

**PENGARUH LATIHAN *UP HILL* DAN *PLYOMETRIC* TERHADAP
PENINGKATAN POWER TUNGKAI PADA SISWA SSB PERSOPI
PIYUNGAN BANTUL USIA 15-16 TAHUN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana



Oleh :

Ponidi

11602241050

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

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan *Up Hill* dan *Plyometric* Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pada Siswa SSB Persopi Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun” yang disusun oleh Ponidi, NIM 11602241050 ini telah disetujui pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, 07 April 2015

Dosen Pembimbing

Dr. Siswantoyo, M. Kes, AIFO

NIP. 197203 199903 1 002

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Latihan *Up Hill* Dan *Plyometric* Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pada Siswa SSB Persopi Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun” yang disusun oleh Ponidi, NIM 11602241050 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 16 April 2015 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI			
Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Siswantoyo, M. Kes, AIFO	Ketua Penguji		22-04-2015
Ratna Budiarti, M. Or	Sekretaris		22-04-2015
Drs. Subagyo Irianto, M. Pd	Penguji I Utama		21-04-2015
Nawan Primasoni, M. Or	Penguji II (Pendamping)		22-04-2015

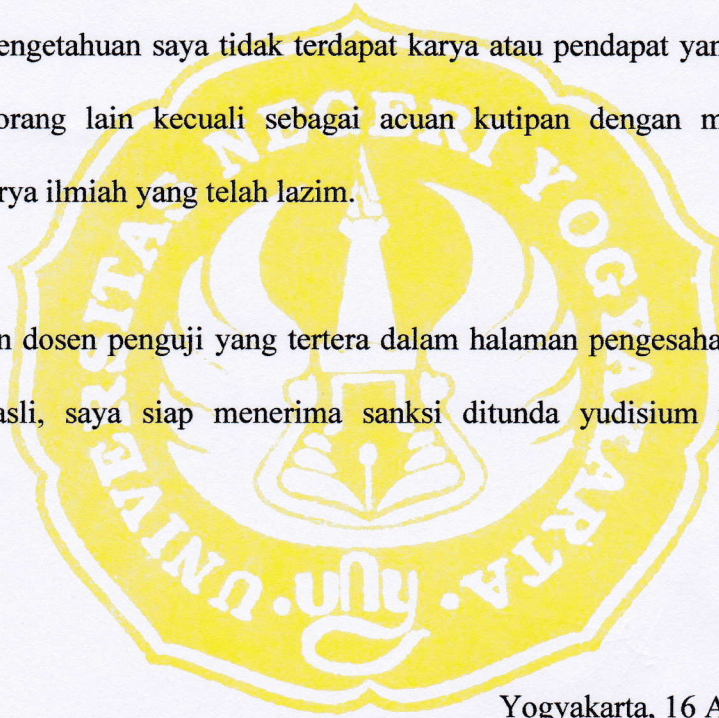
Yogyakarta, 26 April 2015
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Dekan,


Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S
NIP. 19600824 198601 1 001

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.



Yogyakarta, 16 April 2015

Yang menyatakan,

Ponidi
11602241050

MOTTO

Sesuatu mungkin mendatangi mereka yang mau menunggu, namun hanya akan
didapatkan oleh mereka yang semangat mengejarnya

(Abraham Lincoln)

Barangsiapa yang hari ini lebih baik dari kemarin adalah orang yang beruntung.
Bila hari ini sama dengan kemarin, berarti orang merugi. Dan jika hari ini lebih
jelek dari kemarin adalah orang celaka.

(Ali bin Abi Tholib)

Keridhaan Allah tergantung kepada keridhaan kedua orang tua dan murka

Allah pun terletak pada murka kedua orang tua

(HR. Al Hakim)

PERSEMBAHAN

Terima kasih saya panjatkan hanyalah pada-Mu Allah SWT yang telah memberikanku kehidupan yang bermakna, memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya persembahkan skripsi ini kepada :

- ♥ Allah SWT Tuhan semesta alam, Nabi Muhammad SAW semoga sholawat dan salam selalu tercurah kepada Beliau beserta keluarga & sahabatnya.
- ♥ Kedua orang tuaku yang sangat kucintai dan kusayangi. Tiada kata yang mampu saya ucapkan selain ucapan terimakasih dengan apa yang telah diberikan selama ini, baik materi, kasih sayang, motivasi dan doa yang tak pernah berhenti untuk kelancaran menempuh dunia pendidikan.
- ♥ Kakak, ayuk dan adek yang menjadi motivasiku untuk lebih berprestasi dan berkarya.
- ♥ Seluruh keluarga besar baik di Jogja maupun di Sumatera yang telah memberikan motivasi, doa, dan bantuan hingga saya dapat menyelesaikan pendidikan sampai saat ini.
- ♥ Semua teman-teman, khususnya kelas PKO B 2011 yang telah berjuang bersama dalam perkuliahan dan memberi semangat serta motivasi dalam mengerjakan Tugas Akhir Skripsi ini.
- ♥ Almamater tercinta Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

**PENGARUH LATIHAN *UP HILL* DAN *PLYOMETRIC* TERHADAP
PENINGKATAN POWER TUGKAI PADA SISWA SSB PERSOPI
PIYUNGAN BANTUL USIA 15-16 TAHUN.**

Oleh:

Ponidi

11602241050

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Latihan *Up Hill* dan *Plyometric* Terhadap Peningkatan Power Tugkai pada Siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun.

Penelitian eksperimen ini menggunakan *two group pretest-posttest design* dengan perlakuan sebanyak 16 kali dengan *pretest* dan *posttest*. Subjek penelitian adalah siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul U 15-16 Tahun sebanyak 22 siswa, dibagi dalam dua kelompok dengan dipasangkan (*ordinal pairing*) dengan rumus “ABBA”, dimana setiap kelompok berjumlah 11 orang. Variabel yang diukur adalah power tungkai dengan menggunakan *three hops jump test* dengan satuan *centimeter (cm)*. Teknik analisis data menggunakan analisis Uji t dan sebelumnya telah diuji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu.

Hasil penelitian pengaruh latihan *up hill* diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 19.420 untuk kaki kanan dan 19.784 untuk kaki kiri dengan nilai t_{tabel} 1.812. Ternyata hasil perhitungan nilai yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian ada pengaruh latihan *up hill* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun. Pengaruh latihan *Plyometric* diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 16.602 untuk kaki kanan dan 25.041 untuk kaki kiri dengan nilai t_{tabel} 1.812. Dari hasil perhitungan nilai yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh latihan *Plyometric* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun. Dari rata-rata hasil perhitungan terlihat rata-rata peningkatan latihan *plyometric* untuk kaki kanan 28% dan kiri 28% sedangkan latihan *Up Hill* rata-rata peningkatan untuk kaki kanan 26% dan kaki kiri 26%, jadi latihan *plyometric* lebih tinggi peningkatannya dari pada *up hill*, maka dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* lebih efektif dari pada latihan *up hill*.

Kata kunci: *Plyometric, Up Hill, Power Tungkai*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengaruh Latihan *Up Hill* dan *Plyometric* Terhadap Peningkatan Power Tugkai Pada Siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak terlepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahhab. MPd. MA. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menempuh pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta
2. Bapak Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ibu Endang Rini Sukamti, M.S. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga beserta Dosen dan Staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Dr. Siswantoyo, M. Kes, AIFO. selaku Dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah meyisihkan waktu dalam kesibukannya untuk memberikan motivasi, bimbingan serta arahan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

5. Bapak Herwin, M.Pd. Selaku Dosen Penasehat Akademik yang telah memberikan ilmu dan motivasi sampai akhir penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Bapak Lilik Sulistiyatmoko. selaku Kepala pengurus SSB PERSOPI Piyungan Bantul yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Bapak Ali Murtono. Selaku pelatih pembimbing yang selalu memberikan saran dan masukan selama peneliti melakukan penelitian.
8. Sampel penelitian yaitu SSB PERSOPI Piyungan Bantul usia 15-16 tahun yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian.
9. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan semangat dan doa
10. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung, yang telah memberikan bantuan dan perhatiannya serta masukan kepada penulis.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan oleh semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 16 April 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Kegunaan Penelitian	7
 BAB II KAJIAN TEORI	 9
A. Dsekripsi Teori	9
1. Hakikat Sepakbola.....	9
2. Hakikat Latihan	10
a. Pengertian Latihan.....	10
b. Prinsip Latihan.....	11
3. <i>Up Hill</i>	12
4. <i>Plyometric</i>	13
5. Power Tungkai.....	18
a. Faktor Yang Mempengaruhi Power.....	19
b. Otot-Otot Penunjang Power Tungkai.....	20
6. Pengertian SSB (Sekolah Sepakbola).....	21
7. Karakteristik Usia 15-16 Tahun.....	22
B. Penelitian Relevan	25
C. Kerangka Berfikir.....	26

D. Hipotesis	27
BAB III METODE PENELITIAN	28
A. Desain Penelitian	28
B. Populasi dan Sampel Penelitian	30
1. Populasi	30
2. Sampel	30
C. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
1. Lokasi Penelitian.....	31
2. Waktu Penelitian.....	31
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	31
1. Variabel Bebas	32
2. Variabel Terikat	32
E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengambilan Data	33
1. Instrumen	33
2. Teknik Pengumpulan Data	33
F. Teknik Analisis Data	34
1. Uji Normalitas.....	35
2. Uji Homogenitas.....	35
3. Uji Hipotesis.....	36
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 37
A. Hasil Penelitian	37
B. Deskripsi Data Penelitian	38
1. Data Hasil Pretest <i>Up Hill</i> Menggunakan Kaki Kanan	39
2. Data Hasil Pretest <i>Up Hill</i> Menggunakan Kaki Kiri	39
3. Data Hasil Posttest <i>Up Hill</i> Menggunakan Kaki Kanan	39
4. Data Hasil Posttest <i>Up Hill</i> Menggunakan Kaki Kiri	40
5. Data Hasil Pretest <i>Plyometric</i> Menggunakan Kaki Kanan	40
6. Data Hasil Pretest <i>Plyometric</i> Menggunakan Kaki Kiri	40
7. Data Hasil Posttest <i>Plyometric</i> Menggunakan Kaki Kanan	41
8. Data Hasil Posttest <i>Plyometric</i> Menggunakan Kaki Kiri	41
C. Uji Prasyarat	41
1. Uji Normalitas.....	41
2. Uji Homogenitas.....	42
3. Uji Hipotesis	43
D. Pembahasan	45
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 48
A. Kesimpulan	48
B. Implikasi	49
C. Keterbatasan Penelitian	49
D. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Intensitas Rendah	14
Tabel 2. Intensitas Sedang	15
Tabel 3. Intensitas Tinggi	16
Tabel 4. Contoh Program Latihan Power	18
Tabel 5. Pembagian Kelompok Menurut Ranging	29
Tabel 6. Data Penelitian <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	38
Tabel 7. Data Hasil Uji Normalitas Penelitian	42
Tabel 8. Data Uji Homogenitas Varians	43
Tabel 9. Data Hasil Uji t	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Clinometer</i> busur	12
Gambar 2. Intensitas Rendah	15
Gambarl 3. Intensitas Sedang	16
Gambar 4. Intensitas Tinggi	17

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Deskriptif Data	52
Lampiran 2. Distribusi Frekuensi	53
Lampiran 3. Uji Normalitas	59
Lampiran 10. Uji Uji Homogenitas Varians	61
Lampiran 11. Uji Hipotesis	63
Lampiran 12. Data Pretest Power Tungkal	66
Lampiran 13. Data Perangkingan	67
Lampiran 14. Data Pengelompokan	68
Lampiran 15. Daftar Kelompok Eksperimen	69
Lampiran 16. <i>Pretest-Posttest</i>	70
Lampiran 17. Daftar Hadir Kelompok <i>Up Hill</i>	71
Lampiran 18. Daftar Hadir Kelompok <i>Plyometric</i>	72
Lampiran 19. Surat Ijin Penelitian	73
Lampiran 20. Surat Keterangan Penelitian	74
Lampiran 21. Expert Judgment	75
Lampiran 22. Surat Keterangan Uji Validasi Sesi Latihan	76
Lampiran 23. Mikro Program Latihan <i>Up Hill</i> dan <i>Plyometric</i>	79
Lampiran 24. Sesi Latihan Kelompok A (<i>Up Hill</i>)	82
Lampiran 25. Sesi Latihan Kelompok B (<i>Plyometric</i>)	90
Lampiran 26. Dokumentasi	98

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sepakbola merupakan salah satu olahraga permainan yang sangat populer dan digemari seluruh lapisan masyarakat didunia termasuk di Indonesia. Dalam perkembangannya hampir di setiap negara mempunyai wadah atau organisasi yang membantu dan meningkatkan prestasi sepakbola dengan adanya kompetisi atau kejuaraan. Dengan adanya kompetisi, mulai dari tingkat usia dini sampai dengan tingkat senior, maka setiap klub sepak bola sudah mulai mempersiapkan calon-calon pengganti dengan membina pemain-pemain yang masih muda atau usia dini. Seiring dengan perkembangan tersebut, banyak sekali sekolah sepak bola (SSB) yang mewadahi putra-putra bangsa usia dini untuk belajar dan berlatih sepak bola.

Sepakbola adalah cabang olahraga permainan yang dilakukan secara beregu atau tim yang terdiri dari sebelas pemain dan salah satunya penjaga gawang, maka suatu tim yang dikatakan baik, tangguh dan kuat adalah kesebelasan yang terdiri dari pemain-pemain yang mampu melakukan permainan tim yang kompak artinya mempunyai kerjasama tim yang baik. Oleh karena itu diperlukan pemain-pemain yang mempunyai keterampilan teknik-teknik dasar sepakbola yang baik sehingga dapat memainkan bola dalam posisi dan situasi yang tepat dan cepat artinya tidak membuang-buang energi dan waktu.

Tujuan permainan sepakbola adalah pemain memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawannya dan berusaha menjaga gawangnya sendiri agar tidak kemasukan (Sucipto, 2000: 7). Macam-macam teknik-teknik dasar sepakbola terdiri dari teknik tanpa bola dan teknik dengan bola. Teknik tanpa bola yaitu gerakan-gerakan yang dilakukan tanpa bola, yang terdiri dari: a) lari cepat dan mengubah arah, b) melompat atau meloncat, c) gerak tipu tanpa bola yaitu gerak tipu dengan badan, d) gerakan-gerakan khusus untuk penjaga gawang. teknik dengan bola yaitu semua gerakan-gerakan dengan bola, yang terdiri dari: a) menendang bola, b) menerima bola (menghentikan dan mengontrol bola), c) menggiring bola, d) menyundul bola, e) melempar bola, f) gerak tipu dengan bola, g) merampas atau merebut bola, h) teknik-teknik khusus penjaga gawang (Sukatamsi, 1984: 34).

Sepakbola sebagai olah raga, yang perlu diperhatikan adalah upaya pembinaan untuk menghasilkan pemain yang baik. Untuk mendukung kegiatan berlatih melatih, keadaan olahragawan dipengaruhi oleh beberapa faktor kesiapan yang diperlukan dalam mengikuti proses latihan, diantaranya adalah faktor fisik, teknik, taktik, psikis dan sosiologis (Sukadiyanto, 2011: 4). Berbagai aspek ini saling berkaitan, sehingga dalam penyusunan program latihan dan upaya meningkatkan prestasi perlu skala prioritas sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

Kondisi fisik merupakan syarat mutlak yang diperlukan dalam pencapaian prestasi olahraga, karena setiap atlet harus memiliki fisik yang prima untuk dapat berprestasi. Unsur kondisi fisik yang diperlukan dalam

setiap cabang olahraga berbeda beda. Oleh karena itu kondisi fisik seorang atlet perlu ditingkatkan melalui latihan yang dilakukan secara sistematis, ajeg dan kontinyu. Melalui latihan fisik, kesegaran jasmani atlet akan meningkat sehingga dapat menunjang tercapainya prestasi yang optimal.

Menurut Sukadiyanto (2011: 6) Sasaran utama dari latihan fisik adalah untuk meningkatkan kualitas kebugaran energi (*energy fitness*) dan kebugaran otot (*muscular fitness*). Kebugaran energi meliputi peningkatan kemampuan aerobik dan anaerobik yang alaktit maupun laktit Dalam cabang olahraga sepakbola aktivitas fisik yang sumber energinya berasal dari sistem energi anaerobik memiliki kecenderungan menggunakan power yang tinggi dan berkaitan dengan otot serta ketahanan otot. Untuk kebugaran otot meliputi peningkatan kemampuan komponen biomotor, antara lain mencakup: kekuatan, ketahanan, kecepatan, power, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, dan kelincahan. Dalam upaya pembinaan prestasi olahraga, selain kekuatan, salah satu komponen fisik yang sangat penting dalam upaya tercapainya prestasi optimal adalah power, karena hampir semua cabang olahraga memerlukan power khususnya power tungkai dalam semua gerakannya.

Hasil wawancara dengan pelatih SSB PERSOPI Ali murtono pada tanggal 20 Januari 2015 bahwa pelatih belum mempunyai data siswa untuk berbagai tes fisik sepakbola, pelatih hanya memberikan program latihan dengan bebekal pengalamannya. Secara observasi siswa SSB PERSOPI usia 15-16 tahun kemampuan tendangan baik jarak jauh maupun tendangan

shooting langsung dari luar kotak pinalti terkadang kurang maksimal dan tidak tepat sasaran, sehingga peluang untuk mencetak gol lebih sedikit dan hanya bisa dilakukan dengan jarak yang dekat. Permasalahan diatas perlu diberikan latihan-latihan untuk meningkatkan daya ledak yang agar kemampuan daya ledakn otot pada SSB PERSOPI lebih baik. Daya ledak yang dimaksud adalah daya ledak otot tungkai, untuk mendapatkan daya ledak otot tungkai dapat diperoleh dengan bermacam-macam latihan dan variasi, dilakukan dengan koordinasi gerakan yang berirama serta kombinasi gerakan.

Pada dasarnya latihan harus ditunjukkan pada latihan dasar yaitu kekuatan dan kecepatan sehingga akan melibatkan unsur power. Latihan dilakukan untuk meningkatkan power tungkai harus pula ditujukan pada otot-otot tungkai secara khusus. Power adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan (Sukadiyanto, 2010: 128). Prinsip latihannya yaitu dengan kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*.) Bentuk gerakan latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *up hill* (lari naik bukit) dan *plyometric*. *Up hill* dipilih karna SSB PERSOPI Piyungan tidak jauh dari daerah perbukitan dengan tujuan *dynamic strength* dan otot tungkai sedangkan latihan *plyometric* yang merupakan perpaduan dua unsur kekuatan dan kecepatan. Bentuk latihan tersebut dipilih karena latihan tersebut melibatkan otot-otot yang terlibat dalam power tungkai.

Dari keseluruhan uraian tersebut diatas, dapat disimpulkan bahwa power merupakan salah satu latihan fisik yang penting untuk dikuasai oleh pemain sepakbola. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti permasalahan tersebut dengan judul “Pengaruh Latihan *Up Hill* dan *Plyometric* Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pada Siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi berbagai masalah yang ada antara lain:

1. Daya ledak otot tungkai siswa SSB PERSOPI Piyungan usia 15-16 tahun belum baik
2. SSB PERSOPI Piyungan usia 15-16 tahun belum memiliki data tes fisik sepakbola
3. Latihan *Up Hill* dan *Plyometric* belum pernah dilaksanakan SSB PERSOPI Piyungan usia 15-16 tahun.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah disebutkan, untuk memperjelas penelitian yang akan dilakukan dan agar mendapatkan hasil penelitian yang fokus, serta penafsiran terhadap hasil penelitian tidak berbeda, maka perlu dilakukan pembatasan masalah. Penelitian ini hanya berfokus pada Pengaruh Latihan *Up Hill* dan *Plyometric*

Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pada Siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pada pembatasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh latihan *up hill* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul usia 15-16 tahun?
2. Bagaimana pengaruh latihan *plyometric* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul usia 15-16 tahun?
3. Manakah yang lebih efektif pengaruh latihan *up hill* dan *plyometric* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul usia 15-16 tahun?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk membuktikan pengaruh latihan *up hill* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul usia 15-16 tahun
2. Untuk membuktikan pengaruh latihan *plyometric* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul usia 15-16 tahun

3. Efektivitas Pengaruh antara Latihan *Up Hill* dan *Plyometric* Terhadap Peningkatan Power Tugkai Pada Siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah ilmu pengetahuan tentang teknik dasar sepakbola, khususnya dengan latihan *up hill* dan *plyometric* terkait peningkatan power tungkai sehingga dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman baru sebagai bekal menjadi pelatih dalam menerapkan teknik-teknik dasar sepakbola yang mampu meningkatkan keterampilan dan prestasi siswa.

- b. Bagi Pelatih

- 1) Menambah variasi latihan dalam melaksanakan proses melatih sepakbola sehingga lebih efektif dan efisien serta tidak membosankan.
- 2) Mempermudah dalam proses latihan fisik sehingga lebih sistematis dalam melatih.

- 3) Membantu dalam memperbaiki kesalahan konsep melatih yang telah diterima siswa. Sebagai dasar untuk pembelajaran selanjutnya sehingga lebih efektif dalam mengubah kesalahan konsep yang diterima siswa.

c. Bagi Siswa

- 1) Menambah tingkat kefahaman siswa dalam memperoleh pembelajaran latihan fisik sehingga konsep tersalurkan dengan baik, dan siswa lebih aktif.
- 2) Menambah keterampilan dan kreatifitas siswa dalam merespon latihan fisik sepakbola.
- 3) Mengurangi kebosanan siswa pada latihan fisik sepakbola yang selama ini digunakan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. DESKRIPSI TEORI

1. Hakikat Sepakbola

Sepakbola adalah permainan beregu yang dimainkan sebelas orang termasuk penjaga gawang, dimana masing-masing regu bertujuan memasukkan bola sebanyak mungkin ke gawang lawan dan berusaha sekuat tenaga agar gawangnya terhindar dari kemasukkan gol oleh penyerang lawan (Soedjono. 1985:103). Walaupun permainan sepakbola bersifat beregu namun penguasaan teknik dasar sangat diperlukan. Hanya karena keburukan penguasaan teknik dasar oleh pemain dalam satu tim atau kesebelasan, akan mengurangi keutuhan dari tim atau kesebelasan tersebut baik dalam serangan maupun dalam pertahanan, dalam usaha meningkatkan mutu permainan kearah prestasi permainan sepakbola.

Menurut Sucipto, dkk. (2000: 7) Sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain dan salah satunya penjaga gawang. Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan menggunakan tungkai, kecuali penjaga gawang yang dibolehkan dengan menggunakan lengannya di daerah tendangan hukumnya. Dalam perkembangannya permainan ini dapat dimainkan di lapangan sepakbola terbuka (*out door*) dan di dalam ruangan tertutup (*in door*).

Pembinaan para pemain yang berpotensi dan berbakat akan dibina atau dilatih. Untuk meningkatkan keterampilan pemain perlu adanya

organisasi sebagai tempat pembinaan. Organisasi tersebut biasa disebut dengan klub, dalam klub sepakbola tersebut perlu adanya manajemen organisasi untuk kelangsungan organisasi sepakbola tersebut. Karena dalam unsur manajemen itu meliputi perencanaan, pengorganisasian, penggerakan dan pengawasan sehingga tujuan dari organisasi tersebut dapat tercapai.

2. Hakikat Latihan

a. Pengertian Latihan

Latihan merupakan suatu aktivitas secara teratur, terencana, berulang-ulang dengan kian hari semakin berat beban kerjanya. Menurut Sukadiyanto (2011: 5) latihan adalah penerapan dari suatu perencanaan untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, metode, dan aturan pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang ingin dicapai.

Menurut Harsono (1988: 102) menyatakan bahwa latihan juga bisa dikatakan sebagai suatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses aktivitas olahraga yang sistematis, berulang-ulang untuk mencapai tujuan akhir yaitu meraih prestasi maksimal dalam waktu yang relatif singkat. Agar latihan mencapai

hasil yang optimal, maka dalam menyusun program latihan hendaknya mempertimbangkan dan memperhatikan berbagai faktor, antara lain meliputi: mengetahui biodata olahragawan, langkah penyusunan program latihan dan karakteristik cabang olahraga.

b. Prinsip Latihan

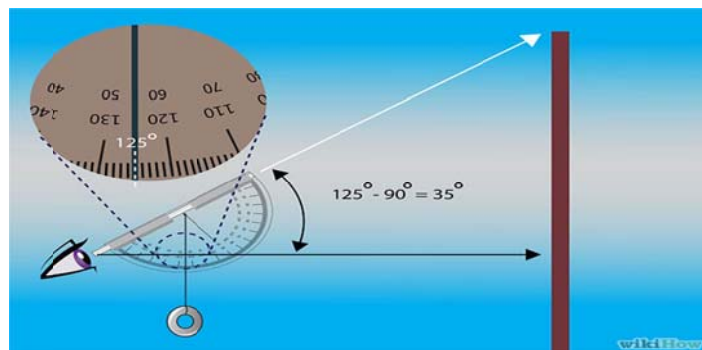
Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam rangka meningkatkan kemampuan dan prestasi atlet adalah penerapan prinsip-prinsip latihan dalam pelaksanaan program latihan. Hal ini disebabkan prinsip-prinsip latihan merupakan faktor yang mendasar dan perlu diperhatikan dalam pelaksanaan suatu program latihan. Harsono (1988: 102) mengemukakan bahwa dengan pengetahuan tentang prinsip-prinsip latihan, atlet akan lebih cepat dalam meningkatkan prestasi karena akan memperkuat kekayaan akan tujuan dan tugas latihan.

Menurut Sukadiyanto (2011: 14-23) Mengemukakan ada beberapa prinsip-prinsip yang seluruhnya dapat dilaksanakan sebagai pedoman agar tujuan latihan ercapai dalam waktu satu kali tatap muka antara lain: (1) kesiapan, (2) individual, (3) adaptasi, (4) overload, (5) progresif, (6) spesifikasi, (7) bervariasi, (8) pemanasan dan pendinginan, (9) periodisasi, (10) berkebalikan, (11) beban moderat, (12) latihan harus sistematis.

3. *Up Hill*

Up hill adalah lari menuju puncak bukit yang bertujuan untuk melatih kekuatan otot tungkai. Sebagaimana bunyi teori *up hill* bahwa: “Lari naik bukit untuk mengembangkan *dynamic strength* dan otot tungkai”. Tungkai dalam suatu proses berlari mempunyai peranan sebagai alat penumpu atau berperan untuk mengangkat dan mendorong tubuh kedepan sehingga memungkinkan untuk berlari dengan cepat. Bila mana otot tungkai tidak kuat maka otomatis tumpuan akan kurang kuat. Sehingga langkah akan lambat dan pendek.

Lebih lanjut tujuan lari mendaki dikemukakan oleh J.M. Ballesteros yang diterjemahkan oleh PASI (1979: 64), bahwa “Tujuan prinsip lari mendaki adalah untuk mendapatkan otot yang kuat jarak antara 30 - 60 meter amat curam”. Akan tetapi melihat kondisi fisik anak yang dilatih maka kemiringan yang amat curam disesuaikan dengan keadaan alam saja dengan tanpa mengurangi manfaat lari mendaki. Kemiringan yang dipakai 30 – 45 derajat. Pengukuran ketinggian lintasan diukur dengan *clinometer* busur.



Gambar 1. Clinometer busur

Sumber: <http://id.wikihow.com/Membuat-Sebuah-Klinometer>

4. *Plyometric*

Plyometric berasal dari kata Yunani *Plytheln* yang berarti untuk meningkatkan atau membandingkan, atau dapat pula diartikan dari kata “*plio*” dan “*metric*” yang artinya *more & measure, respectively*. Istilah *plyometric* yang diterapkan untuk latihan berasal dari Eropa yang dikenal pertama kali sebagai latihan loncat (Chu, 2000 :1)

Menurut Chu (2000: 4) *plyometric* adalah suatu metode latihan yang menitik beratkan gerakan-gerakan dengan kecepatan tinggi, *plyometric* mengaplikasikan kecepatan dan kekuatan. Melalui latihan power yang benar akan berpengaruh pada komponen biomotor yang lain juga serta dapat meningkatkan salah satunya yaitu kelincahan. Prinsip dari latihan *plyometric* adalah mengkontraksi otot pada saat memendek (*concentric*) dan saat memanjang (*eccentric*) (Sukadiyanto, 2011: 128).

Menurut www.brianmac.demon.co.uk (dikutip 19 Januari 2015), syarat-syarat latihan *plyometric* antara lain:

Selalu lakukan pemanasan dan penguluran terutama untuk bagian kaki

- a. loncatan maksimal diperlukan untuk mencapai hasil yang optimal,
- b. penting untuk mengetahui penempatan kaki yang tepat, cobalah untuk mendarat dengan memantapkan posisi pergelangan kaki,
- c. istirahat yang cukup diantara waktu pengulangan harus sangat diperhatikan,
- d. gunakan berat badan ketika melakukan latihan *plyometric*,

- e. jagalah tubuh agar tetap seimbang dengan menaikkan posisi lutut setinggi ibu jari tangan,
- f. hindarilah tempat mendarat yang basah, gunakanlah matras khusus, rumput kering, atau lintasan atletik, dan
- g. tetaplah bertumpu pada telapak kaki bagian depan apabila mungkin, tetapi juga dapat dilakukan dengan posisi telapak kaki mendarat. hindari mendarat dengan menggunakan tumit atau bagian samping kaki.

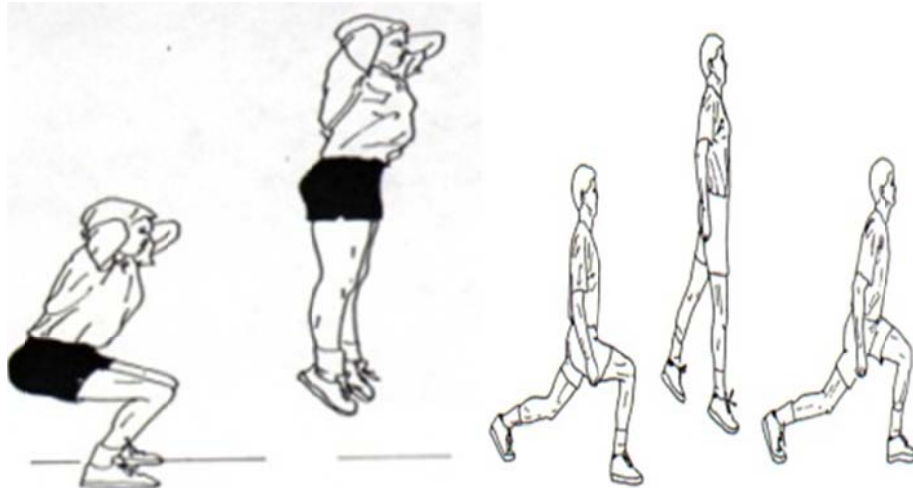
Menurut www.athleticadvisor.com (dikutip 19 Januari 2015), bentuk latihan *plyometric* dibagi menjadi beberapa intensitas, yaitu: (a) intensitas rendah, (b) intensitas sedang, dan (c) intensitas tinggi.

a) Intensitas Rendah

Menu program latihan *plyometric* intensitas rendah adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Intensitas Rendah

Latihan	Intensitas	Arah	Pergerakan
<i>Squat jump</i>	Rendah	Vertikal	Posisi jongkok, melompat naik dengan intensitas rendah, kembali jongkok lalu ulangi
<i>Split squat jump</i>	Rendah	Vertikal	Posisi seperti split, kaki depan ditekuk dan kaki belakang lurus, lompat menggunakan kaki depan dan mendarat seperti posisi semula dan ulangi
<i>Split cycle squat jump</i>	Rendah	Vertikal	Seperti <i>Split Squat Jump</i> , tetapi saat di udara kaki depan ke belakang dan kaki belakang ke depan, mendarat dan ulangi



Squat jump

Split squat jump

Split cycle squat jump

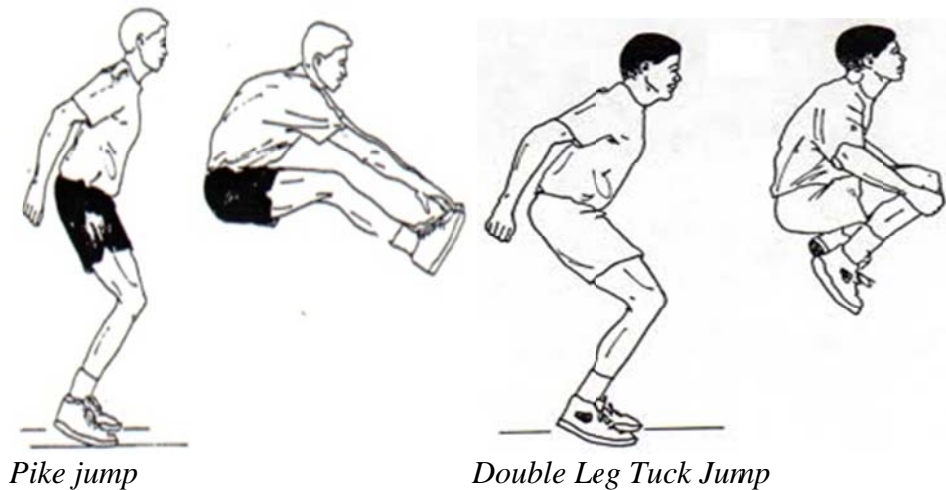
Gambar 2. Intensitas rendah

b) Intensitas Sedang

Menu program latihan *plyometric* intensitas sedang adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Intensitas Sedang

Latihan	Intensitas	Arah	Pergerakan
<i>Pike jump</i>	Sedang	Vertikal	Posisi berdiri, lompat ke atas irama sedang, angkat kaki secara paralel dan sentuh jari kaki, mendarat dengan posisi semula lalu ulangi
<i>Double Leg Tuck Jump</i>	Sedang	Vertikal	Posisi berdiri, lompat secara eksplosif, bawa lutut ke dada dan pegang lutut, mendarat dan ulangi



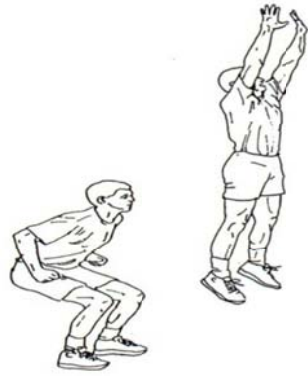
Gambar 3. intensitas sedang

c) Intensitas Tinggi

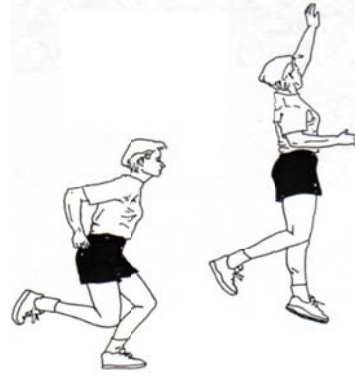
Menu program latihan *plyometric* intensitas tinggi adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Intensitas Tinggi

latihan	Intensitas	Arah	Pergerakan
<i>Double leg vertical power jump</i>	Tinggi	vertikal	Posisi berdiri, mulai dengan gerakan kebawah sampai jongkok, lompat eksplosif ke atas, angkat lengan ke atas, mendarat dan ulangi
<i>Single leg vertical power jump</i>	Tinggi	vertikal	Posisi berdiri dengan satu kaki, mulai dengan menekuk kaki, lompat eksplosif ke atas, salah satu lengan di angkat, mendarat dan ulangi
<i>Single leg tuck jump</i>	Tinggi	vertikal	Berdiri dengan satu kaki, mulai dengan menekuk kaki, lompat eksplosif ke atas, angkat lutut kaki yang digunakan sebagai tumpuan sampai dada dan pegang lutut, mendarat seperti semula dan ulangi.



Double leg vertical power jump



Single leg vertical power jump



Single leg tuck jump

Gambar 4. Intensitas tinggi

5. Power Tungkai

Power merupakan perpaduan dua unsur komponen kondisi fisik yaitu kekuatan dan kecepatan. Menurut Harsono (1998: 200) power adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Oleh karena itu, latihan power dalam *weight training* tidak boleh hanya menekankan pada beban, akan tetapi harus pula pada kecepatan. Oleh karena itu harus mengatasi beban dengan cepat, maka dengan sendirinya berat bebannya tidak bisa seberat beban untuk latihan kekuatan. Akan tetapi juga tidak boleh ringan sehingga otot tidak

merasakan rangsangan beban dan juga beban tidak boleh terlalu berat sehingga transfer optimal tidak terjadi.

Kualitas power akan tercermin dari unsur kekuatan dan kecepatan yang dalam pelaksanaannya dilakukan dengan eksplosif dalam waktu yang sesingkat mungkin. Dalam ilmu keolahragaan *power* dapat juga disebut dengan daya ledak (*explosive power*) atau *muscular power*. Berikut ini disajikan contoh susunan program latihan untuk meningkatkan power.

Tabel 4. Contoh Menu Program Latihan Power

Intensitas	: 30-60% dari kekuatan maksimal (1 RM), 30% untuk pemula dan 60% untuk olahragawan terlatih
Volume	: 1-2 set / sesi dengan 8-15 repetisi / set
t.r dan t.i	: lengkap (1:4) dan (1:6)
Irama	: secepat mungkin (eksplosif)
Frekuensi	3 x / minggu

Sumber: Buku “Teori dan Metodologi Melatih Fisik” Sukadiyanto (2011: 128)

Menurut Sukadiyanto (2011 : 120) dalam melatih olahragawan, selain dapat menggunakan berbagai macam latihan pada komponen biomotor kekuatan, berikut ini disajikan pula metode latihan power metode *plyometric* di lapangan. Prinsip metode latihan *plyometric* adalah kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*). Adapun latihan *plyometric* dikelompokkan menjadi 2 macam, yaitu (1) latihan dengan intensitas rendah (*low impact*), dan (2) latihan dengan intensitas tinggi (*high impact*).

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas dapat diambil kesimpulan bahwa power adalah kemampuan untuk menggerakkan, meledakkan tenaga maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Daya eksplosif dalam kegiatan olahraga digunakan untuk melakukan gerakan seperti gerakan melompat, meloncat, melempar, dan menendang.

Daya eksplosif otot tungkai dalam permainan sepakbola digunakan untuk melompat dan meloncat antara lain untuk menyundul bola dan menangkap bola bagi kiper, menendang bola dan mendukung kekuatan berlari. *Power* otot tungkai memegang peranan penting dan kontribusi yang sangat besar terhadap tercapainya suatu prestasi dalam sepakbola.

a. Faktor Yang Mempengaruhi Power

Power adalah kualitas yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk menghasilkan kerja fisik secara eksplosif. Penentu power adalah intensitas kontraksi otot. Intensitas kontraksi yang tinggi merupakan kecepatan pengerutan otot setelah mendapat rangsangan dari syaraf. Intensitas kontraksi tergantung pada rekrutmen sebanyak mungkin jumlah otot yang bekerja. Disamping itu produksi kerja otot secara eksplosif menambah suatu unsur baru yakni terciptanya hubungan antara otot dan system syaraf. Unsur-unsur penentu power adalah kekuatan otot, kecepatan rangsangan syaraf, kecepatan kontraksi otot, produksi energi secara biokimia dan pertimbangan mekanik gerak. Faktor-faktor penentu power tersebut menurut Suharno (1993: 59) adalah:

- 1) banyak sedikitnya macam fibril otot putih (*phasic*) dari atlet,
- 2) kekuatan dan kecepatan otot. rumus $P = F \times V$

$P = \text{power}$ $F = \text{force}$ (kekuatan) $V = \text{velocity}$

- 3) waktu rangsangan maksimal, misalnya waktu rangsangan 15 detik, power akan lebih baik dibandingkan dengan waktu rangsangan selama 34 detik,
- 4) koordinasi gerakan yang harmonis antara kekuatan dan kecepatan,
- 5) tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot yaitu *Adenosine Tri Phospat* (ATP),
- 6) penguasaan teknik gerak yang benar.

Pada dasarnya penentu baik dan tidaknya power yang dimiliki seseorang bergantung pada intensitas kontraksi otot dan kemampuan otot untuk berkontraksi secara maksimal dalam waktu yang singkat setelah menerima rangsangan serta produksi energi biokimia dalam otot sangat menentukan power yang dihasilkan. Jika unsur-unsur seperti tersebut di atas dimiliki seseorang, maka ia akan memiliki power yang baik. Namun sebaliknya jika unsur-unsur tersebut tidak dimiliki maka power yang dihasilkan pun juga tidak

b. Otot-Otot Penunjang Power Tungkai

Secara anatomis otot pada tungkai manusia dibedakan menjadi dua yaitu otot tungkai atas dan otot tungkai bawah dan otot-otot inilah yang berpengaruh terhadap power otot tungkai. Menurut James G. Hay dan J. Gavin Reid (1982: 92-94) anatomi anggota gerak bawah (tungkai) terdiri dari tulang-tulang sebagai berikut: (1) *femur*, (2) *patella*, (3) *tibia*, (4) *fibula*, (5) *ossa tarsi*, (6) *ossa metatarsi*, (7) *digiti*. Otot-otot yang ada pada tungkai bagian atas

menurut Werner Platzer (1983: 222-243) terdiri dari: (a) otot *tensor fascia lata*; (b) otot *abduktor* dari paha; (c) otot *vastus laterae*; (d) otot *rectus femoris*; (e) otot *sarorius*; (f) otot *vastus medialis*; (g) otot *abduktor*; (h) otot *gluteus maximus*; (i) otot paha *lateral* dan *medial*.
Tungkai bawah adalah tungkai pada betis. Otot-otot yang terletak pada tungkai bawah menurut Tim Anatomi FIK UNY (2009: 47-50) terdiri dari; (a) otot *tibialis anterior*; (b) otot *peroneus longus*; (c) otot *digitorum longus*; (d) otot *gastrocnemius*; (e) otot *soleus*; (f) otot *maleolus medialis*; (g) otot *retinakula* bawah; (h) otot *tendon achilles*.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa power tungkai adalah kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai seseorang untuk menggunakan kekuata maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya dengan kata lain kinerja otot tungkai yang kuat, cepat, dan eksplosif.

6. Pengertian SSB (Sekolah Sepakbola)

SSB merupakan wadah pembinaan sepakbola usia dini yang paling tepat, saat ini sekolah-sekolah sepakbola kebanyakan siswa dikarenakan sepakbola adalah olahraga yang sangat populer di Dunia. Menurut Soedjono, (1985: 2) sekolah sepakbola (SSB) merupakan organisasi olahraga khususnya sepakbola yang memiliki fungsi mengembangkan potensi yang dimiliki atlet. Tujuan SSB untuk membina dan menghasilkan

atlet memiliki kemampuan yang baik, maupun bersaing dengan SBB lainnya, dapat memuaskan masyarakat dan mempertahankan kelangsungan hidup suatu organisasi. Selain itu juga untuk melatih atlet dengan teknik yang benar, menghantarkan atlet untuk meraih prestasi yang optimal.

Tujuan utama SSB sebenarnya untuk menampung dan memberikan kesempatan bagi siswanya dalam mengembangkan bakat. Disamping itu juga memberikan dasar yang kuat tentang bermain sepakbola yang benar termasuk didalamnya membentuk sikap, kepribadian, dan perilaku yang baik. SSB merupakan detak jantung pembinaan pesepakbolaan usia muda di Indonesia (Ganesha, 2010: 17).

Latihan saat muda berkualitas yang sistematis, metodik serta berkesinambungan merupakan harga mati dalam pembinaan menuju pesepakbola yang profesional dan handal (Ganesha, (2010: 18). Dalam menuju pemain sepakbola anak-anak mengalami beragam tahapan-tahapan yang sangat penting. Secara biologis, fisiologis maupun psikologis anak-anak dan remaja di setiap level usia memiliki karakteristik dan ciri tersendiri. Sehingga dalam melatih pelatih harus menyesuaikan dan mengerti dengan kondisi ini, demi efektifnya materi latihan atau program latihan yang dilatihkan kepada atletnya.

7. Karakteristik Usia 15-16 Tahun

Anak usia 15-16 tahun berada pada tahap perkembangan masa puber atau adolesensi. Pada usia puber merupakan masa transisi dari masa

akhir kanak-kanak menuju awal remaja, dengan maksud masa adalah puber bertumpang tindih dengan akhir masa kanak-kanak dan masa awal remaja (Elizabeth B. Harlock, 1988: 184)

Menurut Sugiyanto (2003: 5.32-5.33), secara keseluruhan ciri-ciri *adolesensi* adalah sebagai berikut:

- a. Perkembangan karakteristik seks sekunder dan kematangan biologis berhubungan dengan bertambahnya *hormone sekresi, estrogen* untuk anak perempuan, dan *endrogen* untuk anak laki-laki,
- b. Mengalami pertumbuhan cepat yang ditandai dengan bertambahnya tinggi dan berat badan,
- c. Ada perbedaan irama pertumbuhan antara bagian-bagian tubuh dan antara kedua jenis kelamin. Pada anak laki-laki terjadi pelebaran pundak, sedangkan pada anak perempuan terjadi pelebaran panggul. Sedangkan secara proporsional tangan dan kaki anak laki-laki lebih panjang,
- d. Terjadi perubahan sistem fisiologis dan peningkatan kesanggupan melakukan aktifitas fisik yang lebih besar bagi anak laki-laki dibandingkan anak perempuan,
- e. Perbedaan komposisi jaringan tubuh, seperti nampak bahwa anak laki-laki lebih berotot sedangkan anak perempuan cenderung banyak lemak, sehingga anak laki-laki kuat dan cepat,

- f. Pada masa pertumbuhan cepat ini dapat terjadi penghentian peningkatan (*plateau*) untuk keseimbangan, ketahanan, dan koordinasi mata-tangan, dan
- g. Kemampuan memusatkan perhatian lebih lama berminat besar terhadap ketangkasan dan kompetisi, mulai tertarik lawan jenis, dan bertambahnya kematangan sosial

Menurut Endang Rini Sukamti (2007: 70) remaja akhir pada usia 15 tahun pada usia ini untuk meningkatkan kemampuan fungsional otot dan kebugaran paru jantung dilakukan dengan latihan yang lebih berat, misalnya dengan latihan beban sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga.

Metode latihan beban berdasarkan usia akhir remaja 15-16 tahun yaitu:

- a. Metode latihan otot : pengenalan latihan beban menggunakan free weight dengan beban berat kurang dari 10 repetisi untuk meningkatkan kekuatan, power, dan memelihara kelentukan. Waktu selama 45 menit 3 x perminggu
- b. Metode latihan sistem : peningkatan intensitas latihan. Latihan interval panjang dan pendek. Latihan untuk meningkatkan ambang anaerobik. Waktu selama 5- jam per minggu.

B. Penelitian Yang Relevan

Peneliti mencari bahan-bahan untuk melengkapi dan membantu penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Triatmanto (2010) dengan judul “pengaruh latihan pliometrik dengan tumpuan dua kaki dan satu kaki terhadap peningkatan power otot tungkai atlet atletik”. Penelitian eksperimen desain pre-test dan post-test, subjek penelitian ini adalah atlet atletik remaja Klub SMA Negeri Bojong tahun 2010 berjumlah 22 atlet. Hasil penelitian disimpulkan: (1) latihan pliometrik tumpuan dua kaki dengan $t_{hitung} 5,025 > t_{tabel} 1,833$, (2) latihan pliometrik tumpuan satu kaki dengan $t_{hitung} 9,392 > t_{tabel} 1,822$, (3) kedua latihan memiliki tingkat keefektifan yang sama dengan $t_{hitung} 0,922 < t_{tabel} 1,734$, namun dilihat hasil kerja rerata power otot tungkai menggunakan tumpuan satu kaki lebih efektif dalam meningkatkan power otot tungkai.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Danang Priagus (2011) dengan judul “Pengaruh latihan pliometrik *alternate leg bound* terhadap hasil jauhnya tendangan bola pada siswa SD Negeri Semayu Kec. Selomerto yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dengan desain *pre-test* and *post-test* group. Subjek penelitian ini adalah siswa SD Negeri Semayu Kec.Selomerto Wonosobo yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola, yang berjumlah 34 siswa. Hasil penelitian memperoleh *Mean* hasil *post test*=22,26 lebih besar dari *Mean*

hasil *pre test*=21,25, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan pliometrik *Alternate Leg Bound* terhadap hasil jauhnya tendangan bola pada siswa SD Negeri Semayu Selomerto Wonosobo yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola dengan peningkatan sebesar 1,01 atau pengaruhnya sebesar 4,75%.

C. Kerangka Berpikir

Loncat dan lompat adalah salah satu latihan power yang berkaitan dengan kekuatan dan kecepatan. *up hill* dan *plyometric* memiliki ciri yang khas dengan gerakan mengangkat tubuh dengan melewati rintangan baik saat maju, mundur dan samping. Power adalah hasil kerja dari unsur kekuatan dan kecepatan yang dalam satu gerakan yang utuh dengan melibatkan kemampuan otot mengatasi tahanan.

Latihan *up hill* dan *plyometric* dibutuhkan kondisi fisik seperti panjang tungkai, daya ledak, dan kecepatan lari. Dengan kata lain seorang siswa yang memiliki panjang tungkai yang panjang, Power otot yang kuat. Selain faktor tersebut yang mempengaruhi hasil latihan *up hill* dan *plyometric* yaitu koordinasi gerak. Koordinasi (rangkaian gerak) , semakin bagus kordinasi gerak tubuh dari anak didik maka akan menghasilkan keluwesan dalam melakukan gerakan, sehingga mencapai hasil yang maksimal. Dengan memberikan *treatment* sebanyak 16 kali pertemuan untuk membuktikan teori tentang pengaruh latihan koordinasi terhadap kelincahan. Proses latihan

selama 16 kali sudah dapat dikatakan terlatih, sebab sudah ada perubahan yang menetap (Tjalek Sugiardo, 1991: 25).

Dari penjelasan ini memungkinkan bahwa latihan *up hill* dan *plyometric* sangat erat hubungannya dengan peningkatan Power Tungkai. Jadi ada Pengaruh antara latihan *up hill* dan *plyometric* terhadap peningkatan Power Tungkai.

D. Hipotesis

1. Ada peningkatan *up hill* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun.
2. Ada peningkatan *up hill* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun.
3. Latihan *plyometric* lebih efektif daripada latihan *up hill* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun.

BAB III

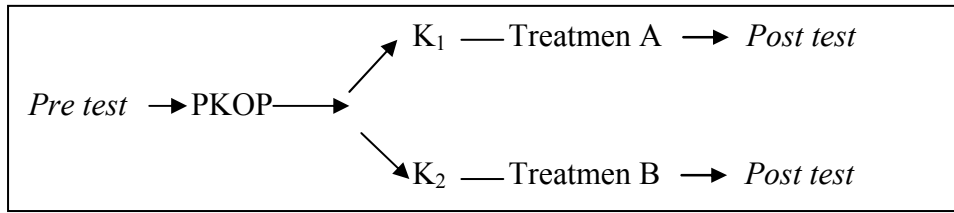
METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian dengan pendekatan eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2012: 107). Tujuan umum suatu eksperimen adalah menyelidiki pengaruh kondisi terhadap gejala.

Penelitian ini terdapat dua kelompok yang diteliti, sehingga dapat dikategorikan dalam penelitian perbandingan (*comparative experiment*) karena akan membandingkan hasil latihan *up hill* dan latihan *plyometric* terhadap peningkatan power tungkai. Dari perbandingan tersebut dapat diperoleh dua kelompok yang diteliti yaitu *pre-test* dan *posttest* dan diberikan perlakuan yang berbeda. Dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok yang masing-masing diberi perlakuan yang berbeda-beda. Kelompok yang satu melakukan latihan *up hill* dan kelompok yang lain melakukan latihan *plyometric*.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan “*Two Group Pretest-Posttest Design*” (Suharsimi Arikunto, 2006: 210). Tujuan umum desain tipe ini adalah untuk menentukan sejumlah perubahan yang dihasilkan oleh perlakuan. Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Pre Test : tes awal
PKOP : pembagian kelompok dengan cara *ordinal pairing*
K₁ : kelompok eksperimen 1
K₂ : kelompok eksperimen 2
Treatment A : perlakuan *up hill*
Treatment B : perlakuan *plyometric*
Post Test : test akhir

Dalam penelitian di atas dapat diperjelas bahwa subjek eksperimen diberikan tes awal, selanjutnya eksperimen didasarkan pada peningkatan power tungkai. Adapun pembagian kelompok menggunakan *Ordinal pairing*, yaitu pembagian kelompok menjadi dua kelompok dengan tujuan keduanya memiliki kesamaan atau kemampuan yang merata. *Ordinal pairing* bisa digambarkan dalam tabel di bawah ini :

Tabel 5. Pembagian kelompok Menurut Rangkaing.

No	K ₁	K ₂
1	Rangkaing 1	Rangkaing 2
2	Rangkaing 4	Rangkaing 3
3	Rangkaing 5	Rangkaing 6
4	Rangkaing 8	Rangkaing 7
5	Rangkaing 9	Rangkaing 10
6	Rangkaing 12	Rangkaing 11
7	Rangkaing 13	Rangkaing 14
8	Rangkaing 16	Rangkaing 15
9	Rangkaing 17	Rangkaing 18
10	Rangkaing 20	Rangkaing 19
11	Rangkaing 21	Rangkaing 22

Keterangan :

K₁ : kelompok *up hill*

K₂ : kelompok *plyometric*

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010: 117), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun sebanyak 30 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010: 118). Cara pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, dengan beberapa kriteria sebagai berikut: (a) daftar hadir (keaktifan mengikuti latihan), (b) Siswa SSB PERSOPI usia 15-16 tahun, (c) berjenis kelamin laki-laki, (d) bersedia mengikuti *treatment*, dan (e) tidak melakukan tuntutan/menuntut apabila terjadi sesuatu yang diakibatkan oleh program yang dijalani selama dalam proses latihan.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul U 15-16 Tahun sebanyak 22 siswa. Penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu: kelompok pertama, dilatih menggunakan metode *up hill* dan kelompok kedua dilatih dengan metode *plyometric*. Tiap kelompok berjumlah 11 orang dari 30 atlet.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil objektif penelitian di SSB PERSOPI Piyungan Bantul tahun 2015. Pemilihan lokasi ini didasarkan atas beberapa pertimbangan yaitu:

- a. SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun belum pernah dilakukan penelitian yang sama.
- b. Data yang diperlukan oleh peneliti untuk menjawab masalah ini memungkinkan diperoleh dari SSB tersebut.

2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini ditargetkan akan dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan Maret 2015.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan antara latihan *up hill* dan latihan *plyometric* terhadap peningkatan power tungkai di SSB PERSOPI piyungan Bantul serta mengetahui model latihan yang lebih efektif.

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 118) variabel adalah objek penelitian atau apa saja yang menjadi titik penelitian dari suatu penelitian. Untuk menghindari terjadinya kesalah pahaman dalam penelitian ini, maka akan dikemukakan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

1. Variabel bebas

a. *Latihan Up Hill*

Latihan up hill adalah bentuk latihan yang dilakukan dengan cara berlari di kemiringan tanjakan dengan sudut yang berbeda-beda yaitu tingkat kemiringan dengan sudut sekitar 35-40 derajat. Jarak lintasan dengan ketinggian yang ada sekitar lebih kurang 20 meter.

b. *Latihan Plyometric*

Latihan plyometric yaitu latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan eksplosif seperti loncat dan lompat dengan 3 intensitas yaitu ringan sedang dan tinggi

2. Variabel Terikat

Power merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan, dan merupakan dasar dalam melakukan aktifitas. Selain itu juga sering diartikan daya ledak yang mempunyai makna kemampuan untuk mengeluarkan kekuatan maksimal dalam waktu yang relatif singkat. Ada beberapa cara untuk pengukuran power tungkai salah satunya dengan menggunakan *three hops jump test* dengan satuan *centimeter (cm)*. Pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali dan diambil yang terbaik.

E. Instrumen dan Teknik Pengambilan Data

1. Instrumen

Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini dilakukan tes dan pengukuran. Menurut Suharsimi (2006: 128) teknik pengumpulan data adalah cara yang ditempuh untuk memperoleh data sesuai dengan data yang dibutuhkan. Untuk memperoleh data akurat sangat dibutuhkan alat ukur yang akurat pula, Menurut Sugiyono (2010:148) instrumen adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Daya ledak otot atau *explosive power* adalah tenaga yang dapat dipergunakan memindahkan berat badan/beban dalam waktu tertentu, seperti meloncat/melompat. Daya ledak dan *muscle endurance* seseorang dapat diukur atau diketahui dengan cara tes. Instrumen dalam penelitian ini adalah pengukuran yang dipergunakan terhadap variabel power tungkai menggunakan *three hops jump test* dengan satuan centimeter (cm).

2. Teknik Pengumpulan Data

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data *pre-test* hasil tes power tungkai dengan menggunakan *three hops jump test* sebelum sampel diberikan *treatment* dan data *post-test* hasil test power tungkai menggunakan *three hops jump test* setelah sampel diberikan *treatment* (16 kali pertemuan) dengan menggunakan metode latihan *up hill*

dan *plyometric* dilakukan 3x perminggu. Alat yang digunakan untuk mengukur *three hops jump test* yaitu:

- a. Meteran
- b. Serbuk kapur atau tali
- c. Blangko penilaian dan alat tulis

Berikut tata cara pelaksanaan tes *three hops jump test* yaitu :

- 1) Testi berdiri dibelakang garis dengan kaki sedikit lebar atau dibuka. Ketika siap, testi melompat sebanyak tiga kali berturut-turut tanpa berhenti dengan menggunakan gerak maju serta gaya melompat vertikal yang memungkinkan mereka untuk mendapatkan jarak maksimum. Mereka bisa menggunakan tangan mereka untuk membantu gerakan peledak untuk keseimbangan.
- 2) Testi masing-masing melakukan dua kali lompatan baik kaki kanan maupun kaki kiri, diambil yang terbaik
- 3) Pengukuran diambil dari garis awal lompat (*take off*) ke titik terdekat dari kontak pada pendaratan ketiga (belakang tumit)
- 4) Penilaian diambil jarak terjauh dari masing-masing lompatan

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan uji-t, yaitu membandingkan nilai rerata dari hasil *pre test-post test* sebelum dan sesudah perlakuan dengan sampel yang sama. Sebelum uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan untuk

mengetahui hasil data tersebut berdistribusi normal dan homogen. Adapun syaratnya yaitu harus reliabel dan valid. Pengujian reabilitas dan validitas tes menggunakan analisis deskriptif dengan komputerisasi SPSS 16.0.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas sebaran data dimaksudkan untuk menguji apakah distribusi observasi tidak menyimpang secara signifikan dari frekuensi yang diharapkan (Sutrisno Hadi, 1991: 347). Pengujian normalitas menggunakan SPSS versi 16.0. Data dikatakan berdistribusi normal atau H_0 di terima apabila nilai signifikasi yang diperoleh lebih besar dari 0,05 atau $\text{sig} > 0.05$ dan apabila data dikatakan berdistribusi tidak normal atau H_a di terima apabila nilai signifikasi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 atau $\text{sig} < 0.05$.

2. Uji Homogenitas

Pengujian normalitas perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok dengan taraf signifikan 5%. Apabila $F_{\text{hit}} < F_{\text{tab}}$ maka H_0 yang menyatakan bahwa kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan atau memiliki varians yang sama diterima, sedangkan apabila $F_{\text{hit}} > F_{\text{tab}}$ maka H_0 yang menyatakan bahwa kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan atau memiliki varians yang sama ditolak. Uji homogenitas varians ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak dan memiliki signifikansi satu sama lain.

3. Uji Hipotesis

Setelah kedua persyaratan diatas dipenuhi, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis alternatif dengan uji-t untuk sampel-sampel yang berkorelasi pendek (*short method*). Pengujian hipotesis menggunakan uji-t, rumus uji t adalah :

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

Keterangan :

T : nilai uji beda

M_d : mead perbedaan dari pasangan

$\sum d^2$: jumlah deviasi kuadrat tiap sampel dari mean perbedaan

N : jumlah pasangan

Apabila nilai t hitung lebih kecil dari t tabel, maka H_a ditolak, jika t hitung lebih besar dibanding t tabel maka H_a diterima dengan taraf signifikansi 0.05.

Untuk mengetahui persentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan persentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Mean Different} = \text{mean posttest} - \text{mean pretest}$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SSB PERSOPI Piyungan Bantul, yang bertempat di lapangan PERSOPI Piyungan Bantul, alamat di jalan Yogyakarta Wonosari KM 14 Piyungan Bantul Yogyakarta Tel. (0274) 3212848. Frekuensi latihan yaitu tiga kali dalam seminggu pada hari Minggu pukul 07.00-09.00 WIB, Selasa dan Kamis pukul 15.30-17.30 WIB. Penelitian dilaksanakan di lapangan PERSOPI Piyungan Bantul pada tanggal 15 Februari 2015 sampai dengan tanggal 29 Maret 2015. *Pretest* dilakukan pada tanggal 15 Februari 2015 dan *posttest* dilakukan pada tanggal 29 April 2015 di lapangan PERSOPI Piyungan Bantul.

Pada penelitian ini, populasinya adalah siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul usia 15-16 tahun yang berjumlah 30 siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul berjumlah 22 siswa dengan kriteria yang meliputi: (a) daftar hadir (keaktifan mengikuti latihan), (b) Siswa SSB PERSOPI usia 15-16 tahun, (c) berjenis kelamin laki-laki, (d) bersedia mengikuti *treatment*, dan (e) tidak melakukan tuntutan/menuntut apabila terjadi sesuatu yang diakibatkan oleh program yang dijalani selama dalam proses latihan.

2. Diskripsi Data Penelitian

Pengumpulan data menggunakan *tree hops jump test* dengan satuan *centimeter* (cm). Berdasarkan hasil *pretest*, menunjukkan bahwa instrumen valid dan reliabel. *Posttest* dilakukan setelah diberikan latihan ketepatan dengan metode permainan target selama 16 kali pertemuan. Hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 6. Data Penelitian *Pretest* dan *Posttest*

No	<i>UpHill</i>				<i>Plyometric</i>			
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
1	5.23	5.11	6.3	6.3	5.46	5.22	6.78	6.58
2	5.17	4.95	6.29	6.29	5.23	4.85	6.82	6.46
3	5.22	4.78	6.31	6.11	5.15	4.98	6.89	6.26
4	5.12	5	6.52	5.97	5.13	4.85	6.7	6.21
5	5.1	4.91	6.39	6.39	5	5	6.79	6.56
6	5	4.96	6.29	6.29	4.58	4.98	6.46	6.08
7	4.97	4.89	6.05	6.05	4.89	4.76	6.23	5.89
8	5.13	4.8	6.49	5.89	4.88	4.75	6.34	6.27
9	4.93	4.77	6.19	6.19	4.84	4.81	5.93	5.99
10	5.09	5	6.61	6.01	4.89	4.69	5.89	6.11
11	4.76	4.79	6.56	6.47	5	5.2	6.2	6.76
SUM	55.72	53.96	70	67.96	55.05	54.09	71.03	69.17
MEAN	5.06	4.91	6.36	6.18	5.00	4.92	6.46	6.29
SD	0.14	0.111	0.17	0.19	0.23	0.18	0.36	0.27
S ²	0.012	0.01	0.03	0.03	0.05	0.03	0.13	0.07
MAX	5.23	5.11	6.61	6.47	5.46	5.22	6.89	6.76
MIN	4.76	4.77	6.05	5.89	4.58	4.69	5.89	5.89

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *up hill* dan *plyometric* terhadap peningkatan

power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun dan adakah yang lebih efektif pengaruh latihan *up hill* dan *plyometric* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun. Hasil *pretest* dan *posttest* peningkatan power tungkai dideskripsikan sebagai berikut:

a. Data Hasil *Pretest Up Hill* Menggunakan Kaki Kanan

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *pretest up hill* menggunakan kaki kanan nilai minimum sebesar 4.76, nilai maksimal sebesar 5.23, rata-rata sebesar 5.06, dengan simpangan baku 0.14 dan *varians* 0.012.

b. Data Hasil *Pretest Up Hill* Menggunakan Kaki Kiri

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *pretest up hill* menggunakan kaki kiri nilai minimum sebesar 4.77, nilai maksimal sebesar 5.11, rata-rata sebesar 4.91, dengan simpangan baku 0.11 dan *varians* 0.01.

c. Data Hasil *Posttest Up Hill* Menggunakan Kaki Kanan

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *posttest up hill* menggunakan kaki kanan nilai minimum sebesar 6.05, nilai maksimal

sebesar 6.61, rata-rata sebesar 6.36, dengan simpangan baku 0.17 dan *varians* 0.03.

d. Data Hasil *Posttest Up Hill* Menggunakan Kaki Kiri

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *posttest up hill* menggunakan kaki kiri nilai minimum sebesar 5.89, nilai maksimal sebesar 6.47, rata-rata sebesar 6.18, dengan simpangan baku 0.19 dan *varians* 0.03.

e. Data Hasil *Pretest Plyometric* Menggunakan Kaki Kanan

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *pretest plyometric* menggunakan kaki kanan nilai minimum sebesar 4.58, nilai maksimal sebesar 5.46, rata-rata sebesar 5.00, dengan simpangan baku 0.23 dan *varians* 0.05.

f. Data Hasil *Pretest Plyometric* Menggunakan Kaki Kiri

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *pretest plyometric* menggunakan kaki kiri nilai minimum sebesar 4.69, nilai maksimal sebesar 5.22, rata-rata sebesar 4.92, dengan simpangan baku 0.18 dan *varians* 0.03.

g. Data Hasil *Posttest Plyometric* Menggunakan Kaki Kanan

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *posttest plyometric* menggunakan kaki kanan nilai minimum sebesar 5.89, nilai maksimal sebesar 6.89, rata-rata sebesar 6.46, dengan simpangan baku 0.36 dan *varians* 0.013.

h. Data Hasil *Posttest Plyometric* Menggunakan Kaki Kiri

Hasil penelitian tersebut dideskripsikan menggunakan analisis statistik deskriptif sebagai berikut, untuk hasil *posttest plyometric* menggunakan kaki kiri nilai minimum sebesar 5.89, nilai maksimal sebesar 6.76, rata-rata sebesar 6.29, dengan simpangan baku 0.27 dan *varians* 0.07.

3. Uji Prasyarat

Sebelum dilakukan analisis data, dilakukan uji prasyarat analisis data yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji prasyarat analisis disajikan berikut ini:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas diujikan pada masing-masing data penelitian yaitu data *pretest* dan *posttest*. Uji normalitas dilakukan menggunakan rumus *Shapiro-Wilk* dengan program SPSS 16. Data dikatakan berdistribusi

normal atau H_0 di terima apabila nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari 0,05 atau $\text{sig} > 0.05$ dan apabila data dikatakan berdistribusi tidak normal atau H_a di terima apabila nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 atau $\text{sig} < 0.05$. Berikut ini akan disajikan hasil uji normalitas yang diperoleh :

Tabel 7. Data Hasil Uji Normalitas Penelitian

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i> Kaki Kanan	.975	22	.825
<i>Pretest</i> Kaki Kiri	.940	22	.196
<i>Posttest</i> Kaki Kanan	.969	22	.686
<i>Posttest</i> Kaki Kiri	.965	22	.602

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa semua data memiliki nilai p (sig.) > 0.05 , maka variabel berdistribusi normal. Karena data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kesamaan variansi, atau menguji bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang homogen atau sama. Uji homogenitas dilakukan pada kedua kelompok data yang hendak diuji hipotesis, setelah dilakukan perhitungan uji homogenitas menggunakan uji F dengan taraf signifikan 5%. Apabila $F_{\text{hit}} < F_{\text{tab}}$ maka H_0 yang menyatakan bahwa kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan atau memiliki variansi yang sama diterima,

sedangkan apabila $F_{hit} > F_{tab}$ maka H_0 yang menyatakan bahwa kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan atau memiliki varians yang sama ditolak. Hasil uji homogenitas menggunakan uji F dengan taraf signifikansi 5% diperoleh.

Tabel 8. Data Uji Homogenitas Varians

<i>Treatment</i>	S^2	F_{hit}	F_{tab}
<i>Pretest Up Hill</i> Kaki Kanan	0.019	1.526	2.82
<i>Posttest Up Hill</i> Kaki Kanan	0.029		
<i>Pretest Up Hill</i> Kaki Kiri	0.012	2.417	2.82
<i>Posttest Up Hill</i> Kaki Kiri	0.029		
<i>Pretest Plyometric</i> Kaki Kanan	0.054	2.432	2.82
<i>Posttest Plyometric</i> Kaki Kanan	0.132		
<i>Pretest Plyometric</i> Kaki Kiri	0.031	2.380	2.82
<i>Posttest Plyometric</i> Kaki Kiri	0.074		

Dari data di atas diperoleh F_{hit} lebih besar dari pada F_{tab} , maka menurut Sugiyono (2010:141) jika F_h lebih kecil dari F_t ($F_h < F_t$), berarti H_0 yang menyatakan bahwa kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan atau memiliki varians yang sama, sehingga dengan kata lain kedua varians homogen.

c. Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah ada pengaruh latihan *up hill* dan *plyometric* terhadap peningkatan power tungkai pada siswaSSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun dan latihan *plyometric* lebih efektif daripada latihan *up hill* terhadap peningkatan power tungkai. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang

signifikan, maka latihan *up hill* dan *plyometric* tersebut memberikan pengaruh terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 9. Data Hasil Uji t

Kelompok	Mean	t _{hitung}	t _{tabel}	Sig. (2-tailed)	Ket
<i>Pretest Up Hill</i> Kaki Kanan	5.04	19.420	1.812	0.000	Sig
<i>Posttest Up Hill</i> Kaki Kanan	6.36				
<i>Pretest Up Hill</i> Kaki Kiri	4.91	19.784	1.812	0.000	Sig
<i>Posttest Up Hill</i> Kaki Kiri	8.18				
<i>Pretest Plyometric</i> Kaki Kanan	5.04	16.602	1.812	0.000	Sig
<i>Posttest Plyometric</i> Kaki Kanan	6.46				
<i>Pretest Plyometric</i> Kaki Kiri	4.91	25.041	1.812	0.000	Sig
<i>Posttest Plyometric</i> Kaki Kiri	6.29				

Untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* atau untuk menguji H_0 ditolak atau diterima bisa dilakukan dua cara yaitu dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} atau membandingkan taraf *significancy* atau *probabilitas* (p) dengan 0,05. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak atau jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak, demikian pula sebaliknya yaitu jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima atau jika $p > 0,05$ maka H_0 diterima.

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 19.420, 19.784, 16.602, dan 25.041 dengan dengan taraf *significancy* 0,000 dan nilai t_{tabel} 1.812. Ternyata hasil perhitungan nilai yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau hasil memiliki perbedaan. Kemudian dilihat dari nilai *probabilitas*-nya $p < 0,05$, maka H_0 ditolak atau kedua hasil memiliki perbedaan. Dengan demikian ada pengaruh latihan *up hill* dan *plyometric* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun.

Setelah mencari uji beda terlihat perbedaan rata-rata dari hasil latihan. Dari rata-rata hasil perhitungan terlihat rata-rata pengaruh latihan *plyometric* lebih tinggi dari pada *up hill*, maka dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* lebih efektif dari pada latihan *up hill*.

B. Pembahasan

Power merupakan perpaduan dua unsur komponen kondisi fisik yaitu kekuatan dan kecepatan. Power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Latihan power pada dasarnya adalah penggabungan antara kecepatan dan kekuatan.

Bentuk latihan power bervariasi diantaranya adalah *plyometric* dan *up hill*. *up hill* adalah lari menuju puncak bukit yang bertujuan untuk melatih kekuatan otot tungkai. Sebagaimana bunyi teori *up hill* bahwa: “Lari naik bukit untuk

mengembangkan *dynamic strength* dan otot tungkai”. Tungkai dalam suatu proses berlari mempunyai peranan sebagai alat penumpu atau berperan untuk mengangkat dan mendorong tubuh kedepan sehingga memungkinkan untuk berlari dengan cepat. *plyometric* adalah suatu metode latihan yang menitik beratkan gerakan-gerakan dengan kecepatan tinggi, *plyometric* mengaplikasikan kecepatan dan kekuatan. Prinsip dari latihan *plyometric* adalah mengkontraksi otot pada saat memendek (*concentric*) dan saat memanjang (*eccentric*).

Pada perhitungan nilai t_{hitung} sebesar 19.420, 19.784, 16.602, dan 25.041 dengan nilai t_{tabel} 1.812. Ternyata hasil perhitungan nilai yang diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau hasil memiliki perbedaan. Dengan demikian ada pengaruh latihan *up hill* dan *plyometric* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun.

Tingkat keefektifan antara latihan *up hill* dan *plyometric* terlihat rata-rata pengaruh latihan *plyometric* lebih tinggi dari pada *up hill*, maka dapat disimpulkan bahwa latihan *plyometric* lebih efektif dari pada latihan *up hill*. Tipe gerakan dalam latihan *plyometric* adalah cepat, kuat, eksplosif dan reaktif. Dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan, kontraksi otot akan mempengaruhi kemampuan *explosive* otot, otot yang mempunyai *explosive* yang besar hampir dipastikan mempunyai kekuatan dan kecepatan yang besar pula. Sehingga latihan yang memadukan antara kekuatan dan kecepatan ini merupakan latihan yang sangat baik untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Tungkai terdiri

dari tungkai bawah dan tungkai atas. Pada tungkai atas, terdapat *musculus quadriceps femoris*, *rectus femoris*, *vastus alteralis*, *hamstring*, *musculus sartorius*, *maductor longus*, *gracilis*, dan lainnya, sedangkan pada tungkai bawah terdapat *musculus gastrocnemius*, *soleus*, *peroneus longus*, *extensor digitorum*, dan lainnya. Perbedaan keterlibatan otot dalam aktivitas ini sangat berpengaruh terhadap hasil lompatan atau *power* tungkai.

Latihan *plyometric* dapat menstimulasi berbagai perubahan dalam sistem neuromuscular, memperbesar kemampuan kelompok-kelompok otot untuk memberikan respon lebih cepat dan lebih kuat terhadap perubahan-perubahan yang ringan dan cepat pada otot, sehingga latihan ini memiliki dan memberi beberapa keuntungan bagi atlet, diantaranya adalah 1) kecepatan gerakan dalam latihan lebih tinggi, sehingga sangat baik dan efektif untuk menghasilkan tenaga pada jenis gerakan (kecepatan gerak jauh lebih baik), 2) resiko terjadinya cedera otot lebih rendah, sehingga lebih aman pada saat melakukan latihan, 3) kontrol kesungguhan dan kebenaran dalam pelaksanaan program latihan lebih mudah, dan 4) Peningkatan beban latihan lebih tepat, sesuai dengan ketentuan.

Latihan *up hill* juga merupakan salah satu cara melatih power, akan tetapi dari bab sebelumnya dijelaskan bahwa latihan *up hill* hanya mnitik beratkan pada kekuatan otot tungkai dan *dynamic strength*. latihan *up hill* hanya meningkatkan salah satu komponen yang menunjang hasil power yaitu kekuatan sehingga peningkatan daya ledak otot atau power lebih efektif latihan *plyometric*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat di simpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh latihan *up hill* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun, latihan *up hill* diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 19.420 untuk kaki kanan dan 19.784 untuk kaki kiri dengan nilai t_{tabel} 1.812. maka H_a diterima ada pengaruh latihan *up hill* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun.
2. Terdapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun, latihan *plyometric* diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 16.602 untuk kaki kanan dan 25.041 untuk kaki kiri dengan nilai t_{tabel} 1.812. Maka H_a diterima ada pengaruh latihan *plyometric* terhadap peningkatan power tungkai pada siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun.
3. Dari dua jenis latihan yang dilatihkan pada SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 tahun latihan *plyometric* lebih efektif dari pada latihan *up hill*.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi pada :

1. Pelatih dan pemain mampu menambah ilmu pengetahuan tentang latihan *up hill* dan *plyometric* terkait peningkatan power tungkai.
2. Pelatih dapat melakukan latihan power sesuai dengan keadaan tempat latihan.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini terdapat beberapa unsur keterbatasan diantaranya sebagai berikut:

1. Peneliti tidak mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis dan sebagainya.
2. Peneliti kurang memperhatikan keadaan cuaca pada saat pengambilan data, sehingga pengambilan data terganggu.

D. Saran

Mengacu pada hasil penelitian dan keterbatasan-keterbatasan dalam penelitian, peneliti menyarankan:

1. Sebelum mengadakan penelitian sebaiknya *testor* mengecek kesiapan *teste*, baik secara fisik maupun psikis.
2. Pada saat penjelasan tentang prosedur pelaksanaan sebaiknya dijelaskan bahwa keseriusan dalam melakukan *passing* adalah penting sehingga saat melakukan lemparan semua *testee* melakukannya dengan serius.

3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan lebih mengembangkan instrumen dan metode penelitian agar dapat memperoleh hasil maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ballesteros J.M. (2001). *Pedoman Latihan Dasar Atletik (terjemahan PASI)*. Jakarta: Depdiknas
- Chu, Donald A. (2000). *Jumping into Plyometrics*. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publisher
- Endang Rini Sukamti. (2007). *Diklat Perkembangan Motorik*. Yogyakarta: FIK UNY
- Ganesha Putera. (2010). *Kutak-Katik Latihan Sepakbola Usia Muda*. Jakarta: PT Visi Gala
- James G. Hay. (1982). *The Anatomical and Mechanical Bases of Human Motion: USA*. Prentice-Hall, inc.
- Harsono. (1998). *Coaching dan Aspek-aspek psikologi dalam Coaching*. Jakarta: CV Tambak Kusuma
- Hurlock, Elizabeth B. (1998). *Perkembangan Motorik Anak Jilid I (Terjemahan)*. Jakarta: Erlangga.
- Priagus Danang. (2011). *Pengaruh Latihan Plyometrik Alternate Leg Bound Terhadap Hasil Jauhnya Tendangan Bola Siswa SD Negeri Semayu Kec. Selomerto yang Mengikuti Ekstrakurikuler Sepakbola*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Soejono. (1985). *Sepakbola Taktik dan Kerjasama*. Yogyakarta. PT Bp Kedaualatan Rakyat.
- Sucipto dkk. (2000). *Sepakbola*. Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Sudjana. (2002). *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito
- Sugiyono. (2010). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2012). *Metode Penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno HP. (1993). *Metodologi Pelatihan Olahraga*. Jakarta: KONI Pusat.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung
- Sukatamsi. 1984. *Teknik Dasar Bermain Sepak Bola*. Solo: TigaSerangkai.
- Sutrisno Hadi, (1991). *Statistik II*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM
- Tim Anatomi FIK UNY. (2009). *Diktat Anatomi Manusia*. Yogyakarta. FIK UNY.
- Tjaliek Soegiardo. (1991). *Fisiologi Olahraga*. Yogyakarta: FPO IKIP. Yogyakarta
- Triatmanto. (2010). *Pengaruh Latihan Plyometrik Dengan Tumpuan Dua Kaki Dan Satu Kaki Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Atlet Atletik*. Yogyakarta. FIK UNY
- [http://www. Athleticadvisor.com/weight_room/plyometrics.htm](http://www.Athleticadvisor.com/weight_room/plyometrics.htm)) 15 januari 2015.
- ([http://www. Brianmac. Demon . co . uk/leg plyo. Htm](http://www.Brianmac.Demon.co.uk/leg_plyo.Htm). Legometnies) 07 januari 2015.

LAMPIRAN

DESKRIPTIF DATA

No	<i>Up Hill</i>				<i>Plyometric</i>			
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri
1	5.23	5.11	6.3	6.3	5.46	5.22	6.78	6.58
2	5.17	4.95	6.29	6.29	5.23	4.85	6.82	6.46
3	5.22	4.78	6.31	6.11	5.15	4.98	6.89	6.26
4	5.12	5	6.52	5.97	5.13	4.85	6.7	6.21
5	5.1	4.91	6.39	6.39	5	5	6.79	6.56
6	5	4.96	6.29	6.29	4.58	4.98	6.46	6.08
7	4.97	4.89	6.05	6.05	4.89	4.76	6.23	5.89
8	5.13	4.8	6.49	5.89	4.88	4.75	6.34	6.27
9	4.93	4.77	6.19	6.19	4.84	4.81	5.93	5.99
10	5.09	5	6.61	6.01	4.89	4.69	5.89	6.11
11	4.76	4.79	6.56	6.47	5	5.2	6.2	6.76
SUM	55.72	53.96	70	67.96	55.05	54.09	71.03	69.17
MEAN	5.06	4.91	6.36	6.18	5.00	4.92	6.46	6.29
SD	0.14	0.111	0.17	0.19	0.23	0.18	0.36	0.27
S ²	0.012	0.01	0.03	0.03	0.05	0.03	0.13	0.07
MAX	5.23	5.11	6.61	6.47	5.46	5.22	6.89	6.76
MIN	4.76	4.77	6.05	5.89	4.58	4.69	5.89	5.89

DISTRIBUSI FREKUENSI

Pembuatan tabel distribusi frekuensi menurut Sugiyono (2010:36) :

$$\text{Banyak Kelas} = 1 + 3.3 \log N$$

$$\text{Rentang} = \text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}$$

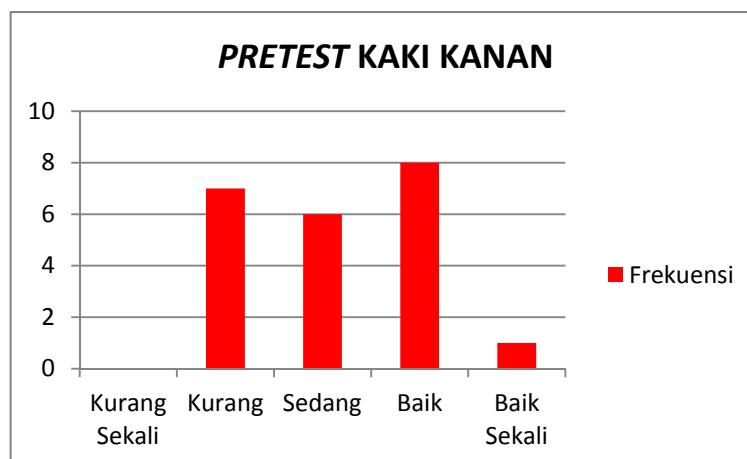
$$\text{Lebar Kelas} = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$$

1. Hasil Pretest Kaki Kanan

Banyak Kelas	$= 1 + 3.3 \times 1.36$ $= 1 + 4.43$ $= 4.43 \sim 5$
Rentang	$= 5.46 - 4.58$ $= 0.88$
Lebar Kelas	$= \frac{0.88}{5}$ $= 0.18$

Hasil:

NO	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif (%)
1	4.58 – 4.75	0	0
2	4.76 – 4.93	7	31.82
3	4.94 – 5.11	6	27.27
4	5.12 – 5.29	8	36.36
5	5.30 – 5.48	1	4.55
JUMLAH		22	100

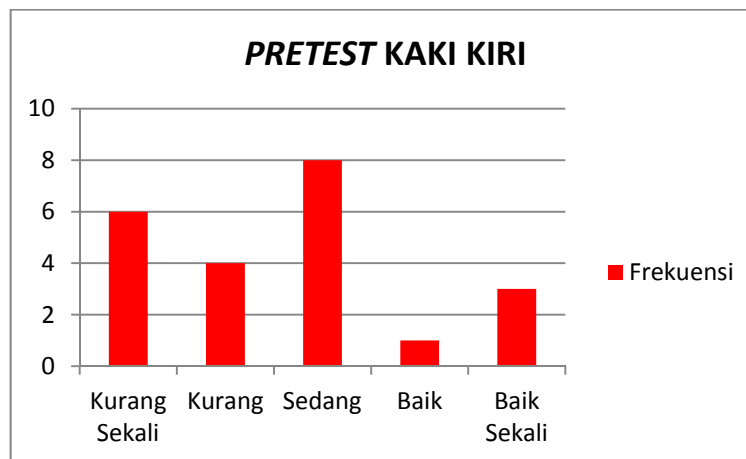


2. Hasil Pretest Kaki Kiri

Banyak Kelas	$= 1 + 3.3 \times 1.36$ $= 1 + 4.43$ $= 4.43 \sim 5$
Rentang	$= 5.22 - 4.69$ $= 0.53$
Lebar Kelas	$= \frac{0.53}{5}$ $= 0.11$

Hasil:

NO	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif (%)
1	4.69 – 4.79	6	27.27
2	4.80 – 4.90	4	18.18
3	4.91 – 5.01	8	36.36
4	5.02 – 5.12	1	4.55
5	5.13 – 5.23	3	13.64
JUMLAH		22	100

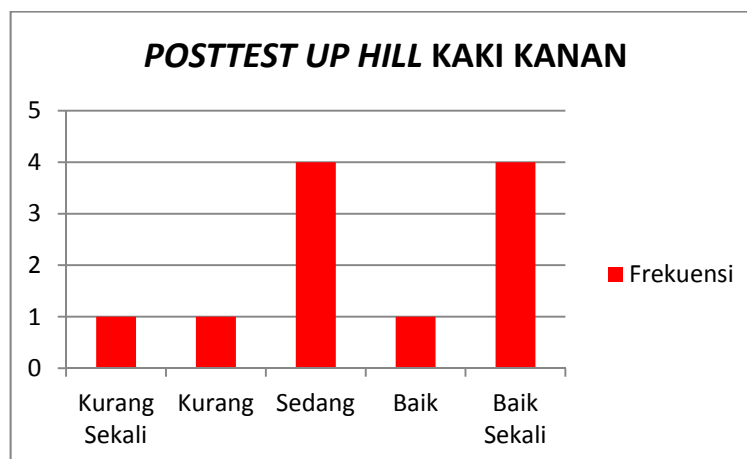


3. Hasil Posttest *Up Hill* Kaki Kanan

Banyak Kelas	$= 1 + 3.3 \times 1.36$ $= 1 + 3.44$ $= 4.44 \sim 5$
Rentang	$= 6.61 - 6.05$ $= 0.56$
Lebar Kelas	$= \frac{0.56}{5}$ $= 0.11$

Hasil:

NO	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif (%)
1	6.05 – 6.15	1	9.1
2	6.16 – 6.26	1	9.1
3	6.27 – 6.37	4	36.36
4	6.38 – 6.48	1	9.1
5	6.49 – 6.60	4	36.36
JUMLAH		11	100

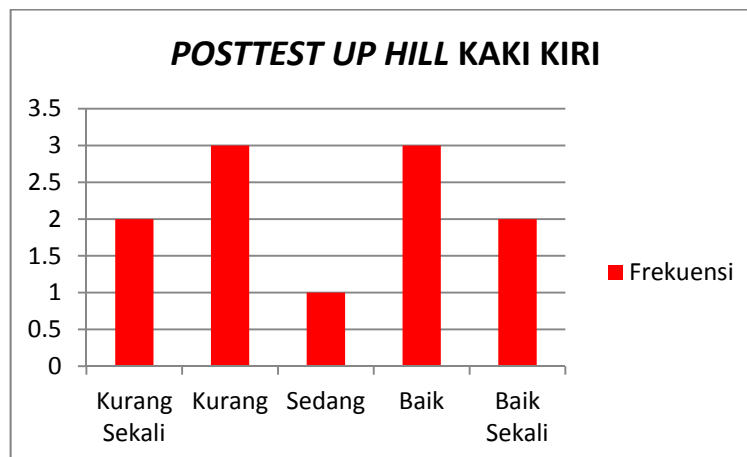


4. Hasil Posttest *Up Hill* Kaki Kiri

Banyak Kelas	$= 1 + 3.3 \times 1.36$ $= 1 + 3.44$ $= 4.44 \sim 5$
Rentang	$= 6.47 - 5.89$ $= 0.58$
Lebar Kelas	$= \frac{0.58}{5}$ $= 0.12$

Hasil:

NO	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif (%)
1	5.89 – 6.00	2	18.18
2	6.01 – 6.12	3	27.27
3	6.13 – 6.24	1	9.1
4	6.25 – 6.36	3	27.27
5	6.37 – 6.49	2	18.18
JUMLAH		11	100

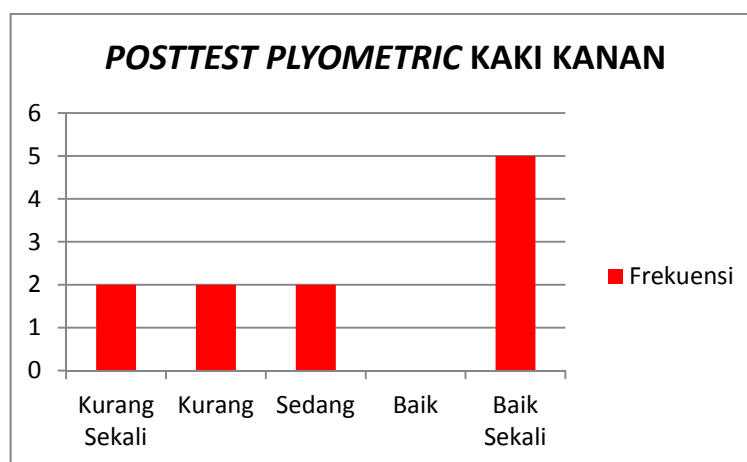


5. Hasil Posttest *Plyometric* Kaki Kanan

Banyak Kelas	$= 1 + 3.3 \times 1.36$ $= 1 + 3.44$ $= 4.44 \sim 5$
Rentang	$= 6.89 - 5.89$ $= 1$
Lebar Kelas	$= \frac{1}{5}$ $= 0.2$

Hasil:

NO	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif (%)
1	5.89 – 6.08	2	18.18
2	6.09 – 6.28	2	18.18
3	6.29 – 6.48	2	18.18
4	6.49 – 6.58	0	0
5	6.69 – 6.89	5	45.45
JUMLAH		11	100

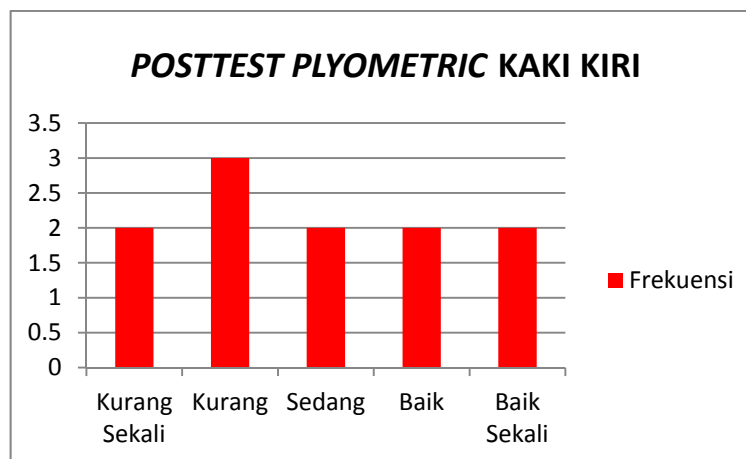


6. Hasil Posttest *Plyometric* Kaki Kiri

Banyak Kelas	$= 1 + 3.3 \times 1.36$ $= 1 + 3.44$ $= 4.44 \sim 5$
Rentang	$= 6.76 - 5.89$ $= 0.87$
Lebar Kelas	$= \frac{0.87}{5}$ $= 0.17$

Hasil:

NO	Kelas Interval	Frekuensi	Relatif (%)
1	5.89 – 6.05	2	18.18
2	6.06 – 6.22	3	27.27
3	6.23 – 6.39	2	18.18
4	6.40 – 6.56	2	18.18
5	6.57 – 6.74	2	18.18
JUMLAH		11	100



UJI NORMALITAS

❖ Hipotesis

- H_0 : Populasi berdistribusi normal
- H_a : Populasi berdistribusi tidak normal

❖ Kriteria Keputusan

- H_0 di terima apabila nilai signifikansi $> \alpha 0.05$
- H_a di terima apabila nilai signifikansi $< \alpha 0.05$

❖ Hasil Uji Normalitas Menggunakan SPSS 16.0

Uji Normalitas PreTest

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
PRETEST_KANAN	.975	22	.825
PRETEST_KIRI	.940	22	.196

Uji Normalitas PostTest

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
POSTTEST_KANAN	.969	22	.686
POSTTEST_KIRI	.965	22	.602

❖ Keputusan

- Hasil sig. pretest kaki kanan $0.825 > \alpha 0.05$
- Hasil sig. pretest kaki kiri $0.196 > \alpha 0.05$
- Hasil sig. posttest kaki kanan $0.686 > \alpha 0.05$
- Hasil sig. posttest kaki kiri $0.602 > \alpha 0.05$

❖ Kesimpulan

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi pretest menggunakan kaki kanan dan kiri serta posttest menggunakan kaki kanan dan kiri berdistribusi normal, karena nilai signifikansi $> \alpha 0.05$.

UJI HOMOGENITAS VARIANS

Menurut Sugiyono (2010:140) rumus mencari uji homogenitas Varians :

$$F = \frac{\text{Varian Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

❖ Hipotesis

- H_0 : varians homogen
- H_a : varians tidak homogen

❖ Kriteria Keputusan

- H_0 di terima apabila $F_{hit.} < F_{tab}$
- H_a di terima apabila $F_{hit.} > F_{tab}$

❖ Hitung

TREATMENT	S^2	F_{hit}	F_{tab}
Pretest Up Hill Kaki Kanan	0.019	1.526	2.82
Posttest Up Hill Kaki Kanan	0.029		
Pretest Up Hill Kaki Kiri	0.012	2.417	2.82
Posttest Up Hill Kaki Kiri	0.029		
Pretest Plyometric Kaki Kanan	0.054	2.432	2.82
Posttest Plyometric Kaki Kanan	0.132		
Pretest Plyometric Kaki Kiri	0.031	2.380	2.82
Posttest Plyometric Kaki Kiri	0.074		

❖ **Kesimpulan :**

Dari data di atas di peroleh F_{hit} lebih besar dari pada F_{tab} , maka menurut Sugiyono (2010:141) jika F_h lebih kecil dari F_t ($F_h < F_t$), berarti H_0 yang menyatakan bahwa kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan atau memiliki varians yang sama, sehingga dengan kata lain kedua varians homogen.

UJI HIPOTESIS

❖ Hipotesis

- H_0 :Tidak ada pengaruh latihan *Up Hill* dan *Plyometric* terhadap Peningkatan Power Tugkai Pada Siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun.
- H_a : Ada pengaruh latihan *Up Hill* dan *Plyometric* terhadap Peningkatan Power Tugkai Pada Siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun.

❖ Kriteria Keputusan

- H_0 di terima apabila nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$
- H_a di terima apabila nilai $t_{hitung} > t_{table}$

❖ Hasil Uji Hipotesis menggunakan spss 16.0

➤ Pretest – Posttest *Up Hill* kaki Kanan

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Post_up_kanan - Pretest_kanan	1.29818	.22171	.06685	1.14923	1.44713	19.420	10	.000

➤ Pretest – Posttest *Up Hill* kaki Kiri

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Post_up_kiri - Pretest_kiri	1.27273	.21336	.06433	1.12939	1.41606	19.784	10	.000

➤ Pretest – Posttest *Plyometric* kaki Kanan

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Post_Ply_kanan - Pretest_kanan	1.45273	.29021	.08750	1.25776	1.64769	16.602	10	.000

➤ Pretest – Posttest *Plyometric* kaki Kiri

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Post_Ply_kiri - Pretest_kiri	1.37091	.18157	.05475	1.24893	1.49289	25.041	10	.000

❖ Keputusan

- Hasil nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$

❖ Kesimpulan

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_a yang mengatakan ada pengaruh latihan *Up Hill* dan *Plyometric* terhadap Peningkatan Power Tugkai Pada Siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun di terima.

Data Pretest-Posttest

No	Pretest Kanan	Pretes Kiri	Postest Kanan	Postest Kiri
1	5.23	5.11	6.3	6.3
2	5.17	4.95	6.29	6.29
3	5.22	4.78	6.31	6.11
4	5.12	5.0	6.52	5.97
5	5.1	4.91	6.39	6.39
6	5	4.96	6.29	6.29
7	4.97	4.89	6.05	6.05
8	5.13	4.8	6.49	5.89
9	4.93	4.77	6.19	6.19
10	5.09	5.0	6.61	6.01
11	4.76	4.79	6.56	6.47
12	5.46	5.22	6.78	6.58
13	5.23	4.85	6.82	6.46
14	5.15	4.98	6.89	6.26
15	5.13	4.85	6.7	6.21
16	5.0	5.0	6.79	6.56
17	4.58	4.98	6.46	6.08
18	4.89	4.76	6.23	5.89
19	4.88	4.75	6.34	6.27
20	4.84	4.81	5.93	5.99
21	4.89	4.69	5.89	6.11
22	5.0	5.2	6.2	6.76

DAFTAR HADIR KELOMPOK *UP HILL*

[illegible]

DAFTAR HADIR KELOMPOK *PLYOMETRIC*

No	Nama	Februari					Maret												
		<i>Pre test Tggl 15</i>	<i>Tggl 17</i>	<i>Tggl 19</i>	<i>Tggl 22</i>	<i>Tggl 24</i>	<i>Tggl 26</i>	<i>Tggl 1</i>	<i>Tggl 3</i>	<i>Tggl 5</i>	<i>Tggl 8</i>	<i>Tggl 10</i>	<i>Tggl 12</i>	<i>Tggl 15</i>	<i>Tggl 17</i>	<i>Tggl 19</i>	<i>Tggl 24</i>	<i>Tggl 26</i>	<i>Post test 29</i>
1	Dedek Syahputra	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Ahmad Fauzan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Rangga Aditya	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	Tomi Setyo	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Victory Nanung	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Bayu Nugroho	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	Tomi Nugroho	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Zola Dimas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9	Hanif Hanesta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	M. Naili Ulfa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Agung Saputra	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255

Nomor : 162/UN.34.16/PP/2015
Lamp. : 1 Eks.
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

09 Maret 2015

Yth : Pengelola SSB PERSOPI Piyungan
Bantul, Yogyakarta

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahrahaan Universitas Negeri Yogyakarta :

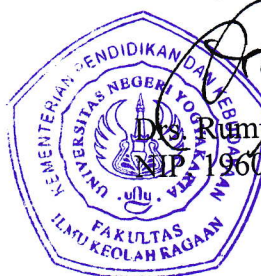
Nama : Ponidi
NIM : 11602241050
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO)

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : 12 Februari s.d 31 Maret 2015
Tempat/obyek : Lapangan SSB PERSOPI Piyungan
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Up Hill Dan Plyometric Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pada Siswa SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15 -16 Tahun

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dekan,



Drs. Rumpis Agus Sudarko, M.S.
NIP. 19600824 198601 1 001

Tembusan :

1. Pengelola SSB PERSOPI Piyungan
3. Kaprodi PKO
4. Pembimbing TAS
5. Mahasiswa ybs.

Surat Keterangan

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah ketua SSB PERSOPI Piyungan menerangkan bahwa dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Ponidi
Nomor Induk Mahasiswa : 11602241050
Program Studi : Pendidikan Keelatihan Olahraga FIK UNY

Telah melakukan penelitian untuk skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan Up Hill Dan Plyometric Terhadap Peningkatan Power Tungkai pada SSB PERSOPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun”.

Waktu : Februari s/d Maret 2015
Tempat : lapangan PERSOPI piyungan Bantul

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

Bantul, 29 maret 2015

Pengurus SSB PERSOPI



Lilik Sulistiyatmoko

Ketua Pelatih SSB PERSOPI



Ali Murtono

Hal : Permohonan Expert Judgment

Lampiran : 1 Bandel

Kepada : Yth. Bpk. Drs. Subagyo Iriyanto, M.Pd

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Yogyakarta

Dengn Hormat,

Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Nama : Ponidi

Nim : 11602241050

Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan Expert Judgment validasi sesi latihan skripsi saya dengan judul “Pengaruh Latihan *Up Hill* dan *Plyometric* Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pada Siswa SSB PEROPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun”.

Besar harapan saya terpenuhinya permohonan ini, atas terpenuhinya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 12 Februari 2015

Mengetahui,

Pembimbing



Dr. Siswantoyo, M. Kes, AIFO

NIP. 197203 199903 1 002

Hormat Saya



Ponidi
NIM. 11602241050

Hasil Validasi Instrumen Penelitian Tugas Akhir Skripsi

Nama Mahasiswa : Ponidi

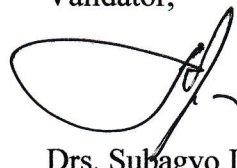
NIM : 11602241050

Judul TAS : Pengaruh Latihan *Up Hill* dan *Plyometric* Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pada Siswa SSB PEROPI Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun

No	Variabel	Saran / tanggapan
1	Program latihan up hill dan plyometric	<ul style="list-style-type: none"> - Gaskan harus d. lakukan di Cermak - Di Alue - Pemberian Control gerak yg benar - Di baik adalah penting bagi tni - Perhatikan layuh, ayun, badi
Komentar Umum / Lain-lain : Raluk di. lakt di. serun di. doris yg selah di tentukan !		

Yogyakarta, 12 Februari 2015

Validator,



Drs. Subagyo Iriyanto, M.Pd
NIP. 19621010 198812 1 001

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. Subagyo Iriyanto, M.Pd

NIP : 19621010 198812 1 001

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa :

Nama : Ponidi

NIM : 11602241050

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Judul : Pengaruh Latihan *Up Hill* dan *Plyometric* Terhadap
Peningkatan Power Tungkai Pada Siswa SSB PEROPI
Piyungan Bantul Usia 15-16 Tahun

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan :

☒

Layak digunakan untuk penelitian

☐

Layak digunakan dengan perbaikan

☐

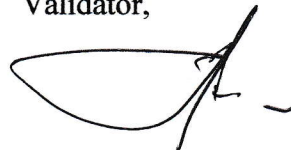
Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Dengan saran / perbaikan terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 Februari 2015

Validator,



Drs. Subagyo Iriyanto, M.Pd
NIP. 19621010 198812 1 001

PROGRAM LATIHAN *UP HILL* DAN *PLYOMETRIC*

Sesi	<i>Up Hill</i>	<i>Plyometric</i>
1.	<i>Pre- Test</i>	<i>Pre-Test</i>
2.	2 Set, 3 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	2 Set, 3 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
3.	3 Set, 3 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	3 Set, 3 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
4.	3 Set, 3 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	3 Set, 3 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
5.	3 Set, 3 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	3 Set, 3 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
6.	3 Set, 4 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	3 Set, 4 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik

7.	3 Set, 4 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	3 Set, 4 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
8.	3 Set, 4 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	3 Set, 4 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
9.	3 Set, 4 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	3 Set, 4 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
10.	3 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	3 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
11.	3 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	3 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
12.	3 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	3 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik

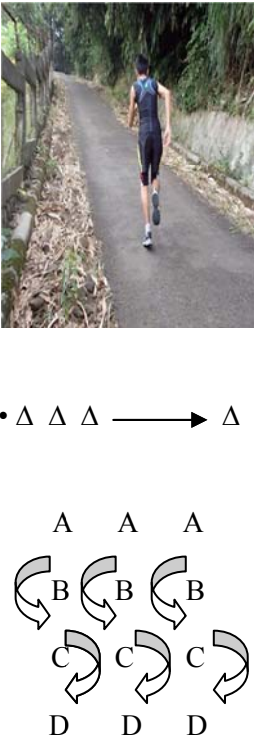
13.	3 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	3 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
14.	4 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	4 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
15.	4 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	4 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
16.	4 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	4 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
17.	4 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik, jarak 20 meter	4 Set, 5 Repetisi, Irama eksplosif, Intensitas maksimal, Recovery 20 detik, Interval 60 detik
18.	<i>Post-Test</i>	<i>Post-Test</i>

SESI LATIHAN KELOMPOK A

(*Up Hill*)

Cabang Olahraga	: Sepakbola	Periodisasi	: Persiapan Umum
Waktu	: 65 Menit	Mikro	: 1
Sasaran Latihan	: Power Tungkai	Sesi	: 1, 2, 3, 4
Jumlah Atlet	: 11 Orang	Peralatan	: <i>Track, cone</i> , peluit ,
Hari / Tanggal	: minggu, selasa, kamis,	Pukul	: 16.00-17.05 WIB
	sabtu		
Tingkat atlet	: 15-16 Tahun	Intensitas	: Sedang - Tinggi

NO	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI	CATATAN
A	PENGANTAR: Dibariskan, Doa, pengumuman, penjelasan materi latihan	10 menit	XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX P	Singkat & jelas
B	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> • Lari kecil-kecil ditempat • Streching statis • Senam kelentukan 	20 menit 8 tiap'' gerakan	XXXXXXXXXXXXX P XXXXXXXXXXXXX	streching dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah


C	INTI a. Kelompok (<i>up hill</i>)	25 menit - 3 set - 3 rep - Irama Eksplorisif - Intensitas maksimal - Recovery tr = 1:5, 4x5 = 20 detik - Interval ti = 1:8 4x8 = 32 detik	 <p>The image contains two parts. The top part is a photograph of a person running uphill on a paved path. The bottom part is a diagram of a zig-zag sprint drill. It shows a sequence of points labeled A, B, C, and D. Point A is at the top, B is below it, C is to the left of B, and D is below C. Curved arrows indicate the path from A to B, B to C, and C to D, showing a zig-zag pattern. Below the diagram, there is a sequence of symbols: a dot, followed by three triangles, then an arrow pointing right, and finally another triangle.</p>	- <i>Up hill</i> di ketinggian 35°-40°. - <i>Frekuensi</i> 3x perminggu - <i>Sprint</i> menempuh waktu 4 detik dengan jarak 20 meter - Variasi dengan zig-zag maju dan mundur dilanjutkan sprint
D	PENUTUP: -Colling down, evaluasi dan doa	10 menit	XXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXX p	-Singkat & jelas Motivasi

SESI LATIHAN KELOMPOK A

(*Up Hill*)

Cabang Olahraga	: Sepakbola	Periodisasi	: Persiapan Umum
Waktu	: 70 Menit	Mikro	: 1
Sasaran Latihan	: Power Tungkai	Sesi	: 5, 6, 7, 8
Jumlah Atlet	: 11 Orang	Peralatan	: <i>Track, cone, peluit</i> ,
Hari / Tanggal	: minggu, Selasa, Kamis,	Pukul	: 16.00-17.10 WIB
	sabtu		
Tingkat atlet	: 15-16 Tahun	Intensitas	: Sedang - Tinggi

NO	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI	CATATAN
A	PENGANTAR: Dibariskan, Doa, pengumuman, penjelasan materi latihan	10 menit	XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX P	Singkat & jelas
B	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> • Lari kecil-kecil ditempat • Strechng statis • Senam kelentukan 	20 menit 8 tiap'' gerakan	XXXXXXXXXXXXX P XXXXXXXXXXXXX	streching dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah


C	INTI a. Kelompok (<i>up hill</i>)	30 menit - 3 set 4 rep - Irama Eksplorisif - Intensitas maksimal - Recovery tr = 1:5, 4x5 = 20 detik - Interval ti = 1:8 4x8 = 32 detik	 • → Δ → •	- <i>Up hill</i> di ketinggian 35°-40°. - <i>Frekuensi</i> 3x perminggu - <i>Sprint</i> menempuh waktu 4 detik dengan jarak 20 meter - Variasi dengan melakukan gerak tipu kanan dan kiri dilanjutkan sprint
D	PENUTUP: -Colling down, evaluasi dan doa	10 menit	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx p	-Singkat & jelas Motivasi

SESI LATIHAN KELOMPOK A

(*Up Hill*)

Cabang Olahraga	: Sepakbola	Periodisasi	: Persiapan Umum
Waktu	: 70 Menit	Mikro	: 1
Sasaran Latihan	: Power Tungkai	Sesi	: 9, 10, 11, 12
Jumlah Atlet	: 11 Orang	Peralatan	: <i>Track, Cone</i> , peluit
Hari / Tanggal	: minggu, Selasa, Kamis,	Pukul	: 15.00-17.10 WIB
	sabtu		
Tingkat atlet	: 15-16 Tahun	Intensitas	: Sedang - Tinggi

NO	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI	CATATAN
A	PENGANTAR: Dibariskan, Doa, pengumuman, penjelasan materi latihan	10 menit	xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx P	Singkat & jelas
B	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> • Lari kecil-kecil ditempat • Strechng statis • Senam kelentukan 	20 menit 8 tiap'' gerakan	xxxxxxxxxxxxx P xxxxxxxxxxxxx	streching dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah


C	INTI a. Kelompok (<i>up hill</i>)	30 menit - 3 set 5 rep - Irama Eksplorisif - Intensitas maksimal - Recovery tr = 1:5, 4x5 = 20 detik - Interval ti = 1:8 4x8 = 32 detik	 △ △ △ → △	- <i>Up hill</i> di ketinggian 35°-40°. - <i>Frekuensi</i> 3x perminggu - <i>Sprint</i> menempuh waktu 4 detik dengan jarak 20 meter - Variasi dengan skip samping kanan dan kiri dilanjutkan sprint
D	PENUTUP: -Colling down, evaluasi dan doa	10 menit	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx p	-Singkat & jelas Motivasi

SESI LATIHAN KELOMPOK A

(*Up Hill*)

Cabang Olahraga : Sepakbola	Periodisasi : Persiapan Umum
Waktu : 75 Menit	Mikro : 1
Sasaran Latihan : Power Tungkai	Sesi : 13, 14, 15, 16
Jumlah Atlet : 11 Orang	Peralatan : <i>Track, Cone</i> , peluit
Hari / Tanggal : minggu, Selasa, Kamis, sabtu	Pukul : 15.50-17.15 WIB
Tingkat atlet : 15-16 Tahun	Intensitas : Sedang - Tinggi

NO	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI	CATATAN
A	PENGANTAR: Dibariskan, Doa, pengumuman, penjelasan materi latihan	10 menit	xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx P	Singkat & jelas
B	PEMANASAN • Lari kecil-kecil ditempat • Strechng statis • Senam kelentukan	20 menit 8 tiap'' gerakan	xxxxxxxxxxxxx P xxxxxxxxxxxxx	streching dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah


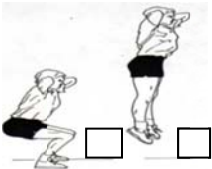
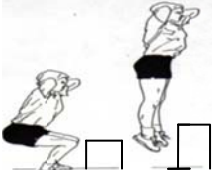
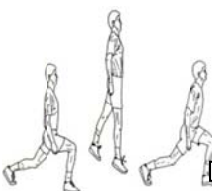
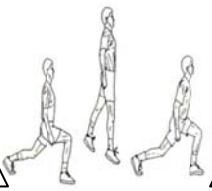

C	INTI a. Kelompok (<i>up hill</i>)	35 menit - 4 set - 5 rep - Irama Eksplorisif - Intensitas maksimal - Recovery $tr = 1:5,$ $4 \times 5 = 20$ detik - Interval $ti = 1:8$ $4 \times 8 = 32$ detik	 $\Delta \longleftrightarrow \Delta$ $\Delta \longleftrightarrow \Delta$	- <i>Up hill</i> di ketinggian 35°-40°. - <i>Frekuensi</i> 3x perminggu - <i>Sprint</i> menempuh waktu 4 detik dengan jarak 20 meter - Variasi dengan <i>posisi push up, sit up, back up</i> dilanjutkan sprint
D	PENUTUP: -Colling down, evaluasi dan doa	10 menit	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx p	-Singkat & jelas Motivasi


SESI LATIHAN KELOMPOK B

(Plyometric)

Cabang Olahraga	: Sepakbola	Periodisasi	: Persiapan Umum
Waktu	: 65 Menit	Mikro	: 1
Sasaran Latihan	: Power Tungkai	Sesi	: 1, 2, 3, 4
Jumlah Atlet	: 11 Orang	Peralatan	: kun, gawang kecil, kardus
Hari / Tanggal	: minggu, selasa, Kamis, sabtu	Pukul	: 16.00-17.05 WIB
Tingkat atlet	: 15-16 Tahun	Intensitas	: Sedang – Tinggi

NO	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI	CATATAN
A	PENGANTAR: Dibariskan, Doa, pengumuman, penjelasan materi latihan	10 menit	xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx P	Singkat & jelas
B	PEMANASAN • Jogging • Stretching statis • Stretching dinamis	20 menit 2x 10 tiap'' gerakan 16 macam,	xxxxxxxxxxxxx P xxxxxxxxxxxxx xxxxxxx.... □	stretching dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah

			XXXXXXXXX... .. 	
C	INTI a. Kelompok (plyometric) <ul style="list-style-type: none"> Squat jump Split squat jump Split lungs jump 	25 menit - 3 set - 3 rep - Irama Eksplorisif - Intensitas maksimal - Recovery tr = 1:5, 4x5 = 20 detik - Interval ti = 1:8 4x8 = 32 detik	    	<ul style="list-style-type: none"> Frekuensi 3x/minggu Model latihan di divariasi dengan melompati kardus dan gawang kecil dengan Lintasan sepanjang 10 m, melompati <i>cone</i> dan dilanjutkan sprint jarak 10 m Jarak antar <i>cone</i> 1 meter Arah gerak kedepan

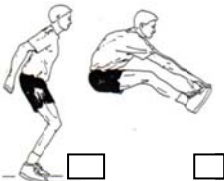
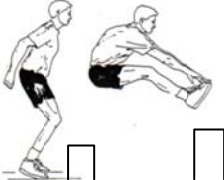
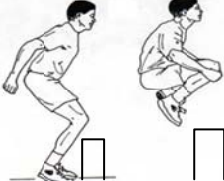
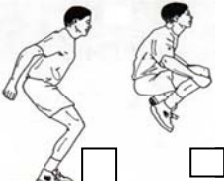
				
D	PENUTUP: Joging 1x keliling lapangan, colling down, evaluasi dan doa	10 menit	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX p	Singkat & jelas motivasi


SESI LATIHAN KELOMPOK B

(Plyometric)

Cabang Olahraga	: Sepakbola	Periodisasi	: Persiapan Umum
Waktu	: 70 Menit	Mikro	: 1
Sasaran Latihan	: Power Tungkai	Sesi	: 5, 6, 7, 8
Jumlah Atlet	: 11 Orang	Peralatan	: gawang, kardus, kun
Hari / Tanggal	: minggu, selasa, Kamis, sabtu	Pukul	: 16.00-17.10 WIB
Tingkat atlet	: 15-16 Tahun	Intensitas	: Sedang - Tinggi

NO	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI	CATATAN
A	PENGANTAR: Dibariskan, Doa, pengumuman, penjelasan materi	10 menit	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX P	Singkat & jelas

	latihan			
B	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> Jogging Stretching statis Stretching dinamis 	20 menit 2x 10 tiap'' gerakan 16 macam,	XXXXXXXXXXXXX P XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXX.... □ XXXXXXXX.. .. □	stretching dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah
C	INTI <p>a. Kelompok (plyometric)</p> <ul style="list-style-type: none"> Pike Jump Double leg Tuck Jump Frog jump 	30 menit - 3 set, - 4 rep, - Irama Eksplosif - Intensitas maksimal - Recovery tr = 1:5, 4x5 = 20 detik - Interval ti = 1:8 4x8 = 32 detik	   	<ul style="list-style-type: none"> Frekuensi 3x/minggu Model latihan di divariasi dengan melompati kardus dan gawang kecil dengan Lintasan sepanjang 10 m, melompati cone dan dilanjutkan sprint jarak 10 m Jarak antar cone 1 meter Arah gerak




				kedepan
D	PENUTUP: - Joging 1x keliling lapangan, colling down, evaluasi dan doa	10 menit	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX p	-Singkat & jelas -motivasi

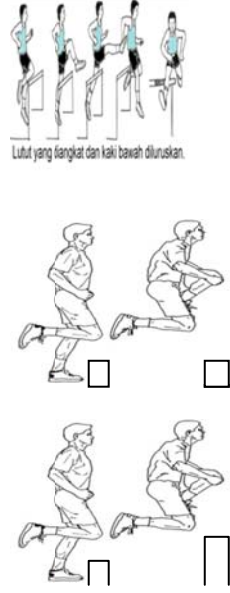
SESI LATIHAN KELOMPOK B

(Plyometric)

Cabang Olahraga	: Sepakbola	Periodisasi	: Persiapan Umum
Waktu	: 70 Menit	Mikro	: 1
Sasaran Latihan	: Power Tungkai	Sesi	: 9, 10, 11,12
Jumlah Atlet	: 11 Orang	Peralatan	: gawang,kardus, kun
Hari / Tanggal	: minggu, Selasa, Kamis, Sabtu	Pukul	:16.00-17.10 WIB
Tingkat atlet	: 15-16 Tahun	Intensitas	: Sedang - Tinggi

NO	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI	CATATAN
----	----------------	-------	---------	---------

A	PENGANTAR: Dibariskan, Doa, pengumuman, penjelasan materi latihan	10 menit	XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX P	Singkat & jelas
B	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> Jogging Stretching statis Stretching dinamis 	20 menit 2x 10 tiap'' gerakan 16 macam,	XXXXXXXXXXXXX P XXXXXXXXXXXXX XXXXXXX.... <input type="checkbox"/> XXXXXXX... .. <input type="checkbox"/>	Stretching dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah
C	INTI a. Kelompok (plyometric) <ul style="list-style-type: none"> Long jump <ul style="list-style-type: none"> Lompat gawang 	30 menit - 3 set, - 5 rep, - Irama Eksplorisif - Intensitas maksimal - Recovery tr = 1:5, 4x5 = 20 detik	  	<ul style="list-style-type: none"> Frekuensi 3x/minggu Model latihan di divariasi dengan melompati kardus dan gawang kecil dengan Lintasan sepanjang 10 m, melompati <i>cone</i> dan dilanjutkan

	<ul style="list-style-type: none"> Single leg tuck jump 	- Interval ti = 1:8 4x8 = 32 detik		sprint jarak 10 m <ul style="list-style-type: none"> Jarak antar <i>cone</i> 1-2 meter Arah gerak kedepan
D	PENUTUP: Joging 1x keliling lapangan, colling down, evaluasi , doa	10 menit	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx p	-Singkat & jelas -motivasi

SESI LATIHAN KELOMPOK B

(Plyometric)

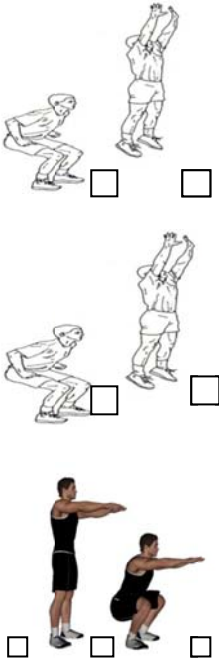
Cabang Olahraga	: Sepakbola	Periodisasi	: Persiapan Umum
Waktu	: 75 Menit	Mikro	: 1
Sasaran Latihan	: Power Tungkai	Sesi	: 13, 14, 15, 16
Jumlah Atlet	: 11 Orang	Peralatan	: gawang,kardus, kun
Hari / Tanggal	: minggu, Selasa, Kamis, Sabtu	Pukul	: 16.00-17.15 WIB


Tingkat atlet

: 15-16 Tahun

Intensitas

: Sedang - Tinggi

NO	MATERI LATIHAN	DOSIS	FORMASI	CATATAN
A	PENGANTAR: Dibariskan, Doa, pengumuman, penjelasan materi latihan	10 menit	xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxx P	Singkat & jelas
B	PEMANASAN <ul style="list-style-type: none"> Jogging Stretching statis Stretching dinamis 	2x 10 tiap'' gerakan 16 macam,	xxxxxxxxxxxxx P xxxxxxxxxxxxx xxxxxxxx.... <input type="checkbox"/> xxxxxxxx... .. <input type="checkbox"/>	stretching dimulai dari bagian tubuh paling atas menuju ke bawah
C	INTI a. Kelompok (plyometric) <ul style="list-style-type: none"> Double leg vertical power squat jump Bodyweight squat 	- 4 set, - 5 rep, - Irama Eksplorisif - Intensitas maksimal - Recovery tr = 1:5, 4x5 = 20		<ul style="list-style-type: none"> Frekuensi 3x/minggu Model latihan di divariasi dengan melompati kardus dan gawang kecil dengan Lintasan sepanjang 10 m, melompati <i>cone</i>

	<ul style="list-style-type: none"> Jump squat 	detik - Interval ti = 1:8 4x8 = 32 detik		dan dilanjutkan sprint jarak 10 m <ul style="list-style-type: none"> Jarak antar <i>cone</i> 1 meter Arah gerak ke depan
D	PENUTUP: - Joging 1x keliling lapangan, colling down, evaluasi , doa	10 menit	xxxxxxxxxxxxxxxx xxxxxxxxxxxxxxxx p	-Singkat & jelas -motivasi

DOKUMENTASI

1. *Up Hill*



2. Plyometric

