diketahui bahwa mean kelompok eksperimen lebih besar daripada mean kelompok kontrol atau $39 > 37,3$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen lebih baik daripada kelompok kontrol, berarti latihan *squat* volume berubah intensitas tetap berpengaruh lebih baik terhadap kemampuan menendang bola lambung jarak jauh pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara tahun 2010. Perbedaan mean tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3
Perbedaan nilai mean kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

Kelompok Kontrol	Kelompok Eksperimen	Keterangan
37,3	39	M Kelompok Eksperimen $>$ M Kelompok Kontrol

4.2 Pembahasan

Dari hasil perhitungan statistik diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara latihan *squat* volume tetap intensitas berubah dan volume berubah intensitas tetap terhadap kemampuan menendang bola lambung jarak jauh. Dimana latihan *squat* volume berubah intensitas tetap memiliki pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan menendang bola lambung jarak jauh dibandingkan latihan *squat* volume tetap intensitas berubah .

Dari hasil pembahasan terhadap penelitian, penulis menyimpulkan bahwa metode latihan *squat* volume berubah intensitas tetap memiliki pengaruh yang lebih baik dibandingkan latihan *squat* volume tetap intensitas berubah terhadap

kemampuan menendang bola lambung jarak jauh pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara tahun 2010

Kelemahan dalam penelitian ini yang dapat mempengaruhi hasil penelitian yaitu faktor kesungguhan hati dari sampel dan juga kehadiran sampel yang terkadang kurang maksimal. Selain itu faktor cuaca juga mempengaruhi jalannya proses latihan, yaitu ketika hujan turun lapangan menjadi licin sehingga proses latihan menjadi terhambat.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil perhitungan statistik dengan menggunakan t-tes rumus pendek didapat nilai t-hitung sebesar 2,685 dengan taraf signifikansi 5%, $N=10$ serta $d.b = N-1 = 9$ didapat nilai t-tabel sebesar 2,262, dengan demikian t hitung lebih besar dari pada t-tabel.

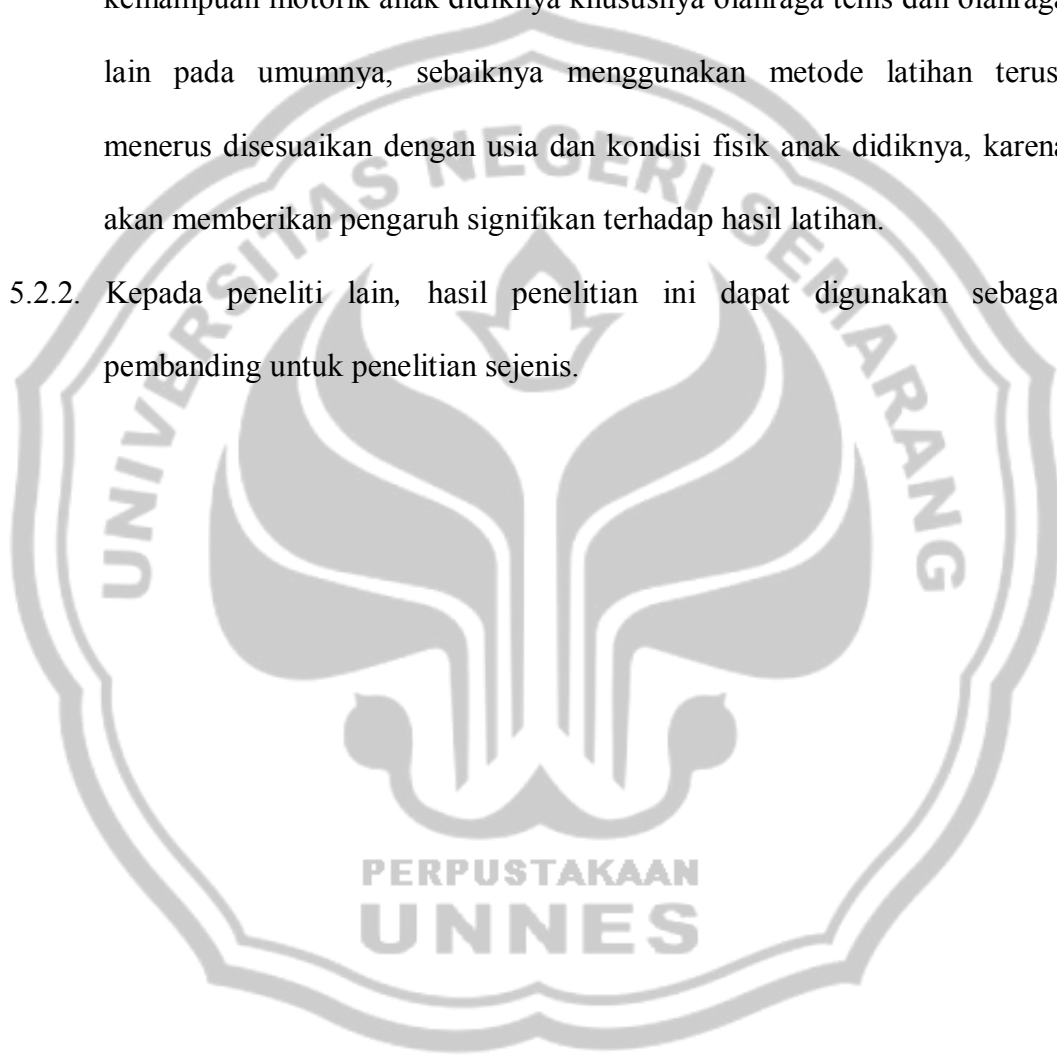
Berdasarkan hasil dari perhitungan statistik maka dapat diambil simpulan sebagai berikut :

- 5.1.1. Ada perbedaan pengaruh latihan *squat* antara volume tetap intensitas berubah dan volume berubah intensitas tetap terhadap kemampuan menendang bola lambung jarak jauh pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara tahun 2010.
- 5.1.2. Latihan *squat* dengan metode latihan volume berubah intensitas tetap memiliki pengaruh lebih baik dari pada latihan *squat* dengan metode latihan volume tetap intensitas berubah terhadap kemampuan menendang bola lambung jarak jauh pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 1 Purwareja Klampok Banjarnegara tahun 2010.

5.2 Saran

Setelah mengetahui hasil penelitian ini, maka penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut :

- 5.2.1. Bagi guru Pendidikan Jasmani dan pelatih, dalam program peningkatan kemampuan motorik anak didiknya khususnya olahraga tenis dan olahraga lain pada umumnya, sebaiknya menggunakan metode latihan terus-menerus disesuaikan dengan usia dan kondisi fisik anak didiknya, karena akan memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil latihan.
- 5.2.2. Kepada peneliti lain, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pembandingan untuk penelitian sejenis.



DAFTAR PUSTAKA

- Annarino, A.A.1976. *Developmental Conditioning For Women and Men*. Sain Louis the.c.v. Mosby Company Second Edition.
- Jensen, R. Clayne, dkk.1984. *Applied kinesiology And Biomechanics*. Singapore: Mc. Grow - Hill International Book Company.
- M. Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize
- _____. 2002. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize
- Ngurah Nala. 1998. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Program Pasca Sarjana Studi Fisiologi Olahraga Universitas Udayana Denpasar.
- Rusli lutan, 2001. *Sistem Monitoring Evaluasi dan Pelaporan (SMEP)*. Jakarta: KONI Pusat.
- Scheunemann, Timo. 2005. *Dasar Sepak Bola Modern*. Malang: Dioma
- Sucipto, dkk.. 2000. *Sepak Bola*. Depdiknas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III. *Olahraga*
- Sukatamsi. 1984. *Teknik Dasar Bermain Sepak Bola*. Solo: Tiga Serangkai
- _____.1997. *Permainan Besar I Sepak Bola*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Suharsimi Arikunto. 1993. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- _____. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- _____. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sutrisno Hadi. 1987. *Statistik*. Yogyakarta : Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM
- _____. 2000. *Statistik*. Yogyakarta : Andi Offset
- Jakarta.

Tim Pengembang Buku Pedoman Penulisan Skripsi. 2009. *Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program Strata1 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang*. Semarang

Tohar. 2002. *Ilmu Kepeleatihan Lanjut*. Semarang: FIK PKLO UNNES

W.J.S. Poerwadarmita. 1993. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.

www.duniafitnes.com [diakses 6/03/2011]





Lampiran 1



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

Nomor : 156 / PP3.1.30 / 2010

21 April 2010

Lampiran : -

Hal : **Usul Penetapan Pembimbing**

Yth. Dekan
 Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES
 Kampus Sekaran Gunungpati
 di
 S E M A R A N G.

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

1. Nama : Drs. Wahadi, M.Pd.
 NIP : 19610114.198601.1.001
 Pangkat/Golongan : Pembina / IV-a
 Jabatan : Lektor Kepala
 Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Sepakbola
 Sebagai Pembimbing Utama
- ✓ 2. Nama : Tri Aji, S.Pd.
 NIP : 19801103.200604.1.010.
 Pangkat/Golongan : Penata Muda / III-a
 Jabatan : Asisten Ahli
 Mata Kuliah : TP. Sepak Takrow
 Sebagai Pembimbing Pendamping

dalam penyusunan skripsi oleh mahasiswa :

Nama : FATUR ROKHMAN
 NIM : 6301406522
 Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

TEMA : " *PENGEMBANGAN TEKNIK DASAR PERMAINAN SEPAKBOLA* "

Untuk itu mohon diterbitkan surat penetapannya.


 UNNES Drs. Nasuka, M.Kes.
 Telp. 19590916 198511 1 001

Lampiran 2



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

K E P U T U S A N
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
NOMOR : 567 / HKI.21/2010
TENTANG
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2009/2010
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

- Menimbang** : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa FIK membuat Skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-dosen FIK UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahkan Lembaran Negara RI No. 4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78);
2. Peraturan Pemerintah No. 60/1999 tentang Pendidikan Tinggi;
3. SK Rektor UNNES No.162/0/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
4. SK Rektor UNNES No. 164/0/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi Mahasiswa Strata Satu (SI) Universitas Negeri Semarang;
5. SK Rektor UNNES No. 125/P/2003 tanggal 17 Oktober 2003 tentang pengangkatan Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES.
- Memperhatikan** : Usul Ketua Jurusan Pendidikan Keahlian Olahraga (PKLO) tanggal, 21 April 2010

M E M U T U S K A N

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

1. Nama : Drs. Wahudi, M.Pd.
NIP : 19610114,198601,1,001
Pangkat/Golongan : Pembina / IV-a
Jabatan : Lektor Kepala
Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Sepakbola
Sebagai Pembimbing Utama
2. Nama : Tri Aji, S.Pd.
NIP : 19801103,200604,1,010.
Pangkat/Golongan : Penata Muda / III-a
Jabatan : Asisten Ahli
Mata Kuliah : TP. Sepak Takraw
Sebagai Pembimbing Pendamping

dalam penyusunan skripsi oleh mahasiswa :

- Nama : FATUR ROKHMAN
NIM : 6301406522
Program Studi : Pendidikan Keahlian Olahraga

Pelaksanaan Tugas mulai tanggal penetapan Surat Keputusan ini sampai dengan Berakhirnya semester genap tahun Akademik 2009/2010.

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

Ditetapkan di Semarang
pada tanggal : 21 April 2010

an. DEKAN
Pembantu Dekan Bidang Akademik,

Drs. Saiful Jumaidi, M.Kes.
NIP. 19690715 199403 1 001

Tembusan :

1. Pembantu Rektor Bid. Akademik
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
3. Ketua Jurusan Pendidikan Keahlian Olahraga
4. Dosen Pembimbing dan Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 3



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

Nomor : 1885 / H37.1.6 / PL.1.6 / 2010 15 Juni 2010
 Hal : *Permohonan Ijin Penelitian*

Yth. Kepala SMA Negeri 1 Purwareja
Klampok Banjarnegara
 di
Kabupaten Banjarnegara.

Dengan hormat,

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

Nama : FATUR ROKHMAN
 NIM : 6301406522
 Prodi/Semester : STRATA 1 PKLO / VIII

Untuk mengadakan penelitian dengan judul :

“
PENGARUH LATIHAN SQUAT ANTARA VOLUME TETAP INTENSITAS BERTAMBAH DAN VOLUME BERUBAH INTENSITAS TETAP TERHADAP HASIL MENENDANG LAMBUNG JARAK JAUH PADA SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA SMA NEGERI 1 PURWAREJA KLAMPOK BANJARNEGARA TAHUN 2010 “. di SMK Negeri 1 Purwareja Klampok Kabupaten Banjarnegara .

Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.



a.n. Dekan
 Pembantu Dekan Bidang Akademik,

Ors. Said Junaidi M.Kes.
 NIP 19690715,199403,1,001

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

Lampiran 4



PEMERINTAH KABUPATEN BANJARNEGARA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMA NEGERI 1 PURWAREJA KLAMPOK

Jl. Raya Purwareja Klampok, Telp. 0286-479092 Banjarnegara 53474

No : 420 / 0380 / 2010
Hal : Keterangan telah melaksanakan Penelitian

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

NAMA : DWI YULIATIMULYANINGSIH, S Pd

NIP : 19650710 198703 2 007

JABATAN : URUSAN KURIKULUM

Menerangkan bahwa

NAMA : FATUR ROKHMAN

NIM : 6301406522

PRODI : STRATA 1 PKLO / VIII

FAKULTAS : FIK UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Benar-benar telah melaksanakan kegiatan Penelitian di SMA N 1 Purwareja Klampok dengan judul PENGARUH LATIHAN SQUAT ANTARA VOLUME TETAP INTENSITAS BERUBAH DAN VOLUME BERUBAH INTENSITAS TETAP TERHADAP HASIL MENENDANG LAMBUNG JARAK JAUH PADA SISWA EKSTRA KURIKULER SEPAK BOLA SMA NEGERI 1 PURWAREJA KLAMPOK BANJARNEGARA TAHUN 2010. Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Klampok, 6 desember 2010

Urusan Kurikulum

DWI YULIATIMULYANINGSIH, S Pd

NIP 19650710 198703 2 007

Lampiran 5

**HASIL TES AWAL (*PRE-TEST*) MENENDANG BOLA PADA SISWA
EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA SMA NEGERI 1 PURWAREJA
KLAMPOK TAHUN 2010**

NO	NO TES	NAMA	HASIL TENDANGAN			HASIL TENDANGAN TERJAUH
			1	2	3	
1	01	TOMMY	35	35	38	38
2	02	RIZA	25	25	25	25
3	03	DHANI	45	45	45	45
4	04	GADING	25	25	20	25
5	05	UKHIS	28	44	36	44
6	06	DIO	29	36	35	36
7	07	CHANDRA	32	31	33	33
8	08	DZIKRI	23	25	22	25
9	09	AMRON	30	35	32	35
10	10	NAWA	41	35	30	41
11	11	DEDI	37	34	22	37
12	12	GALIH	33	32	38	38
13	13	LANGGENG	22	33	30	33
14	14	DIKA	22	32	25	32
15	15	RONGGO	35	37	40	40
16	16	ARIF F	25	27	30	30
17	17	ARIF S	30	32	33	33
18	18	YOYO	35	40	40	40
19	19	INDRA L	40	40	35	40
20	20	SABAR S	30	33	30	33

Lampiran 6

**RANGKING HASIL TES AWAL (*PRE-TEST*) MENENDANG BOLA
SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA SMA NEGERI 1
PURWAREJA KLAMPOK TAHUN 2010**

NO	NO TEST	NAMA	HASIL TENDANGAN
1	03	DHANI	45
2	05	UKHIS	44
3	10	NAWA	41
4	18	YOYO	40
5	19	INDRA L	40
6	15	RONGGO	40
7	01	TOMMY	38
8	12	GALIH	38
9	11	DEDI	37
10	06	DIO	36
11	09	AMRON	35
12	07	CHANDRA	33
13	13	LANGGENG	33
14	17	ARIF S	33
15	20	SABAR S	33
16	14	DIKA	32
17	16	ARIF F	30
18	02	RIZA	25
19	04	GADING	25
20	08	DZIKRI	25

Lampiran7

**DATA MATCHING TES AWAL MENENDANG BOLA SISWA
EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA SMA NEGERI 1
PURWAREJA KLAMPOK TAHUN 2010**

No	No Test	Nama	Hasil Tendangan	Rangking	Kode	Pairing	Matching
1	03	DHANI	45	1	A	A-B	45-44
2	05	UKHIS	44	2	B		
3	10	NAWA	41	3	B	A-B	40-41
4	18	YOYO	40	4	A		
5	19	INDRA L	40	5	A	A-B	40-40
6	15	RONGGO	40	6	B		
7	01	TOMMY	38	7	B	A-B	38-38
8	12	GALIH	38	8	A		
9	11	DEDI	37	9	A	A-B	37-36
10	06	DIO	36	10	B		
11	09	AMRON	35	11	B	A-B	33-35
12	07	CHANDRA	33	12	A		
13	13	LANGGENG	33	13	A	A-B	33-33
14	17	ARIF S	33	14	B		
15	20	SABAR S	33	15	B	A-B	32-33
16	14	DIKA	32	16	A		
17	16	ARIF F	30	17	A	A-B	30-25
18	02	RIZA	25	18	B		
19	04	GADING	25	19	B	A-B	25-25
20	08	DZIKRI	25	20	A		

Lampiran 8

**HASIL TES AWAL DAN PEMBAGIAN KELOMPOK KONTROL DAN
KELOMPOK EKSPERIMEN SISWA EKSTRAKURIKULER
SEPAKBOLA SMA NEGERI 1 PURWAREJA KLAMPOK TAHUN 2010**

No	Kelompok Kontrol			No	Kelompok Eksperimen		
	No Test	Nama	Hasil Tendangan		No Test	Nama	Hasil Tendangan
1	03	DHANI	45	1	05	UKHIS	44
2	18	YOYO	40	2	10	NAWA	41
3	19	INDRA L	40	3	15	RONGGO	40
4	12	GALIH	38	4	01	TOMMY	38
5	11	DEDI	37	5	06	DIO	36
6	07	CHANDRA	33	6	09	AMRON	35
7	13	LANGGENG	33	7	17	ARIF S	33
8	14	DIKA	32	8	20	SABAR S	33
9	16	ARIF F	30	9	02	RIZA	25
10	08	DZIKRI	25	10	04	GADING	25

Lampiran 9

PROGRAM LATIHAN SQUAT**Program Latihan Squat Volume Tetap Intensitas Berubah Kelompok Kontrol**

Tahap Pertemuan	Kegiatan	Waktu (Menit)	Keterangan
Pertemuan 1	<i>Pre test</i> : semua sampel melakukan tes menendang. Setiap sampel diberikan kesempatan satu kali percobaan menendang bola sebelum sampel melakukan tes. Kemudian setiap sampel melakukan tendangan masing masing sebanyak tiga kali untuk diukur seberapa jauh tendangan sampel tersebut.		Untuk mengetahui kemampuan sampel dalam menendang bola sebelum diberi perlakuan.
Pertemuan 2	A. Pendahuluan		Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki
	1. Lari keliling lapangan tiga kali putaran.	10	
	2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.	10	
	B. Latihan inti	60	Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 6 kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.
Pertemuan 3	C. Penutup		Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.
	1. Peregangan	10	
	2. Evaluasi	10	
	A. Pendahuluan		Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.
1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran.	10		
2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.	10		

Pertemuan 4	B. Latihan inti 1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 8 kali Volume: 2set 5rep	60	Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 8 kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.
	C. Penutup 1. Peregangan 2. Evaluasi	10 10	Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.
	A. Pendahuluan 1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.	10 10	
	B. Latihan inti 1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 2set 5rep	60	Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10 kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.
Pertemuan 5	C. Penutup 1. Peregangan 2. Evaluasi	10 10	Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.
	A. Pendahuluan 1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.	10 10	
	B. Latihan inti 1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 12 kali Volume: 2set 5rep	60	Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 12 kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.
	C. Penutup 1. Peregangan	10	Sampel melakukan pemanasan dengan lari

Pertemuan 6	2. Evaluasi	10	keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki. Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 14 kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.
	A. Pendahuluan		
	1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran.	10	
	2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.	10	
	B. Latihan inti	60	
	1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 14 kali Volume: 2set 5rep		Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.
	C. Penutup		
	1. Peregangan	10	
	2. Evaluasi	10	
Pertemuan 7	A. Pendahuluan		Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 12 kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.
	1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran.	10	
	2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.	10	
	B. Latihan inti	60	
	1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 12 kali Volume: 2set 5rep		Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.
	C. Penutup		
	1. Peregangan	10	
	2. Evaluasi	10	
Pertemuan 8	A. Pendahuluan		Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10 kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.
	1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran.	10	
	2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.	10	

Pertemuan 9	B. Latihan inti	60	Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki. Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 8 kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.
	1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 2set 5rep		
	C. Penutup		
	1. Peregangan 10 2. Evaluasi 10		
Pertemuan 10	A. Pendahuluan		Setiap sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki. Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 6 kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set
	1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 10 2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki. 10		
	B. Latihan inti	60	
	1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 8 kali Volume: 2set 5rep		
Pertemuan 10	C. Penutup		Sampel melakukan pemanasan lari keliling setengah lapangan sebanyak lima kali, dan dilanjutkan dengan peregangan.
	1. Peregangan 10 2. Evaluasi 10		
	A. Pendahuluan		
	1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 10 2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki. 10		
Pertemuan 10	B. Latihan inti	60	Sampel melakukan pemanasan lari keliling setengah lapangan sebanyak lima kali, dan dilanjutkan dengan peregangan.
	1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 6 kali Volume: 2set 5rep		
	C. Penutup		
	1. Peregangan 10		

<p>Pertemuan 11</p>	<p>2. Evaluasi 10</p> <p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Lari setengah lapangan lima kali putaran 10</p> <p>2. Peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki. 10</p> <p>B. Latihan inti 60</p> <p>1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 8 kali Volume: 2set 5rep</p> <p>C. Penutup</p> <p>1. Peregangan 10</p> <p>2. Evaluasi 10</p>	<p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 8kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.</p> <p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.</p>
<p>Pertemuan 12</p>	<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 10</p> <p>2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki. 10</p> <p>B. Latihan inti 60</p> <p>1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 2set 5rep</p> <p>C. Penutup</p> <p>1. Peregangan 10</p> <p>2. Evaluasi 10</p>	<p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.</p> <p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.</p>
<p>Pertemuan 13</p>	<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 10</p> <p>2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki. 10</p>	<p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 12kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.</p> <p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak</p>

PROGRAM LATIHAN SQUAT
Program Latihan Squat Volume Tetap Intensitas Berubah Kelompok
Ekspirimen

Tahap Pertemuan	Kegiatan	Waktu (Menit)	Keterangan
Pertemuan 1	<i>Pre test</i> : semua sampel melakukan tes menendang. Setiap sampel diberikan kesempatan satu kali percobaan menendang bola sebelum sampel melakukan tes. Kemudian setiap sampel melakukan tendangan masing masing sebanyak tiga kali untuk diukur seberapa jauh tendangan sampel tersebut.		Untuk mengetahui kemampuan sampel dalam menendang bola sebelum diberi perlakuan.
Pertemuan 2	<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lari keliling lapangan tiga kali putaran. 2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki. <p>B. Latihan inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 3set 2rep <p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peregangan 2. Evaluasi 	<p>10</p> <p>10</p> <p>60</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki</p> <p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10 kali dengan 2kali pengulangan dalam setiap set.</p>
Pertemuan 3	<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki. <p>B. Latihan inti</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>60</p>	<p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.</p>

Pertemuan 4	<p>1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 2set 4rep</p> <p>C. Penutup</p> <p>1. Peregangan 2. Evaluasi</p> <p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>B. Latihan inti</p> <p>1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 5set 2rep</p> <p>C. Penutup</p> <p>1. Peregangan 2. Evaluasi</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>60</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10 kali dengan 4kali pengulangan dalam setiap set.</p> <p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10 kali dengan 2kali pengulangan dalam setiap set.</p>
Pertemuan 5	<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>B. Latihan inti</p> <p>1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 4set 3rep</p> <p>C. Penutup</p> <p>1. Peregangan 2. Evaluasi</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>60</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10 kali dengan 3kali pengulangan dalam setiap set.</p>
Pertemuan 6	<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali</p>	<p>10</p>	<p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan</p>

	<p>putaran.</p> <p>2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>B. Latihan inti</p> <p>1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 7set 2rep</p> <p>C. Penutup</p> <p>1. Peregangan</p> <p>2. Evaluasi</p>	<p>10</p> <p>60</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10 kali dengan 2kali pengulangan dalam setiap set.</p>
Pertemuan 7	<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran.</p> <p>2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>B. Latihan inti</p> <p>1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10kali Volume: 3set 4rep</p> <p>C. Penutup</p> <p>1. Peregangan</p> <p>2. Evaluasi</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>60</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10kali dengan 4kali pengulangan dalam setiap set.</p>
Pertemuan 8	<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran.</p> <p>2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>B. Latihan inti</p> <p>1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>60</p>	<p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10</p>

	Volume: 2set 5rep		kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.
Pertemuan 9	<p>C. Penutup</p> <p>1. Peregangan 10</p> <p>2. Evaluasi 10</p> <p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 10</p> <p>2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki. 10</p> <p>B. Latihan inti 60</p> <p>1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 4set 2rep</p> <p>C. Penutup</p> <p>1. Peregangan 10</p> <p>2. Evaluasi 10</p>		Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki. Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10 kali dengan 2kali pengulangan dalam setiap set.
Pertemuan 10	<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 10</p> <p>2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki. 10</p> <p>B. Latihan inti 60</p> <p>1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10kali Volume: 3set 2rep</p> <p>C. Penutup</p> <p>1. Peregangan 10</p> <p>2. Evaluasi 10</p>		Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki. Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10 kali dengan 2kali pengulangan dalam setiap set
Pertemuan 11	<p>A. Pendahuluan</p> <p>1. Lari setengah lapangan lima kali putaran. 10</p>		Sampel melakukan pemanasan lari keliling setengah lapangan

Pertemuan 12	2. Peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.	10	sebanyak lima kali, dan dilanjutkan dengan peregangan.
	B. Latihan inti	60	Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10kali dengan 4kali pengulangan dalam setiap set.
	1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 2set 4rep		
	C. Penutup		
	1. Peregangan	10	
	2. Evaluasi	10	
Pertemuan 13	A. Pendahuluan		Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.
	1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran.	10	
	2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.	10	
	B. Latihan inti	60	Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10kali dengan 5kali pengulangan dalam setiap set.
	1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 2set 5rep		
	C. Penutup		
Pertemuan 13	1. Peregangan	10	
	2. Evaluasi	10	
	A. Pendahuluan		Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.
	1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran.	10	
	2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.	10	
	B. Latihan inti	60	Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10kali dengan 3kali pengulangan dalam setiap set.
1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 4set 3rep			
C. Penutup			

<p>Pertemuan 14</p>	<p>1. Peregangan 2. Evaluasi</p> <p>A. Pendahuluan 1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>B. Latihan inti 1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10 kali Volume: 7set 2rep</p> <p>C. Penutup 1. Peregangan 2. Evaluasi</p>	<p>10 10</p> <p>10 10</p> <p>60</p> <p>10 10</p>	<p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10kali dengan 2kali pengulangan dalam setiap set.</p>
<p>Pertemuan 15</p>	<p>A. Pendahuluan 1. Lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran. 2. Peregangan dari kepala sampai kaki, dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>B. Latihan inti 1. Latihan <i>squat</i> Intensitas: 10kali Volume: 8set 2rep</p> <p>C. Penutup 1. Peregangan 2. Evaluasi</p>	<p>10 10</p> <p>60</p> <p>10 10</p>	<p>Sampel melakukan pemanasan dengan lari keliling lapangan sebanyak tiga kali putaran kemudian melakukan peregangan dari kepala sampai kaki dan dikhususkan pada bagian kaki.</p> <p>Setiap sampel melakukan <i>squat</i> 10kali dengan 2kali pengulangan dalam setiap set.</p>
<p>Pertemuan 16</p>	<p><i>Post test</i></p>	<p>10</p>	<p>Untuk mengetahui kemampuan sampel dalam menendang bola setelah diberi perlakuan.</p>

Lampiran 10

**PETUNJUK PELAKSANAAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN
MENENDANG BOLA****A. Tujuan Tes**

Untuk mengukur kemampuan menendang bola lambung.

B. Alat dan Perlengkapan Tes

1. Lapangan tes.
2. Bola sepak sebanyak 6 buah.
3. Meteran gulung.
4. *Cones* atau pembatas.
5. Alat tulis dan blangko penelitian.
6. Peluit

C. Petugas Tes

Petugas tes terdiri dari :

1. Pencatat hasil 1 orang.
2. Pengawas bola 2 orang.
3. Pencatat pengasih aba - aba 1 orang
4. Pengambil bola 1 orang.

D. Pelaksanaan Tes

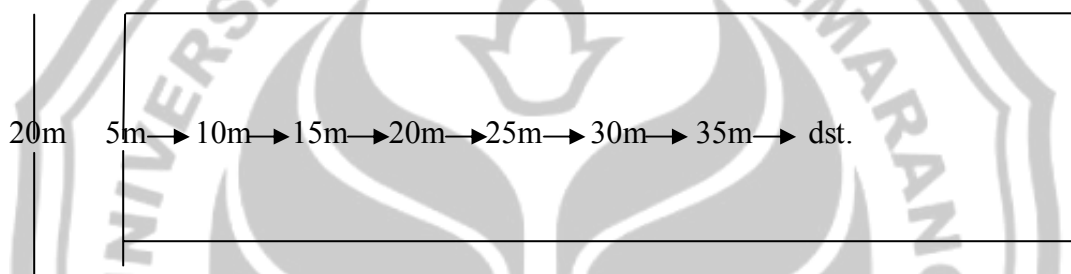
Sebelum tes dimulai, sample diberi contoh cara pelaksanaan tes yang digunakan. Kemudian melakukan pemanasan, setelah pemanasan selesai sample melakukan tes menendang bola, dimulai berdiri di belakang *cones* pembatas di mana bola akan ditendang. Pelatih atau pemberi aba – aba berada di daerah dekat dengan sampel yang akan melakukan tendangan. Sampel diberikan kesempatan percobaan menendang bola sebanyak satu kali sebelum akhirnya benar – benar melakukan tes menendang bola. Setelah itu, sample melakukan tes menendang

bola yang masing – masing sample melakukan tendangan sebanyak tiga kali. Selanjutnya petugas pencatat hasil mencatat hasil tendangan dari masing – masing sample yang melakukan tes menendang bola.

E. Penelitian

Setiap sample melakukan tes menendang bola sebanyak tiga kali, kemudian dari tiga kali tendangan tersebut diambil hasil terbaik atau hasil tendangan terjauh yang nantinya akan dijadikan hasil tes dari sample tersebut.

F. Lapangan Tes menendang bola



Lapangan Tes Tendangan Lambung
(Sumber: M. Barrow, PED, Physical Education Philadelphia, 1971:310)

PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 11

**HASIL TES AKHIR (*POST TEST*) MENENDANG BOLA PADA SISWA
EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA SMA NEGERI 1 PURWAREJA
KLAMPOK BANJARNEGARA TAHUN 2010.**

Hari :Rabu

Tanggal :.24 November 2010

No	Nama	Hasil Tendangan			Hasil Tendangan Terjauh
		1	2	3	
1.	Tommy	37	35	40	40
2.	Riza	30	33	27	33
3.	Dhani	46	45	48	48
4.	Gading	25	25	30	30
5.	Ukhis	35	30	48	48
6.	Dio	42	35	38	42
7.	Chandra	35	30	30	35
8.	Dzikri	27	25	20	27
9.	Amron	40	35	35	40
10.	Nawa S	40	40	42	42
11.	Dedi H	35	33	38	38
12.	Galih P	35	35	40	40
13.	Langgeng B	30	35	35	35
14.	Dika Tri N	35	30	27	35
15.	Ronggo S	40	35	43	43
16.	Arif F	25	25	30	30
17.	Arif S	37	35	35	37
18.	Yoyo	40	43	42	43
19.	Indra L	40	38	42	42
20.	Sabar S	30	35	32	35

Lampiran 12

**HASIL TES AKHIR KELOMPOK KONTROL DAN KELOMPOK
EKSPERIMEN SISWA SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA
SMA NEGERI 1 PURWAREJA KLAMPOK TAHUN 2010**

No	Kelompok Kontrol			No	Kelompok Eksperimen		
	No Test	Nama	Hasil Tendangan		No Test	Nama	Hasil Tendangan
1	03	DHANI	48	1	05	UKHIS	48
2	18	YOYO	43	2	10	NAWA	42
3	19	INDRA L	42	3	15	RONGGO	43
4	12	GALIH	40	4	01	TOMMY	40
5	11	DEDI	38	5	06	DIO	42
6	07	CHANDRA	35	6	09	AMRON	40
7	13	LANGGENG	35	7	17	ARIF S	37
8	14	DIKA	35	8	20	SABAR S	35
9	16	ARIF F	30	9	02	RIZA	33
10	08	DZIKRI	27	10	04	GADING	30

$$N = 10$$

$$\sum K = 373$$

$$MK = \frac{\sum K}{N} = \frac{373}{10} = 37,3$$

$$N = 10$$

$$\sum E = 390$$

$$ME = \frac{\sum E}{N} = \frac{390}{10} = 39$$

Lampiran 13

**TABEL PERHITUNGAN STATISTIK DENGAN POLA M-S TERHADAP
HASIL TES AKHIR KEMAMPUAN MENENDANG BOLA**

No	Pasangan Subyek K-E	K	E	D (K-E)	d (D-MD)	d^2
1	03-05	48	48	0	1,7	2,89
2	18-10	43	42	1	2,7	7,29
3	19-15	42	43	-1	0,7	0,49
4	12-01	40	40	0	1,7	2,89
5	11-06	38	42	-4	-2,3	5,29
6	07-09	35	40	-5	-3,3	10,89
7	13-17	35	37	-2	-0,3	0,09
8	14-20	35	35	0	1,7	2,89
9	16-02	30	33	-3	-1,3	1,69
10	08-04	27	30	-3	-1,3	1,69
JUMLAH		$\Sigma K=373$	$\Sigma E=390$	$\Sigma D= -17$	$\Sigma d= 0$	$\Sigma b^2 =36,1$

PERPUSTAKAAN
UNNES

Lampiran 14

PERHITUNGAN STATISTIK

Untuk mengetahui perhitungan latihan *Squat* volume tetap intensitas berubah dan volume berubah intensitas tetap terhadap kemampuan menendang bola, berikut perhitungannya :

Dari hasil tabel perhitungan akhir dapat diketahui

$$\begin{aligned}
 N &= 10 & \Sigma B &= \Sigma K - \Sigma E \\
 \Sigma E &= 390 & \Sigma B &= 373 - 390 \\
 \Sigma K &= 373 & \Sigma B &= -17 \\
 \Sigma b &= 0 \\
 \Sigma b^2 &= 36,1\# & & \# \\
 MB &= \frac{\Sigma B}{N} = \frac{-17}{10} = -1,7
 \end{aligned}$$

Data-data tersebut kemudian dimasukkan kedalam rumus *t-tes* dengan rumus pendek, sehingga diperoleh nilai *t* sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{M_k - M_e}{\sqrt{\frac{\Sigma b^2}{N(N-1)}}} \\
 t &= \frac{37,3 - 39}{\sqrt{\frac{36,1}{10(10-1)}}} \\
 t &= \frac{-1,7}{\sqrt{\frac{36,1}{90}}} \\
 t &= \frac{-1,7}{\sqrt{0,401}} \\
 t &= \frac{-1,7}{0,633}
 \end{aligned}$$

$t = -2,685$

Karena t -hitung = 2,685 sedangkan t -tabel dengan $db = 9$ dan taraf signifikansi 5 % = 2,262 berarti t -hitung > t -tabel atau $2,685 > 2,262$ dengan demikian ada perbedaan yang signifikan antara metode latihan *Squat* volume tetap intensitas berubah dan volume berubah intensitas tetap terhadap kemampuan menendang bola.



Lampiran 15

DAFTAR NAMA DOSEN PEMBIMBING DAN

No	Nama	Jabatan Dalam Penelitian	Keterangan
1	Drs. Wahadi, M.Pd	Dosen IKK Tenis FIK UNNES	Dosen Pembimbing I
2	Tri Aji S.Pd	-	Dosen Pembimbing II
3	Fatur Rokhman	Peneliti	Mahasiswa FIK UNNES
4	Imam Setya	Guru	Guru
5	Ragil Tohidin	Pencatat Hasil	Siswa
6	Arjito	Pengawas Bola	Siswa
7	Fajar Yuwono	Pengambil Bola	Siswa

PETUGAS PELAKSANAAN PENELITIAN

Lampiran 16

UJI PERBEDAAN MEAN

Untuk mengetahui yang lebih baik antara latihan pukulan *backhand drive* dengan metode latihan terus-menerus dan bergantian terhadap kemampuan *backhand*, dilakukan uji perbedaan mean, yaitu :

$$MXa = \frac{\sum Xa}{N} = \frac{373}{10} = 37,3$$

$$MXb = \frac{\sum Xb}{N} = \frac{390}{10} = 39$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh $MXa = 37,3$ dan $MXb = 39$ berarti $MXb > MXa$ atau $39 > 37,3$. Dengan demikian latihan *squat* dengan menggunakan metode volume berubah intensitas tetap lebih baik dari pada metode latihan volume tetap intensitas berubah terhadap hasil menendang bola.

Lampiran 17

TABEL NILAI - t

Taraf Signifikansi

d. b.	50%	40%	20%	10%	5%	2%	1%	0,1%
1	1,000	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,691
2	0,816	1,061	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	0,765	0,978	1,638	2,353	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	2,262	3,365	4,032	6,859
6	0,718	0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	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	4,437
12	0,695	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,694	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,692	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,691	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,690	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,689	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,688	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,688	0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,687	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,686	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,686	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,685	0,856	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	0,685	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,684	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,684	0,856	1,315	1,706	2,056	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	1,684	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	1,656	1,980	2,358	2,617	3,373
∞	0,674	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291

(Sumber: Sutrisno Hadi, 2000:287)

Lampiran 18

DOKUMENTASI PENELITIAN



Siswa sampel



Sapel saat memperagakan gerakan *squat*



Sampel sedang diberi pengarahan sebelum penelitian dilakukan.



Sampel menerima penjelasan dari guru mapel



Sampel melakukan pemanasan disalah satu sesi latihan.



Sampel melakukan pemanasan yang dikhususkan pada bagian kaki.



Sampel melakukan persiapan untuk melakukan tes menendang bola.



Sampel melakukan tes menendang bola.