

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* NAIK TURUN BANGKU
TUMPUAN SATU KAKI BERGANTIAN DENGAN DUA KAKI
TERHADAP *POWER* TUNGKAI DAN *LONG PASS* PEMAIN
SEPAKBOLA KELOMPOK UMUR 14-15 TAHUN
DI SSB PERSOPI PIYUNGAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh:
Birly Egga Saputra
NIM. 13602241008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* NAIK TURUN BANGKU
TUMPUAN SATU KAKI BERGANTIAN DENGAN DUA KAKI
TERHADAP *POWER* TUNGKAI DAN *LONG PASS* PEMAIN
SEPAKBOLA KELOMPOK UMUR 14-15 TAHUN
DI SSB PERSOPI PIYUNGAN**

Disusun Oleh:

Birly Egga Saputra
NIM. 13602241008

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 4 Januari 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi



CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or.
NIP. 19711229 200003 2 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Nawan Primasoni, M.Or.
NIP. 19840521 200812 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Birly Egga Saputra

NIM : 13602241008

Program Studi : Pendidikan Keperawatan

Judul TAS : Pengaruh Latihan *Plyometric* Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dengan Dua Kaki Terhadap *Power* Tungkai dan *Long Pass* Pemain Sepakbola Kelompok Umur 14-15 Tahun di SSB Persopi Piyungan

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.

Yogyakarta, 4 Januari 2019
Yang Menyatakan,



Birly Egga Saputra
NIM. 13602241008

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* NAIK TURUN BANGKU
TUMPUAN SATU KAKI BERGANTIAN DENGAN DUA KAKI
TERHADAP *POWER* TUNGKAI DAN *LONG PASS* PEMAIN
SEPAKBOLA KELOMPOK UMUR 14-15 TAHUN
DI SSB PERSOPI PIYUNGAN**

Disusun Oleh:

Birly Egga Saputra
NIM. 13602241008

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi Program

Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 9 Januari 2019


TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Nawan Primasoni, M.Or. Ketua Penguji/Pembimbing		18/01 2019
CH. Fajar Sriwahyuniati, M.Or. Sekretaris		17/01 2019
Herwin, M.Pd. Penguji		17/01 2019

Yogyakarta, 21 Januari 2019

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,




Prof. Dr. Nawan S. Suherman, M.Ed
19640707 198812 1 001

MOTTO

- ❖ Pengalaman adalah guru terbaik yang pernah ada
- ❖ Kesalahan dan kegagalan akan mengajari kita belajar menjadi lebih baik
- ❖ Kegagalan adalah kesempatan bagimu untuk memulai kembali
- ❖ Satu-satunya hal yang harus kau takuti adalah ketakutan itu sendiri (Franklin D. Roosevelt)
- ❖ Memihilah dengan tanpa penyesalan (Mary Anne Radmacher)
- ❖ Yakinlah kau bisa dan kau sudah separuh jalan menuju ke sana (Theodora Roosevelt)

PERSEMBAHAN

Dari relung hati yang terdalam kuucapkan beribu syukur atas nikmat-Mu Ya Allah yang telah menuntunku di jalan yang benar untuk memilih menyelesaikan skripsi ini. Dua tahun sudah saya keluar dari zona saya, menemukan pelajaran-pelajaran baru yang saya tidak dapat di sekolah mau pun kuliah. Bertubi-tubi masalah yang silih berganti datang di kehidupan saya, dari mengubur mimpi saya, sampai kuliah saya yang terbengkalai. Banyak hal yang sudah saya lalui sampai akhirnya saya dapat mempersembahkan karya sederhana ini untuk:

- ❖ Kedua orang tua saya Edi Suprianto dan Alm. Sigit Wahyuni yang tak pernah lelah membimbing, menasehati, memotivasi, mendukung, menyayangi, mendo'akan saya selama ini dengan tulus hati. Terima kasih sudah bekerja keras untuk membiayai segala kebutuhan dan pendidikan saya hingga jenjang sarjana ini, sampai saat ini saya belum bisa membalas jasa serta membanggakan papa dan mama.
- ❖ Kakak tersayang Adi Vebrianto dan orang terdekat saya Rifda Dwiardika Sani yang selalu memberi semangat, mendukung, memotivasi dan mendo'akan saya.

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* NAIK TURUN BANGKU
TUMPUAN SATU KAKI BERGANTIAN DENGAN DUA KAKI
TERHADAP *POWER* TUNGKAI DAN *LONG PASS* PEMAIN
SEPAKBOLA KELOMPOK UMUR 14-15 TAHUN
DI SSB PERSOPI PIYUNGAN**

Oleh:
Birly Egga Saputra
NIM. 13602241008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) pengaruh latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola, (2) pengaruh latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola, dan (3) Latihan yang lebih baik dari latihan naik turun bangku satu kaki bergantian dan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*two groups pre-test-post-test design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SSB Persopi Piyungan berjumlah 27 orang. Teknik *sampling* menggunakan *purposive sampling*, yang berjumlah 14 orang. Instrumen *power* tungkai menggunakan *vertical jump* dan *long pass* menggunakan tes kemampuan tendangan lambung dari Bobby Charlton. Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan. (2) Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan. (3) Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.

Kata kunci: naik turun bangku satu kaki bergantian, naik turun bangku tumpuan dua kaki, *power* tungkai, *long pass*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengaruh Latihan *Plyometric* Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dengan Dua Kaki Terhadap *Power* Tungkai dan *Long Pass* Pemain Sepakbola Kelompok Umur 14-15 Tahun di SSB Persopi Piyungan“ dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Nawan Primasoni, M.Or., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
5. Pengurus, pelatih, dan pemain SSB Persopi Piyungan, yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung saya dan berbagi ilmu serta nasihat dalam menyelesaikan tugas skripsi.
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa*) dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 4 Januari 2019
Penulis,



Birly Egga Saputra
NIM. 13602241008

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	9
1. Hakikat Sepakbola.....	9
2. Hakikat Teknik <i>Long Passing</i> dalam Sepakbola.....	13
3. Hakikat Latihan	17
4. Hakikat Pliometrik.....	25
5. Hakikat <i>Power Tungkai</i>	32
6. Karakteristik KU 14-15 Tahun.....	35
B. Penelitian yang Relevan	38
C. Kerangka Berpikir	40
D. Hipotesis Penelitian.....	42
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	45
B. Tempat dan Waktu Penelitian	46
C. Populasi dan Sampel Penelitian	46
D. Definisi Operasional Variabel.....	47
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	48
F. Teknik Analisis Data	51

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	53
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	53
2. Hasil Uji Prasyarat.....	57
3. Hasil Uji Hipotesis	58
B. Pembahasan	64
C. Keterbatasan Penelitian	70
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	72
B. Implikasi.....	73
C. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	78

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Teknik Tendangan <i>Long Pass</i>	16
Gambar 2. Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian...	30
Gambar 3. Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki.....	31
Gambar 4. Piramida Jenjang Latihan Olahraga	37
Gambar 5. <i>Two Group Pretest-Posttest Design</i>	45
Gambar 6. Sikap Tes Pengukuran <i>Vertical Jump</i>	49
Gambar 7. Daerah Sasaran Tes <i>Passing</i> Lambung.....	50
Gambar 8. Diagram Batang Tes Awal dan Tes Akhir Power Tungkai Kelompok A.....	54
Gambar 9. Diagram Batang Tes Awal dan Tes Akhir <i>Long Pass</i> Kelompok A.....	55
Gambar 10. Diagram Batang Tes Awal dan Tes Akhir <i>Power</i> Tungkai Kelompok B	56
Gambar 11. Diagram Batang Tes Awal dan Tes Akhir <i>Long Pass</i> Kelompok B	57

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Menu Program Latihan <i>Power</i>	34
Tabel 2. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir <i>Power</i> Kelompok A	53
Tabel 3. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir <i>Long Pass</i> Kelompok A.....	54
Tabel 4. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir <i>Power</i> Kelompok B	55
Tabel 5. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir <i>Long Pass</i> Kelompok B	56
Tabel 6. Uji Normalitas	57
Tabel 7. Uji Homogenitas.....	58
Tabel 8. Uji-t Hasil Tes Awal dan Tes Akhir <i>Power</i> Kelompok A.....	59
Tabel 9. Uji-t Hasil Tes Awal dan Tes Akhir <i>Long Pass</i> Kelompok A	60
Tabel 10. Uji-t Hasil Tes Awal dan Tes Akhir <i>Power</i> Kelompok B.....	61
Tabel 11. Uji-t Hasil Tes Awal dan Tes Akhir <i>Long Pass</i> Kelompok B.....	62
Tabel 12. Uji t Tes Akhir <i>Power</i> Kelompok A dengan Kelompok B	63
Tabel 13. Uji t Tes Akhir <i>Long Pass</i> Kelompok A dengan Kelompok B	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	79
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian dari SSB Persopi	80
Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi	81
Lampiran 4. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir	82
Lampiran 5. Deskriptif Statistik	84
Lampiran 6. Uji Normalitas	85
Lampiran 7. Uji Homogenitas	86
Lampiran 8. Hasil Analisis Uji t	87
Lampiran 9. Tabel t	89
Lampiran 10. Program Latihan	90
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	107

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sepakbola merupakan olahraga yang paling populer di dunia. Di Indonesia banyak terdapat klub-klub sepakbola dari klub amatir yang berkompetisi dari tingkat Pengcab (Pengurus Cabang) PSSI (Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia), Divisi III, Divisi II dan Divisi I PSSI Pusat sampai klub Non Amatir yang berkompetisi ditingkat divisi utama dan Liga Super Indonesia (Primasoni & Sulistiyono, 2010: 93). Sepakbola adalah salah satu permainan bola besar yang beranggotakan sebelas pemain yang bertujuan untuk mencetak gol ke gawang lawan dengan cara memasukkan bola ke gawang lawan. Permainan ini, teknik atau kemampuan dasar bermain sepakbola sangat berpengaruh terhadap kualitas permainan seseorang, dikarenakan hal tersebut merupakan salah satu modal utama dalam bermain sepakbola.

Ada beberapa faktor yang mendukung dalam sepakbola, seperti yang diungkapkan Rokhim (2008: 1-2) bahwa sepakbola adalah permainan yang menantang secara fisik dan mental, pemain diharuskan melakukan gerakan yang terampil di bawah kondisi pemain yang waktunya terbatas, fisik dan mental dan sambil menghadapi lawan, pemain harus berlari beberapa mil dalam satu pertandingan, setiap pemain harus memahami teknik permainan individu, kelompok dan beregu. Faktor fisik mempunyai peranan yang sangat utama hal ini berarti keberadaan fisik yang baik merupakan modal utama bagi atlet dalam meraih prestasi (Sajoto, 2002: 7). Seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan,

kelentukan, dan *power*, hal ini berarti keberadaan fisik yang baik merupakan modal utama bagi atlet dalam meraih prestasi.

Power tungkai mempunyai manfaat yang besar dalam sepakbola, karena dalam permainan sepakbola hampir semua gerakan dilakukan menggunakan tungkai. Seperti yang diungkapkan oleh Santosa (2015: 2) bahwa daya ledak (*power*) adalah salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan untuk hampir semua cabang olahraga termasuk di dalamnya permainan sepakbola. Hal ini dapat dipahami karena daya ledak tersebut mengandung unsur gerak eksplosif, sedangkan gerakan ini dibutuhkan dalam aktivitas olahraga berprestasi. Misalnya saat menendang, berlari, dan melompat. Dalam melakukan tendangan jarak jauh daya ledak otot tungkai digunakan untuk menghasilkan tendangan yang cepat, akurat, dan loncatan yang tinggi. Daya ledak otot tungkai sangat diperlukan, karena seorang pemain dengan daya ledak otot tungkai yang kuat, maka pemain akan dapat melakukan tendangan yang keras dan dapat melakukan lompatan yang tinggi.

Pada permainan sepakbola, seorang pemain bukan saja dituntut harus mempunyai fisik serta mental yang kuat, akan tetapi juga teknik dasar permainan yang baik dan benar. Subroto (2009: 85) menyatakan teknik dasar sepakbola terdiri atas: (1) teknik tanpa bola, meliputi lari cepat dan mengubah arah, melompat/meloncat, gerak tipu tanpa bola, gerakan-gerakan khusus penjaga gawang, dan (2) teknik dengan bola meliputi mengenal bola, menendang, menerima/mengontrol bola, menggiring, menyundul, melempar bola, gerak tipu dengan bola, merebut bola, dan teknik-teknik khusus penjaga gawang.

Salah satu teknik yang harus dikuasai oleh pemain sepakbola yaitu *passing*. Mengumpan atau *passing* merupakan hal yang pokok dalam permainan sepakbola, tanpa mengabaikan pentingnya teknik yang lain. Dalam sepakbola, teknik *passing* menurut keadaannya dibagi menjadi dua, yakni *passing* lambung dan *passing* datar (bawah menyusur tanah). Dalam *passing*, bagian tubuh yang banyak memegang peranan penting salah satunya adalah kaki. Dimana kekuatan tungkai merupakan salah satu yang memegang peranan yang penting dalam keberhasilan *passing* bola ke sasaran.

Teknik *long pass* digunakan untuk melakukan tendangan bebas, seperti yang dikemukakan oleh Herwin (2004: 28) yang menyatakan bahwa menendang bola atas atau melambung (*long-passing*) sering dilakukan saat terjadi pelanggaran di lapangan tengah, umpan bola dari samping (*crossing*), tendangan sudut. Kemampuan mengoper atau mengumpan bola yang baik sangat berguna dalam mempertahankan daerah pertahanan dan membangun penyerangan, selain itu mengoper juga membutuhkan teknik yang baik, agar nanti bola tetap dalam penguasaan yang baik pula oleh rekan satu tim. Umpan yang baik akan membawa arah yang terbuka dan dapat mengendalikan permainan saat akan membangun strategi pertahanan maupun penyerangan. Pentingnya teknik *long pass* dalam sepakbola memerlukan beberapa syarat tertentu sebagai dasar dalam melakukan teknik *long pass*, di antaranya *power* otot tungkai untuk tenaga supaya bola dapat melambung dan tepat ke arah sasaran yang jauh.

Salah satu Sekolah Sepakbola (SSB) yang ada di Yogyakarta yaitu SSB Persopi Piyungan. SSB Persopi Piyungan mempunyai siswa pada rentang usia 7-

15 tahun. Observasi awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 29 September 2017, pada setiap latihan dan pertandingan, ada beberapa kesenjangan yang terdapat pada pemain sepakbola SSB Persopi Piyungan, seperti terlihat pada saat latihan ada pemain yang memiliki tendangan yang lemah, kurang akurat, dan pada saat pemain SSB Persopi Piyungan melakukan duel udara lompatan masih kalah dengan pemain lawan. Hal ini dikarenakan lompatan pemain kurang tinggi. Lompatan sangat dipengaruhi oleh *power* tungkai, seperti yang diungkapkan oleh Suharno (1993: 42) unsur-unsur penentu lompatan adalah kekuatan otot, kecepatan rangsangan syaraf, kecepatan kontraksi otot, produksi energi secara biokimia dan pertimbangan mekanik gerak. Diketahui juga belum ada latihan yang tepat diberikan oleh pelatih pada pemain SSB Persopi Piyungan untuk meningkatkan *power* tungkai pemain.

Latihan di SSB Persopi Piyungan khususnya untuk anak usia 14-15 tahun lebih difokuskan pada latihan teknik, latihan yang mengarah ke latihan fisik khususnya untuk meningkatkan *power* tungkai masih kurang diperhatikan. Misalnya untuk satu sesi latihan selama 90 menit, porsi untuk pemanasan 10 menit, latihan inti 70 menit yang terbagi (1) latihan teknik 40 menit, (2) latihan fisik 20 menit, (3) 10 menit *game*, dan 10 menit pendinginan. Menurut teori *long term athlete development*, pada tahapan ketiga yaitu usia 14-15 tahun adalah latihan pengembangan kapasitas fisik (*training to train*). Seperti yang diungkapkan Harsono (2015) pengembangan kapasitas fisik olahraga khusus yang dilatihkan, fase untuk anak usia 12-16 putra dan 11-15 putri, desain latihan yang direkomendasikan: Fase pengembangan fisik mayor (*aerobic* dan *strenght* PHV),

Pengembangan mental, kognitif dan emosi, Pengembangan persiapan mental yang lebih meningkat, Sering mengevaluasi muskuletal selama PHV, Peridosisasi tunggal dan ganda dengan rasio 70:30 antara latihan dengan kompetisi. Penerapan metode latihan yang tepat dalam proses latihan juga akan memberikan peluang bagi pelatih dalam memanfaatkan fasilitas yang tersedia secara maksimal, sehingga tidak ada alasan bagi pelatih karena terhambatnya proses latihan dan faktor kurang memadainya fasilitas yang tersedia.

Salah satu metode latihan untuk meningkatkan *power* tungkai yaitu pliometrik. Sholeh (2013: 6) mengemukakan latihan pliometrik adalah suatu tipe bentuk latihan *isometric overload*, yang menggunakan *stretch reflex* (refleks regangan) atau *miotatic reflex*, yaitu suatu kontraksi *eccentric* (memanjang), dimana otot-otot benar-benar “*on stretch*” (diregangkan) dengan cepat sebelum kontraksi *concentric* (memendek). Latihan pliometrik merupakan suatu metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesegaran biomotorik atlet, termasuk kekuatan dan kecepatan yang memiliki aplikasi yang sangat luas dalam kegiatan olahraga, dan secara khusus latihan ini sangat bermanfaat untuk meningkatkan *power*. Pada kesempatan ini penulis akan meneliti tentang loncat naik turun bangku dengan metode eksperimen yang tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan hasil tinggi lompatan yang maksimal, jenis latihan ini merupakan latihan *power* otot tungkai. Latihan “Naik Turun Bangku” merupakan bentuk metode latihan untuk mengembangkan kondisi fisik dengan sasaran utama adalah latihan *power* tungkai. Gerakan loncat naik turun bangku merupakan gerakan melompat dengan satu kaki sebagai tumpuan baik kaki kanan atau kiri maupun

dengan kedua kaki. Dalam hal ini loncatan yang dilakukan adalah gerakan meloncat dengan kaki yang bergantian yaitu kanan-kiri yang berselang-seling. Gerakan dimulai dari kaki kiri sebagai awalan tumpuan tolakan dengan kaki kanan yang bersiap untuk melakukan gerakan selanjutnya.

Permasalahan yang telah dikemukakan di atas yang melatarbelakangi judul penelitian yang berjudul "Pengaruh Latihan *Plyometric* Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dengan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki terhadap *Power* Tungkai Pemain Sepakbola Kelompok Umur 14-15 Tahun di SSB Persopi Piyungan".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, masalah penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut: .

1. Pemain sepakbola di SSB Persopi Piyungan belum maksimal tinggi loncatan.
2. Pemain sepakbola di SSB Persopi Piyungan masih kalah jika harus berduel di udara dengan pemain lain.
3. Metode latihan fisik yang diberikan pada pemain sepakbola di SSB Persopi Piyungan belum sesuai dengan sasaran latihan.
4. Belum pernah diberikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki untuk meningkatkan *power* tungkai pemain sepakbola di SSB Persopi Piyungan.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang muncul dalam penelitian, maka perlu dibatasi Pembatasan masalah dalam penelitian yaitu pengaruh latihan *plyometric* naik

turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, pembatasan masalah di atas, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu:

1. Adakah pengaruh latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan?
2. Adakah pengaruh latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan?
3. Manakah yang lebih baik dari latihan naik turun bangku satu kaki bergantian dan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui:

1. Pengaruh latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.

2. Pengaruh latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.
3. Latihan yang lebih baik antara latihan naik turun bangku satu kaki bergantian dan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis
 - a. Sebagai salah satu referensi, khususnya bagi pelatih sepakbola supaya dapat memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan dalam melatih.
 - b. Sebagai salah satu bahan informasi serta kajian penelitian selanjutnya khususnya bagi para pemerhati sepakbola maupun se-profesi dalam membahas peningkatan *power* tungkai dan *long pass*.
2. Manfaat Praktis
 - a. Sebagai salah satu pedoman perkembangan pelatih dalam berlatih melatih.
 - b. Bagi atlet, pembetulan terhadap *power* tungkai dan *long pass* yang salah sehingga *power* tungkai dan *long pass* akan meningkat.
 - c. Bagi Klub, dengan penelitian ini dan hasilnya sudah diketahui, pihak klub harus lebih mengoptimalkan prestasi atletnya.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Sepakbola

a. Permainan Sepakbola

Sepakbola berkembang pesat di tengah masyarakat, karena olahraga ini cukup memasyarakat, artinya sepakbola dapat diterima oleh masyarakat karena bisa dimainkan oleh laki-laki dan perempuan, anak-anak, dewasa, dan orang tua. Oleh karena itu permainan sepakbola menjadi olahraga yang sangat diminati oleh sebagian besar masyarakat. Perkembangan sepakbola diharapkan dapat ikut meningkatkan minat masyarakat terhadap olahraga. Sepakbola merupakan permainan beregu yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari sebelas orang pemain termasuk penjaga gawang, hampir seluruh permainan dilakukan dengan ketrampilan mengolah bola dengan kaki, kecuali penjaga gawang dalam memainkan bola bebas menggunakan seluruh anggota badan dengan kaki dan tangannya. Sepakbola merupakan olahraga yang hampir keseluruhan permainannya menggunakan tungkai, namun sepakbola merupakan salah satu olahraga permainan yang kompleks. Karena untuk dapat melakukan setiap gerakan dengan benar dibutuhkan koordinasi antara organ-organ tubuh.

Chentini & Russel (2009: 1), menyatakan “sepakbola adalah permainan yang dimainkan oleh dua regu yang saling berusaha memasukkan bola ke gawang lawan dengan menggunakan seluruh anggota badan kecuali tangan”. Bagi tim yang lebih banyak memasukkan bola akan keluar menjadi juara. Sepakbola adalah

permainan dengan cara menendang sebuah bola yang diperebutkan oleh para pemain dari dua kesebelasan yang berbeda dengan bermaksud memasukan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri jangan sampai kemasukan bola (Irianto, 2010: 3). Selaras dengan hal tersebut, Sucipto (2000: 7) menyatakan bahwa, “Sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain dan salah satunya adalah penjaga gawang”.

Sucipto (2000: 22) menambahkan sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain, dan salah satunya penjaga gawang. Permainan ini hampir seluruhnya menggunakan tungkai kecuali penjaga gawang yang dibolehkan menggunakan lengangnya di daerah tendangan hukumannya. Untuk mencapai kerjasama *team* yang baik diperlukan pemain-pemain yang dapat menguasai semua bagian-bagian dan macam-macam teknik dasar dan keterampilan sepakbola, sehingga dapat memainkan bola dalam segala posisi dan situasi dengan cepat, tepat, dan cermat artinya tidak membuang-buang energi dan waktu”.

Luxbacher (2011: 2) menjelaskan bahwa sepakbola dimainkan dua tim yang masing-masing beranggotakan 11 orang. Masing-masing tim mempertahankan sebuah gawang dan mencoba menjebol gawang lawan. Sepakbola adalah suatu permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain termasuk seorang penjaga gawang. Permainan boleh dilakukan dengan seluruh bagian badan kecuali dengan kedua lengan (tangan). Hampir seluruh permainan dilakukan dengan keterampilan kaki, kecuali penjaga gawang dalam memainkan bola bebas menggunakan anggota

badannya, baik dengan kaki maupun tangan. Jenis permainan ini bertujuan untuk menguasai bola dan memasukkan ke dalam gawang lawannya sebanyak mungkin dan berusaha mematahkan serangan lawan untuk melindungi atau menjaga gawangnya agar tidak kemasukan bola (Rohim, 2008: 13).

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa sepakbola merupakan suatu permainan beregu yang dimainkan masing-masing regunya terdiri dari sebelas orang pemain termasuk seorang penjaga gawang yang dimainkan dengan tungkai, dada, kepala kecuali pejuang gawang diperbolehkan menggunakan lengan dan tangan di area kotak penalti. Oleh karena itu kekompakan dan kerjasama tim yang baik di antara para pemain sangat dibutuhkan. Karena dimainkan di atas lapangan yang luas, maka seorang pemain harus memiliki kemampuan teknik dasar dan juga kondisi kebugaran tubuh yang baik. Oleh karena itu, untuk dapat bermain sepakbola dengan baik dibutuhkan latihan sesuai dengan prosedur yang telah ada.

b. Macam-Macam Teknik Dasar Permainan Sepakbola

Ditinjau dari pelaksanaan permainan sepakbola bahwa, gerakan-gerakan yang terjadi dalam permainan adalah gerakan-gerakan dari badan dan macam-macam cara memainkan bola. Gerakan badan dan cara memainkan bola adalah dua komponen yang saling berkaitan dalam pelaksanaan permainan sepakbola. Gerakan-gerakan maupun cara memainkan bola tersebut terangkum dalam teknik dasar bermain sepakbola. *The principal technical skills are shooting, passing, ball control, and dribbling* (Huijgen, et.al., 2010).

Sucipto (2000: 17) menyatakan teknik dasar dalam permainan sepakbola adalah sebagai berikut.

- 1) Menendang (*kicking*)
Bertujuan untuk mengumpan, menembak ke gawang dan menyapu untuk menggagalkan serangan lawan. Beberapa macam tendangan, yaitu menendang dengan menggunakan kaki bagian dalam, kaki bagian luar, punggung kaki, dan punggung kaki bagian dalam.
- 2) Menghentikan (*stopping*)
Bertujuan untuk mengontrol bola. Beberapa macamnya yaitu menghentikan bola dengan kaki bagian dalam, menghentikan bola dengan telapak kaki, menghentikan bola dengan menghentikan bola dengan paha dan menghentikan bola dengan dada.
- 3) Menggiring (*dribbling*)
Bertujuan untuk mendekati jarak kesasaran untuk melewati lawan, dan menghambat permainan. Beberapa macamnya, yaitu menggiring bola dengan kaki bagian luar, kaki bagian dalam dan dengan punggung kaki.
- 4) Menyundul (*heading*)
Bertujuan untuk mengumpan, mencetak gol dan mematahkan serangan lawan. Beberapa macam, yaitu menyundul bola sambil berdiri dan sambil melompat.
- 5) Merampas (*tackling*)
Bertujuan untuk merebut bola dari lawan. Merampas bola bisa dilakukan dengan sambil berdiri dan sambil meluncur.
- 6) Lempar ke dalam (*throw-in*)
Lemparan ke dalam dapat dilakukan dengan awalan ataupun tanpa awalan.
- 7) Menjaga gawang (*kipper*)
Menjaga gawang merupakan pertahanan terakhir dalam permainan sepakbola. Teknik menjaga gawang meliputi menangkap bola, melempar bola, menendang bola.

Herwin (2004: 21) menyatakan permainan sepakbola mencakup 2 (dua) kemampuan dasar gerak atau teknik yang harus dimiliki dan dikuasai oleh pemain meliputi:

- 1) Gerak atau teknik tanpa bola
Selama dalam sebuah permainan sepakbola seorang pemain harus mampu berlari dengan langkah pendek maupun panjang, karena harus merubah kecepatan lari. Gerakan lainnya seperti: berjalan, berjingkat, melompat, meloncat, berguling, berputar, berbelok, dan berhenti tiba-tiba.

2) Gerak atau teknik dengan bola

Kemampuan gerak atau teknik dengan bola meliputi: (a) Pengenalan bola dengan bagian tubuh (*ball feeling*) bola (*passing*), (b) Menendang bola ke gawang (*shooting*), (c) Menggiring bola (*dribbling*), (d) Menerima bola dan menguasai bola (*receiveing and controlling the ball*), (e) Menyundul bola (*heading*), (f) Gerak tipu (*feinting*), (g) Merebut bola (*sliding tackle-shielding*), (h) Melempar bola ke dalam (*throw-in*), (i) Menjaga gawang (*goal keeping*).

Unsur teknik tanpa bola maupun teknik dengan bola pada prinsipnya memiliki keterkaitan yang erat dalam pelaksanaan bermain sepakbola. Kedua teknik tersebut saling mendukung dan saling berhubungan. Kedua teknik dasar tersebut harus mampu diaplikasikan dan dikombinasikan di dalam permainan menurut kebutuhannya. Kualitas dan kemampuan teknik yang baik akan mendukung penampilan seorang pemain dan kerjasama tim. Semakin baik kualitas teknik yang dimiliki, maka penguasaan permainan akan semakin baik, sehingga akan memberikan peluang untuk memenangkan pertandingan.

2. Hakikat Teknik *Long Pass* dalam Sepakbola

a. Pengertian *Long Pass*

Salah satu teknik menendang dalam sepakbola yaitu teknik *long passing*. *Sport Science* (dalam Anshori, 2016) menjelaskan *long pass* merupakan salah satu dari teknik dasar dalam sepakbola. *Long pass* dilakukan dengan cara menendang bola dengan melambung yang bertujuan untuk memberikan umpan kepada teman, atau bisa juga dilakukan oleh pemain bola untuk membuang bola sejauh-jauhnya. Gill (2003: 145) *long pass* merupakan salah satu dari teknik dasar dalam sepakbola. *Long passing* dilakukan dengan cara menendang bola dengan melambung yang bertujuan untuk memberikan umpan kepada teman, atau bisa juga dilakukan oleh pemain bola untuk membuang bola sejauh-jauhnya. Dalam

long pass ada beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain kaki tumpuan harus berada tepat di sisi bola, posisi kaki ayun, perkenaan bola yang ditendang, sikap badan dari awal menendang, hingga sikap membuang badan setelah menendang, hingga pandangan mata yang harus memperhatikan bola dan kawan sekaligus.

Coggin (2002: 132) “*When the player in possession kicks the ball to a teammate. Passes can be long or short but must remain within the field of play*”.

Pengertiannya adalah ketika pemain yang sedang menguasai bola memberikan kepada teman satu tim dengan *passing* jauh atau dekat dalam batas lapangan pertandingan. Sucipto (2000: 21) menyatakan *long pass* adalah menendang dengan menggunakan punggung kaki bagian dalam. Pada umumnya menendang dengan menggunakan punggung kaki bagian dalam digunakan untuk mengumpan jarak jauh.

Dari beberapa definisi di atas penulis mengambil kesimpulan bahwa tendangan *long pass* adalah tendangan yang jaraknya cukup jauh dengan tujuan untuk menghentikan serangan lawan dan menyelamatkan daerahnya dan memberikan operan atau umpan ke depan kepada teman satu timnya yang berada di depan untuk melakukan penyerangan secepat mungkin ke daerah lawan.

b. Analisis Gerak Tendangan *Long Pass*

Soedarminto (1992: 72) menyatakan bahwa gerakan menendang bola dalam kinesiologi termasuk gerakan rotasi atau gerakan *angular* (berputar). Gerakan berputarnya adalah berputarnya tungkai bawah pada sendi lutut dan berputarnya paha pada sendi pinggul dimana jarak yang ditempuh berupa busur

lingkaran. Dalam hal ini segmen-segmen tubuh yang bergerak (kaki ayun) merupakan radius lingkaran. Pada permainan sepakbola teknik tendangan *long pass* merupakan salah satu tendangan yang di butuhkan oleh sebagian anggota tim sepakbola, terutama pemain belakang. Untuk mengetahui cara melakukan teknik tendangan *long pass*, di bawah ini penulis mencantumkan langkah-langkah teknik tendangan *long pass* dari beberapa ahli, sebagai berikut:

Mielke (2007: 23) menjelaskan teknik *passing* lambung sebagai berikut:

- 1) Menggunakan punggung kaki, bukan kaki bagian dalam.
- 2) Perkenaan pada bola bagian bawah.
- 3) Ayunan kaki lurus mengarah kepada sasaran yang dituju.
- 4) Pada saat menyentuh bola, posisi tubuh sedikit miring ke belakang.
- 5) Letakkan dengan kuat kaki yang digunakan sebagai tumpuan, sedikit di depan bola dan agak menyamping.
- 6) Rentangkan tangan untuk mendapatkan keseimbangan pada saat perkenaan dengan bola dan setelah menendang bola.

Sukatamsi (2001: 34) menyatakan prinsip-prinsip menendang bola:

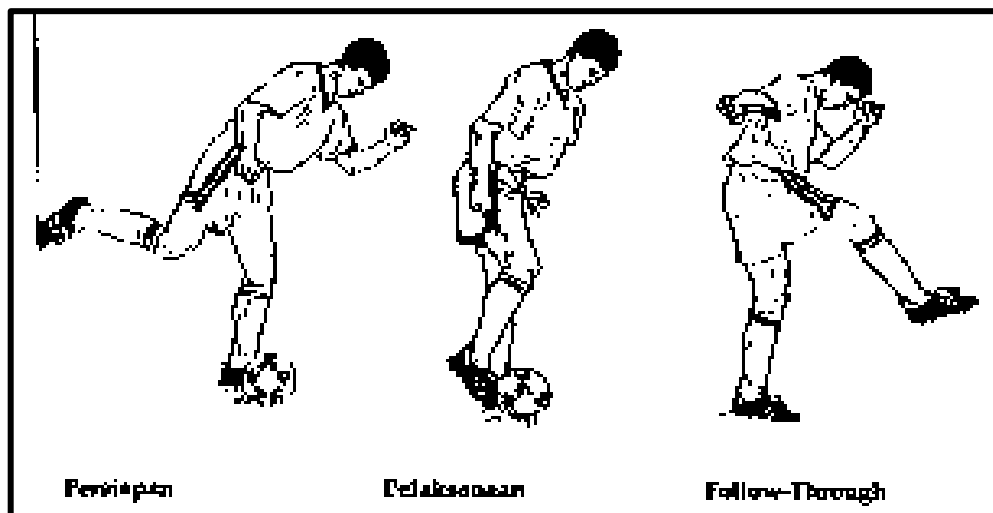
- 1) Pandangan mata ke arah posisi bola dan ke arah sasaran kemana bola akan ditendang. Saat menendang bola mata harus melihat pada bola dan bagian bola yang akan ditendang, kemudian pandangan ke arah jalannya bola.
- 2) Kaki menumpu pada tanah pada persiapan akan menendang bola dan kaki tumpu merupakan letak titik berat badan.
- 3) Kaki yang menendang adalah kaki yang dipergunakan untuk menendang bola.
- 4) Bagian bola yang ditendang merupakan bagian bola di sebelah mana yang ditendang, ini akan menentukan arah dan jalannya bola
- 5) Sikap badan pada waktu menendang bola sangat dipengaruhi oleh posisi atau letak kaki tumpu terhadap bola.

Menurut Sucipto (2000: 21) analisis gerak menendang dengan punggung kaki bagian dalam adalah sebagai berikut:

- 1) Posisi badan berada di belakang bola, sedikit serong $\pm 40^\circ$ dari garis lurus bola, kaki tumpu diletakan di samping belakang bola ± 30 cm dengan ujung kaki membuat sudut $\pm 40^\circ$ dengan garis lurus bola.

- 2) Kaki tendang berada di belakang bola dengan ujung kaki serong $\pm 40^\circ$ ke arah luar. Kaki tendang tarik ke belakang dan ayunkan ke depan sehingga mengenai bola. Perkenaan kaki pada bola tepat dipunggung kaki bagian dalam dan tepat pada tengah bawah bola dan pada saat kaki mengenai bola, pergelangan kaki ditegangkan.
- 3) Gerak lanjutan kaki tegang diangkat dan diarahkan ke depan.
- 4) Pandangan mengikuti jalannya bola ke sasaran.
- 5) Lengan dibuka berada disamping badan sebagai keseimbangan.

Untuk memperjelas gerakan tendangan *long passing* ini penulis mencantumkan gambar mulai dari awalan atau persiapan, pelaksanaan, dan *follow through* pada gambar di bawah ini, agar teknik gerakan menendang bola sesuai dalam penelitian ini.



Gambar 1. Teknik Tendangan *Long Pass*
(Sumber: Sucipto, 2000)

Berdasarkan langkah-langkah teknik tendangan *long pass* dari beberapa ahli di atas, penulis menyimpulkan bahwa cara-cara dalam melakukan tendangan *long pass* adalah sebagai berikut:

- 1) Posisi badan di belakang bola dan serong $\pm 40^\circ$ dari garis lurus bola. Kaki tumpu diletakan di samping belakang bola ± 30 cm dengan ujung kaki membuat sudut $\pm 40^\circ$ dengan garis lurus bola

- 2) Pandangan mata ke arah posisi bola dan ke arah sasaran kemana bola akan ditendang. Saat menendang bola mata harus melihat pada bola dan bagian bola yang akan ditendang, kemudian pandangan ke arah jalannya bola.
- 3) Kaki menumpu pada tanah pada persiapan akan menendang bola dan kaki tumpu merupakan letak titik berat badan.
- 4) Gunakan gerakan akhir yang penuh saat menggerakkan kura-kura kaki pada titik kontak dengan bola.

3. Hakikat Latihan

a. Pengertian Latihan

Istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exercise*, dan *training*. Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga (Sukadiyanto, 2011: 7). Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercise* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya (Sukadiyanto, 2011: 8). Sukadiyanto (2011: 6) menambahkan latihan yang berasal dari kata *training* adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, menggunakan metode, dan aturan, sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya.

Latihan merupakan cara seseorang untuk mempertinggi potensi diri, dengan latihan, dimungkinkan untuk seseorang dapat mempelajari atau

memperbaiki gerakan-gerakan dalam suatu teknik pada olahraga yang digeluti. Singh (2012: 26) menyatakan latihan merupakan proses dasar persiapan untuk kinerja yang lebih tinggi yang prosesnya dirancang untuk mengembangkan kemampuan motorik dan psikologis yang meningkatkan kemampuan seseorang.

Kemudian Lumintuarso (2013: 21) menjelaskan latihan adalah proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kondisi kebugaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Irianto (2002: 11) menyatakan latihan adalah proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. Pertandingan merupakan puncak dari proses berlatih melatih dalam olahraga, dengan harapan agar atlet dapat berprestasi optimal. Untuk mendapatkan prestasi yang optimal, seorang atlet tidak terlepas dari proses latihan.

Berdasarkan pada berbagai pengertian latihan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu bentuk aktivitas olahraga yang sistematis, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk meningkatkan keterampilan berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga masing-masing. Dari beberapa istilah latihan tersebut, setelah diaplikasikan di lapangan memang nampak sama kegiatannya, yaitu aktivitas fisik. Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercises* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan

geraknya. Keberhasilan seorang pemain dalam mencapai prestasi dapat dicapai melalui latihan jangka panjang dan dirancang secara sistematis.

b. Prinsip Latihan

Dalam suatu pembinaan olahraga hal yang dilakukan adalah pelatihan cabang olahraga tersebut. Sebelum memulai suatu pelatihan hal yang harus diketahui oleh seorang pelatih adalah prinsip dari latihan tersebut. Prinsip-prinsip latihan adalah yang menjadi landasan atau pedoman suatu latihan agar maksud dan tujuan latihan tersebut dapat tercapai dan memiliki hasil sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan (Sukadiyanto, 2011: 18).

Sukadiyanto (2011: 18-23) menyatakan prinsip latihan antara lain: prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip pemanasan dan pendinginan (*warm up* dan *cool-down*), prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), dan prinsip sistematis. Berikut ini dijelaskan secara rinci masing-masing prinsip-prinsip latihan menurut Sukadiyanto (2011: 19), yaitu:

1) Prinsip kesiapan (*Readiness*)

Pada prinsip kesiapan, materi dan dosis latihan harus disesuaikan dengan usia dan tingkatan olahragawan. Sebab kesiapan setiap olahragawan akan berbeda antara yang satu dengan yang lain meskipun di antaranya memiliki usia yang sama.

2) Prinsip kesadaran (*Awareness*)

Dalam prinsip kesiapan, pelatih mendidik atlet untuk dapat menyadari betapa pentingnya berlatih selain karena tuntutan kompetisi yang diikuti atau yang akan diikuti, dan juga kesadaran tentang kreativitas sehingga dapat berpartisipasi aktif dalam pelatihan itu sendiri.

3) Prinsip individual

Antara atlet yang satu dan atlet yang lain memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan perbedaan terhadap kemampuan seseorang dalam merespon beban yang diberikan oleh pelatih, di antaranya adalah faktor keturunan, kematangan, gizi, waktu istirahat dan tidur, lingkungan, sakit cedera, dan motivasi.

4) Prinsip adaptasi

Pemberian latihan sangat perlu memperhatikan prinsip adaptasi, tidak bisa semata-mata pelatih memberikan latihan yang terlalu keras dan mendadak karena akan menyebabkan *over training* pada atlet. Latihan harus bertahap dan terus ditingkatkan melalui proses latihan agar tubuh dapat beradaptasi dengan baik pada program latihan yang diberikan pelatih.

5) Prinsip beban lebih (*Overload*)

Prinsip beban lebih dapat dicapai dengan cara pembebanan berada pada atau sedikit di atas ambang rangsang atlet agar tercipta super kompensasi bagi atlet. Pembebanan yang terlalu berat akan mengakibatkan tubuh tidak dapat beradaptasi dengan baik, dan bila beban terlalu ringan maka tidak akan berpengaruh terhadap peningkatan kualitas seseorang. Pembebanan diungkapkan

Sukadiyanto (2011: 19) berkaitan dengan tiga faktor, yaitu frekuensi, intensitas, dan *volume*. Penambahan frekuensi dapat dilakukan dengan cara menambah sesi latihan. Untuk intensitas latihan dapat dilakukan dengan penambahan beban latihan. Untuk durasi dapat dilakukan dengan cara menambah jumlah jam latihan dalam satu sesi.

6) Prinsip progresif

Prinsip progresif artinya pelaksanaan latihan dilakukan secara bertahap dari mudah ke sukar, dari sederhana ke kompleks, dari umum ke khusus, dari bagian ke keseluruhan, dari ringan ke berat, dan dari kuantitas ke kualitas yang dilakukan secara ajeg, maju, dan berkelanjutan.

7) Prinsip spesifikasi (kekhususan)

Setiap cabang olahraga memiliki cara kerja dan karakter masing-masing. Oleh karena itu pemberian latihan akan berbeda-beda sifatnya antara cabang olahraga yang satu dan yang lain dengan pertimbangan: (1) spesifikasi kebutuhan energi; (2) spesifikasi bentuk dan gerak latihan; (3) spesifikasi ciri gerak dan kelompok otot yang digunakan; dan (4) waktu dan periodisasi latihan.

8) Prinsip variasi

Latihan yang baik merupakan latihan yang disusun secara variatif agar atlet yang dilatih tidak mengalami kejenuhan, kebosanan, dan kelelahan secara psikologis lainnya. Hal ini bertujuan agar atlet tertarik berlatih sehingga tujuan dari latihan tersebut dapat tercapai.

9) Prinsip latihan jangka panjang (*Long term training*)

Meraih prestasi yang optimal dalam suatu cabang olahraga dibutuhkan proses latihan yang konsisten dalam waktu yang panjang. Pengaruh dari beban latihan yang diberikan oleh pelatih tidak serta merta dapat diadaptasi mendadak tapi memerlukan waktu dan dilakukan dalam proses yang bertahap dan berkelanjutan. Selain itu untuk dapat meraih prestasi yang optimal diperlukan latihan gerak yang berulang-ulang dalam proses yang panjang untuk mendapatkan gerakan yang otomatis.

10) Prinsip berkebalikan (*Reversibility*)

Prinsip berkebalikan (*reversibility*) artinya bila olahragawan berhenti dari latihan dalam waktu tertentu bahkan dalam waktu yang lama, maka kualitas organ tubuh akan mengalami penurunan fungsi secara otomatis. Hal ini ditandai penurunan tingkat kebugaran rata-rata 10% setiap minggunya. Selain itu pada komponen biomotorik kekuatan (*strength*) akan mengalami penurunan secara bertahap yang diawali pada proses pengecilan otot (*atropi*). Untuk itu kemampuan olahragawan harus terus dipelihara melalui latihan yang konsisten dan kontinyu.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan antara lain; prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip kesadaran (*awareness*) prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), prinsip sistematis, dan prinsip kejelasan (*clarity*).

c. Tujuan Latihan

Setiap latihan pasti akan terdapat tujuan yang akan dicapai baik oleh atlet maupun pelatih. Tujuan utama dari latihan atau *training* adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan, kemampuan, dan prestasinya semaksimal mungkin. Dengan demikian prestasi atlet benar-benar merupakan satu totalitas akumulasi hasil latihan fisik maupun psikis. Ditinjau dari aspek kesehatan secara umum, individu yang berlatih atau berolahraga rutin, yaitu untuk mencapai kebugaran jasmani (Suharjana, 2013: 38).

Sukadiyanto (2011: 8) menyatakan bahwa tujuan latihan secara umum adalah membantu para pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan konseptual dan keterampilan dalam membantu mengungkap potensi olahragawan mencapai puncak prestasi. Rumusan dan tujuan latihan dapat bersifat untuk latihan dengan durasi jangka panjang ataupun durasi jangka pendek. Untuk latihan jangka panjang merupakan sasaran atau tujuan latihan yang akan dicapai dalam waktu satu tahun ke depan. Tujuannya adalah untuk memperbaiki dan memperhalus teknik dasar yang dimiliki. Untuk latihan jangka pendek merupakan sasaran atau tujuan latihan yang dicapai dalam waktu kurang dari satu tahun. Untuk tujuan latihan jangka pendek kurang dari satu tahun lebih mengarah pada peningkatan unsur fisik. Tujuan latihan jangka pendek adalah untuk meningkatkan unsur kinerja fisik, di antaranya kecepatan, kekuatan, ketahanan, kelincahan, *power*, dan keterampilan cabang (Sukadiyanto, 2011: 8).

Selain itu, Sukadiyanto (2011: 13) menyatakan bahwa tujuan latihan secara garis besar terdapat beberapa aspek, antara lain:

(1) meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh, (2) mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus, (3) menambah dan menyempurnakan teknik, (3) mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain, (4) meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam berlatih dan bertanding.

Selain latihan memiliki tujuan untuk jangka panjang dan jangka pendek.

Sebuah sesi latihan memiliki sebuah tujuan umum yang mencakup berbagai aspek dalam diri olahragawan. Seorang pelatih dalam membina atlet pasti memiliki sebuah tujuan yang khusus maupun umum. Dalam latihan terdapat beberapa sesi latihan khusus yang bertujuan untuk meningkatkan beberapa aspek. Sesi latihan psikis bertujuan untuk meningkatkan maturasi emosi (Irianto, 2002: 63). Pendapat lain dikemukakan Harsono (2015: 39) bahwa tujuan serta sasaran utama dari latihan atau *training* adalah untuk membantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu, ada 4 (empat) aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu; (1) latihan fisik, (2) latihan teknik, (3) latihan taktik, dan (4) latihan mental.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dan sasaran latihan adalah arah atau hasil akhir dari sebuah latihan. Tujuan dan sasaran latihan dibagi menjadi dua, yaitu tujuan dan sasaran jangka panjang dan jangka pendek. Untuk mewujudkan tujuan dan sasaran tersebut, memerlukan latihan teknik, fisik, taktik, dan mental.

4. Hakikat Pliometrik

a. Pengertian Pliometrik

Pliometrik berasal dari bahasa latin “*plyo* dan *metrics*”, yang berarti “*measurable increases*” atau peningkatan yang terukur (Chu, 2000: 1). Istilah ini muncul dalam terminologi bahasa Inggris. Hal ini sebagai akibat tidak tepatnya definisi pliometrik secara pasti. Latihan pliometrik mengacu pada latihan-latihan yang ditandai dengan kontraksi otot yang kuat sebagai respon terhadap pembebanan yang cepat dan dinamis. Radcliffe & Farentinos (2002: 3-7) mengemukakan bahwa “latihan pliometrik adalah suatu latihan yang memiliki ciri khusus, yaitu kontraksi otot yang sangat kuat yang merupakan respon dari pembebanan atau regangan yang cepat dari otot-otot yang terlibat atau disebut juga reflek regang atau reflek miotatik atau *reflek muscle spindle*”.

Pliometrik adalah pelatihan yang memiliki tujuan untuk meningkatkan *power* yang ditandai dengan kontraksi-kontraksi otot yang kuat sebagai respon terhadap pembebanan yang cepat dan dinamis, atau peregangan otot-otot yang terlibat. Sholeh (2013: 6) mengemukakan latihan pliometrik adalah suatu tipe bentuk latihan *isometric overload*, yang menggunakan *stretch reflex* (refleks regangan) atau *miotatic reflex*, yaitu suatu kontraksi *eccentric* (memanjang), dimana otot-otot benar-benar “*on stretch*” (diregangkan) dengan cepat sebelum kontraksi *concentric* (memendek).

Plyometric and core training is widely used as a method of developing explosive Power capacity in those sports that require jumping ability such as athletics, basketball, and volleyball. Most sports require various kinds of fast and slow muscle strength and speed. Although typical Training methods for increasing the muscle strength of athletes include weight training, such as resistance exercises and plyometric training the Power

necessary for explosive jumping refers to the power exhibited in dynamic states (Dogra, 2015: 50).

Dapat dijelaskan bahwa pliometrik dan latihan inti secara luas digunakan sebagai metode pengembangan kapasitas daya ledak pada olahraga yang memerlukan melompat kemampuan seperti atletik, basket, dan voli. Kebanyakan olahraga membutuhkan berbagai macam kekuatan otot cepat dan lambat dan kecepatan. Meskipun metode pelatihan khas untuk meningkatkan kekuatan otot atlet termasuk latihan beban, seperti latihan resistensi dan pelatihan pliometrik. *Power* yang diperlukan untuk melompat peledak mengacu pada kekuatan dipamerkan di negara-negara yang dinamis.

Pada dasarnya latihan pliometrik adalah gerakan dari rangsangan peregangan otot secara mendadak supaya terjadi kontraksi yang lebih kuat, sehingga latihan tersebut dapat menghasilkan peningkatan daya ledak dan kekuatan kontraksi. Berkaitan dengan uraian di atas, Chu (2000: 1) mengemukakan bahwa “pliometrik adalah latihan yang dilakukan dengan sengaja untuk meningkatkan kemampuan atlet, yang merupakan perpaduan kecepatan dan kekuatan”. *Plyometrics consists of a rapid stretching of a muscle (eccentric action) immediately followed by a concentric or shortening action of the same muscle and connective tissue.* Dapat dijelaskan bahwa pliometrik terdiri dari peregangan cepat otot (tindakan eksentrik) segera diikuti dengan tindakan konsentris atau pemendekan otot yang sama dan jaringan ikat (Ball, et al., 2011: 3). Pendapat di atas artinya bahwa pliometrik mengacu pada latihan yang memungkinkan otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu sesingkat mungkin. Otot dengan eksentrik (pemanjangan) tindakan, segera diikuti oleh

konsentris (pemendekan) tindakan. Otot yang membentang sebelum kontraksi konsentris, akan berkontraksi lebih kuat dan lebih cepat. Sebuah contoh klasik adalah "*dip*" sesaat sebelum melompat vertikal. Dengan menurunkan pusat gravitasi cepat, otot-otot yang terlibat dalam lompat yang sebentar membentang menghasilkan gerakan yang lebih kuat.

Dari beberapa batasan latihan pliometrik yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli tersebut di atas pada prinsipnya sama, bahwa latihan pliometrik adalah salah satu bentuk latihan yang di dalamnya terdapat kontraksi dan regangan otot secara cepat, kombinasi latihan isometrik dan isotonik yang memungkinkan otot mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat.

b. Prinsip-Prinsip Latihan Pliometrik

Ciri khas dari latihan pliometrik adalah adanya peregangan pendahuluan (*pre-stretching*) dan tegangan awal (*pre-tension*) pada saat melakukan kerja. Latihan ini dikerjakan dengan cepat, kuat, eksplosif, dan reaktif. Rushall & Pyke (1992: 144) mengemukakan bahwa “latihan pliometrik didasarkan pada prinsip-prinsip peregangan otot yang terlibat pada saat tahap penyelesaian atas respon untuk penyerapan kejutan dari tegangan yang dilakukan otot sewaktu pendaratan”. Tipe latihan yang melibatkan unsur-unsur tersebut di atas, merupakan tipe dari kemampuan daya ledak. Radcliffe & Farentinos (2002: 1) mengemukakan bahwa “Latihan pliometrik merupakan salah satu metode latihan yang sangat baik untuk mengembangkan daya ledak.”

Lokomosi gerak manusia jarang melibatkan tipe-tipe gerak otot yang hanya melalui kontraksi konsentrik, eksentrik atau isometrik saja. Hal ini

disebabkan karena segmen-segmen tubuh secara periodik sewaktu-waktu berbenturan seperti dalam lari, lompat loncat atau karena suatu kekuatan eksternal. Latihan pliometrik sebagai metode latihan fisik untuk mengembangkan kualitas fisik, selain harus mengikuti prinsip-prinsip dasar latihan secara umum, juga harus mengikuti prinsip-prinsip khusus. Menurut Bompa, (1994: 245) yang terdiri atas: (1) Memberi regangan (*stretch*) pada otot, tujuan dari pemberian regangan yang cepat pada otot-otot yang terlibat sebelum melakukan kontraksi (gerak), secara fisiologis untuk: (a) memberi panjang awal yang optimum pada otot, (b) mendapatkan tenaga elastis dan (c) menimbulkan reflek regang. (2) Beban lebih yang meningkat (*progresive overload*). Dalam latihan pliometrik harus menerapkan beban lebih (*overload*) dalam hal beban atau tahanan (*resistance*), kecepatan (*temporal*) dan jarak (*spatial*). Tahanan atau beban yang *overload* biasanya pada latihan pliometrik diperoleh dari bentuk pemindahan dari anggota badan atau tubuh yang cepat, seperti menanggulangi akibat jatuh, meloncat, melambung, memantul dan sebagainya. (3) Kekhususan latihan (*specificity training*).

Dalam melakukan latihan pliometrik harus menerapkan prinsip kekhususan, yaitu: (1) kekhususan terhadap kelompok otot yang dilatih atau kekhususan *neuromuscular*, (2) kekhususan terhadap sistem energi utama yang digunakan, dan (3) kekhususan terhadap pola gerakan latihan. Agar latihan *power* dapat memberikan hasil seperti yang diharapkan, maka latihan harus direncanakan dengan mempertimbangkan aspek-aspek yang menjadi komponen-komponennya. Aspek-aspek yang menjadi komponen dalam latihan pliometrik tidak jauh berbeda

dengan latihan kondisi fisik yang meliputi: “(1) *volume*, (2) intensitas yang tinggi, (3) frekuensi dan (4) pulih asal” (Chu; 2000: 14).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa prinsip-prinsip latihan pliometrik di antaranya: (1) kekhususan terhadap kelompok otot yang dilatih atau kekhususan *neuromuscular*, (2) kekhususan terhadap sistem energi utama yang digunakan, dan (3) kekhususan terhadap pola gerakan latihan.

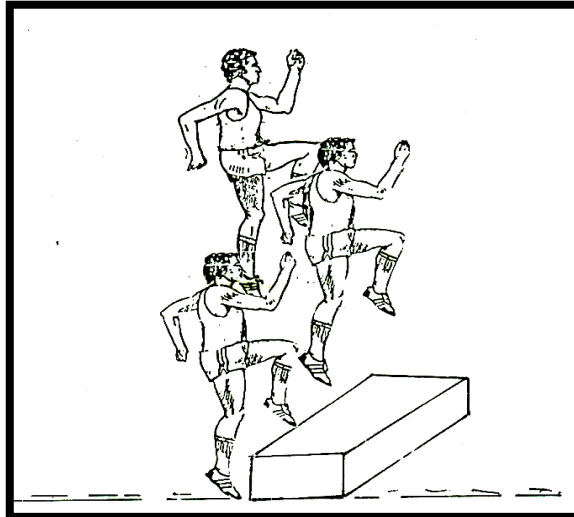
d. Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki

Program latihan dengan beban dalam beberapa hal hendaknya bersifat khusus sesuai dengan cabang olahraga yang bersangkutan. Bentuk latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai menggunakan alat, yaitu naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki.

1) Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian

Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian adalah bentuk latihan *plyometrics*. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku kemudian kaki kiri diletakkan di atas bangku, kedua lengan berada di samping badan, kaki kiri yang berada di atas bangku ditekuk membentuk sudut $\pm 90^{\circ}$. Dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak kaki yang berada di atas bangku dan di lantai bersama-sama secara bergantian. Pada waktu mendarat dilakukan secepat mungkin kembali seperti pada saat posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada hitungan satu kaki kiri ke atas bangku, pada waktu hitungan dua meloncat kaki kiri diikuti kaki kanan diayun setinggi mungkin dengan lutut ditekuk, hitungan tiga kaki kanan

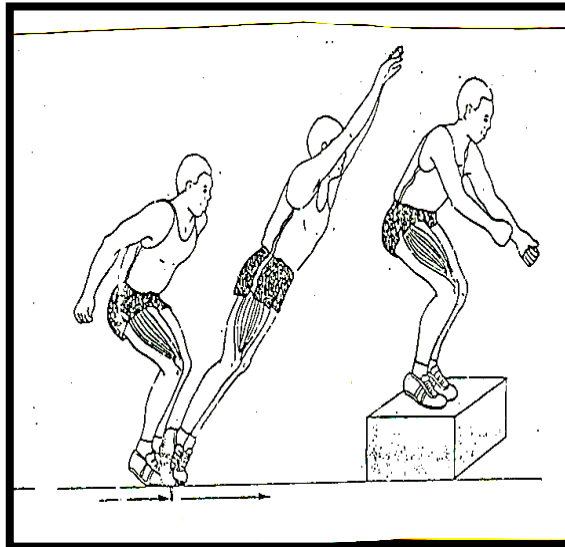
mendarat di lantai diiringi dengan kaki kiri pada hitungan keempat. Untuk lebih jelasnya lihat gambar di bawah ini.



Gambar 2. Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian
(Sumber: Adisasmita, 1992: 70)

2) Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki

Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki adalah bentuk latihan *plyometrics* dengan menggunakan dua tungkai secara bersamaan. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku sedikit menekuk sendi lutut $\pm 135^{\circ}$, kedua lengan berada di samping badan dengan kedua sendi siku ditekuk $\pm 90^{\circ}$ dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak, kedua kaki bersama-sama meloncat ke atas bangku ke tempat semula. Pendaratan dilakukan secepat mungkin pada posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada waktu hitungan satu loncat di atas bangku, hitungan turun bangku dilanjutkan hitungan ganjil loncat di atas bangku, kalau hitungan genap turun bangku. Untuk lebih jelasnya lihat gambar di bawah ini.



**Gambar 3. Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki
(Sumber: Chu, 2000: 48)**

Kedua bentuk latihan di atas bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan tenaga loncat, yaitu unsur daya ledak dan kekuatan otot tungkai seperti yang dikemukakan oleh Suharno (1993: 27-28) bahwa latihan-latihan otot mempunyai pengaruh terhadap hasil yang dicapai pada kemampuan jarak seperti dalam pengembangan daya loncat pada kaki dan juga terhadap fleksibilitas pada otot dan persendian. Latihan loncat naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian, loncatan lebih diarahkan pada ketepatan tolakan (tumpuan). Latihan yang diarahkan pada ketepatan tolakan diharapkan peloncat dengan tolakan yang tepat dan kuat akan menghasilkan loncatan horizontal yang tinggi, dengan demikian akan mempengaruhi hasil tinggi loncatan. Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki loncatannya lebih banyak kearah vertikal, sehingga akan menghasilkan ketinggian yang optimal. Dengan latihan ini diharapkan peloncat setelah bertumpu akan menghasilkan kekuatan horizontal dan vertikal hingga menghasilkan loncatan yang tinggi.

5. Hakikat *Power* Tungkai

a. Pengertian *Power*

Power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 2015: 199). *Power* merupakan hasil kali antara kekuatan dan kecepatan (Bompa, 1994: 269). Daya ledak (*power*) adalah kemampuan tubuh yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk bekerja secara eksplosif (Wahjoedi, 2001: 61). *Power* atau daya ledak adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan, kalau untuk memindahkan benda yang relatif ringan maka kecepatannya yang diperbesar, kalau bendanya berat perlu kekuatan yang lebih dominan. Daya ledak otot yang dihasilkan oleh *power* otot tungkai berpengaruh dalam pemindahan momentum horizontal ke vertikal.

Komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan suatu aktivitas yang sangat berat adalah *power*, karena dapat menentukan seberapa orang dapat orang berlari dengan cepat. Menurut Bompa (1994: 285) dilihat dari segi kesesuaian jenis gerakan atas keterampilan gerak *power* dibedakan menjadi dua, yaitu:

- 1) *Power* asiklik: dalam kegiatan olahraga, *power* ini dapat dikenali dari peranannya pada suatu cabang olahraga, misalnya menolak dan melompat pada atletik lebih dominan pada *power* asikliknya.
- 2) *Power* siklik: dari segi kesesuaian jenis gerakan dari peranannya pada suatu cabang olahraga lari cepat, lebih dominan pada *power* sikliknya. Daya ledak atau *power* memainkan peranan yang sangat penting terhadap mobilitas fisik. *Power* merupakan kemampuan fisik yang tersusun dari beberapa komponen di antaranya komponen yang menonjol adalah kekuatan dan kecepatan.

Power adalah kemampuan seorang atlet untuk mengatasi resistensi dengan kecepatan tinggi dari kontraksi (Harsono, 2015: 199). Daya ledak (*explosive*

power) sangat berkaitan erat dan sangat tergantung dari *power*, maka berikut ini dijelaskan beberapa pengertian tentang *power*. Menurut Wilmore (Harsono, 2015: 199) *Power* adalah produk kekuatan dan kecepatan ini lebih penting daripada kekuatan *absolute* saja.

Power merupakan komponen kondisi fisik yang dibutuhkan oleh setiap cabang olahraga. *Power* digunakan untuk gerakan-gerakan yang bersifat eksplosif seperti; melempar, menendang, menolak, meloncat, dan memukul. Meningkatkan kekuatan pada setiap latihan bermanfaat untuk mencapai prestasi yang optimal. *Power* sering menjadi faktor yang menentukan dalam penampilan atletik. Kekuatan eksplosif ini memegang peranan penting khususnya pada even-even anaerobik. Pertimbangan yang penting dalam membangkitkan eksplosif *power* yang tinggi adalah struktur otot dan kecepatan otot membangkitkan kekuatan (Bompa, 1994: 289)

Setiap beraktivitas atau melakukan kegiatan olahraga, otot merupakan komponen tubuh yang dominan dan tidak dapat dipisahkan. Semua gerakan yang dilakukan oleh manusia karena adanya otot, tulang, persendian, ligamen serta tendon, sehingga gerakan dapat terjadi melalui gerakan tarikan otot serta jumlah serabut otot yang diaktifkan. Menurut Suharno (1993: 59) *power* adalah kemampuan otot atlet untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan maksimal dalam satu gerak yang utuh. *Power* adalah hasil perkalian kekuatan maksimal (*force*) dengan waktu pelaksanaan tersebut $P=F \times T$ (Sajoto, 2002: 34). Daya ledak (*power*) adalah salah satu unsur kondisi fisik yang

dibutuhkan untuk hampir semua cabang olahraga termasuk di dalamnya permainan sepakbola.

Tabel 1. Menu Program Latihan *Power*

Intensitas	: 30-60% dari kekuatan maksimal (1 RM), 30% untuk pemula dan 60% untuk atletb terlatih.
Volume	: 3 set/sesi dengan 15-20 repetisi/set
t. r dan t. i	: lengkap (1:4) dan (1:6)
Irama	: secepat mungkin (eksplosif)
Frekuensi	: 3x/ minggu

(Sumber: Sukadiyanto, 2005: 118)

Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa *power* otot tungkai adalah kemampuan otot atau sekelompok otot-otot tungkai untuk melakukan kerja atau melawan beban atau tahanan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

b. Faktor-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. Di samping itu produksi kerja otot secara eksplosif menambah suatu unsur baru yakni terciptanya hubungan antara otot dan sistem 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 $P = F \times V$ $P = power$ $F = force$ (kekuatan) $V = velocity$
- 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 baik.

6. Karakteristik KU 14-15 Tahun

Usia KU-14 tahun tergolong dalam usia remaja. Masa remaja merupakan peralihan dari fase anak-anak ke fase dewasa. Dewi (2012: 4) menyatakan bahwa fase masa remaja (pubertas) yaitu antara umur 12-19 tahun untuk putra dan 10-19 tahun untuk putri. Pembagian usia untuk putra 12-14 tahun termasuk masa remaja awal, 14-16 tahun termasuk masa remaja pertengahan, dan 17-19 tahun termasuk masa remaja akhir. Pembagian untuk putri 10-13 tahun termasuk remaja awal, 13-15 tahun termasuk remaja pertengahan, dan 16-19 tahun termasuk remaja akhir. Desminta (2009: 190) menyatakan bahwa fase masa remaja (pubertas) yaitu antara umur 12-21 tahun, dengan pembagian 12-15 tahun termasuk masa remaja awal, 15-18 tahun termasuk masa remaja pertengahan, 18-21 tahun termasuk masa

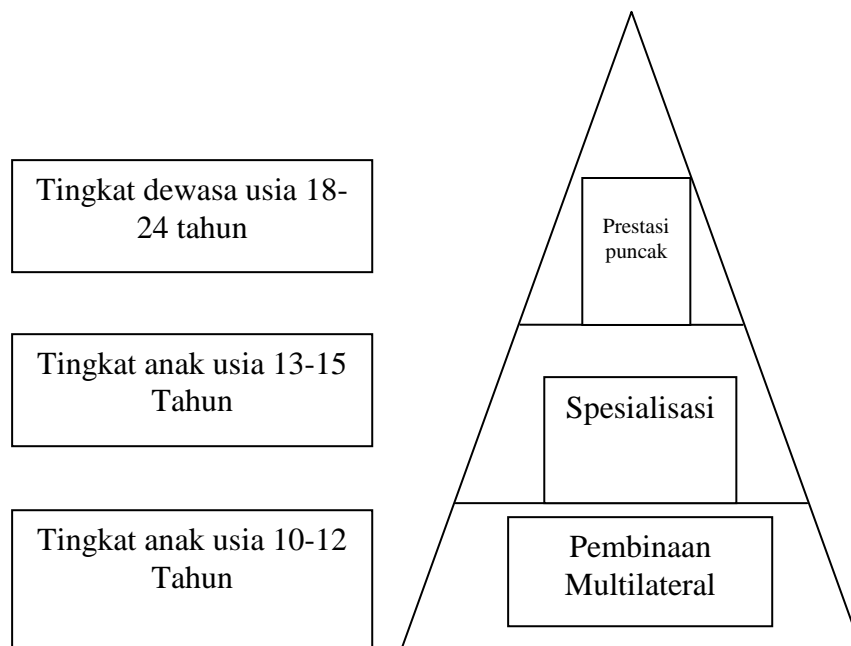
remaja akhir. Dengan demikian atlet remaja dalam penelitian ini digolongkan sebagai fase remaja awal, karena memiliki rentang usia tersebut.

Masa remaja perkembangan sangat pesat dialami seseorang. Seperti yang diungkapkan Desminta (2009: 36) beberapa karakteristik siswa sekolah menengah pertama (SMP) antara lain: (1) terjadi ketidak seimbangan antara proporsi tinggi dan berat badan; (2) mulai timbul ciri-ciri seks sekunder; (3) kecenderungan ambivalensi, serta keinginan menyendiri dengan keinginan bergaul dan keinginan untuk bebas dari dominasi dengan kebutuhan bimbingan dan bantuan orang tua; (4) senang membandingkan kaedah-kaedah, nilai-nilai etika atau norma dengan kenyataan yang terjadi dalam kehidupan orang dewasa; (5) mulai mempertanyakan secara *skeptic* mengenai eksistensi dan sifat kemurahan dan keadilan Tuhan; (6) reaksi dan ekspresi emosi masih labil; (7) mulai mengembangkan standar dan harapan terhadap perilaku diri sendiri yang sesuai dengan dunia sosial; dan (8) kecenderungan minat dan pilihan karier relatif sudah lebih jelas. Dewi (2012: 5) menambahkan periode remaja awal (12-18) memiliki ciri-ciri: (1) anak tidak suka diperlakukan seperti anak kecil lagi; dan (2) anak mulai bersikap kritis

Remaja merupakan fase antara fase anak-anak dengan fase dewasa, dengan demikian perkembangan-perkembangan terjadi pada fase ini. Seperti yang diungkapkan oleh Desminta (2009: 190-192) secara garis besar perubahan/perkembangan yang dialami oleh remaja meliputi perkembangan fisik, perkembangan kognitif, dan perkembangan psikososial. Yusuf (2012: 193-209) menyatakan bahwa perkembangan yang dialami remaja antara lain perkembangan

fisik, perkembangan kognitif, perkembangan emosi, perkembangan sosial, perkembangan moral, perkembangan kepribadian, dan perkembangan kesadaran beragama. Jahja (2011: 231-234) menambahkan aspek perkembangan yang terjadi pada remaja antara lain perkembangan fisik, perkembangan kognitif, dan perkembangan kepribadian, dan sosial.

Acuan umur anak memulai berolahraga, umur spesialisasi dan kelompok prestasi puncak pada cabang olahraga sepakbola digambarkan pada piramida yang ditampilkan sebagai berikut:



**Gambar 4. Piramida Jenjang Latihan Olahraga
(Sumber: Harsono, 2015: 108)**

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa perkembangan yang mencolok yang dialami oleh remaja adalah dari segi perkembangan fisik dan psikologis. Berdasarkan perkembangan-perkembangan yang dialami oleh remaja, diketahui ada beberapa perbedaan perkembangan yang

dialami antara remaja putra dan putri memiliki perkembangan yang berdeda. Menurut teori *long term athlete development* yang dibagi berdasarkan tahapan pembinaan, pada tahapan ketiga yaitu usia 14-15 tahun adalah latihan pengembangan kapasitas fisik (*training to train*). Seperti yang diungkapkan Harsono (2015) pengembangan kapasitas fisik olahraga khusus yang dilatihkan, fase untuk anak usia 12-16 putra dan 11-15 putri, desain latihan yang direkomendasikan: Fase pengembangan fisik mayor (*aerobic* dan *streght* PHV), Pengembangan mental, kognitif dan emosi, Pengembangan persiapan mental yang lebih meningkat, Sering mengevaluasi muskeletal selama PHV, Peridoisasi tunggal dan ganda dengan rasio 70:30 antara latihan dengan kompetisi.

B. Penelitian yang Relevan

Manfaat dari penelitian yang relevan yaitu sebagai acuan agar penelitian yang sedang dilakukan menjadi lebih jelas. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sundoro (2013) yang berjudul “Pengaruh latihan Pliometrik *Knee tuck jump* dan *Barrier hops* terhadap hasil tendangan jarak jauh pada Pemain SSB Putra Laksana Kecamatan Leksono Kabupaten Wonosobo Tahun 2013“. Populasi penelitian ini adalah Pemain SSB Putra Laksana Leksono tahun 2013 yang berjumlah 35 pemain. Dalam penelitian ini pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan yang menjadi persyaratan dalam *purposive sampling* adalah pemain yang dipilih menjadi sampel 24 pemain. Metode penelitian ini adalah eksperimen. Instrumen penelitian dengan tes tendangan jarak jauh. Data dianalisis dengan

menggunakan *statistic* dengan taraf signifikansi 0,05% dan db n-1. Berdasarkan hasil uji t *pre test* dan *post test* untuk kelompok eksperimen I diperoleh t hitung = -2,467 dan untuk kelompok eksperimen II diperoleh t hitung = -2,906 dengan signifikansi $1,00 > 0,05$ dengan demikian dapat dijelaskan bahwa (1) Terdapat perbedaan pengaruh signifikan antara latihan *knee tuck jump* dan *barrier hops* terhadap hasil tendangan jarak jauh, (2) Rata-rata hasil *post test* latihan *knee tuck jump* dari kelompok eksperimen I yaitu 28,10 sedangkan latihan *barrier hops* dari kelompok eksperimen II yaitu 28,58 dengan demikian latihan *barrier hops* memberikan pengaruh lebih baik dari pada latihan *knee tuck jump* pada pemain SSB Putra Laksana tahun 2013. Teknik latihan *barrier hops* lebih baik dari pada latihan *knee tuck jump* terhadap hasil tendangan jarak jauh pada pemain SSB Putra laksana tahun 2013, maka sebaiknya pada pelatih sepakbola seperti SSB dapat menerapkan teknik tersebut untuk meningkatkan hasil tendangan jarak jauh pada pemain-pemainnya.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Candra (2010) dengan judul, “Pengaruh Latihan *Plyometrik (Side Hop)* terhadap Hasil Jauhnya Tendangan dalam Permainan Sepakbola SMP N 1 Nglipar” penelitian tersebut merupakan penelitian Pra-Eksperimental *one group pretest-posttest design*. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai t hitung (7,927) > t tabel (1,699), dan nilai p < dari 0,05. Hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh latihan plaiometrik (*side hop*) yang signifikan terhadap hasil jauhnya tendangan dalam permainan sepakbola SMP N 1 Nglipar, dengan persentase peningkatan sebesar 26,86%.

Sehingga dapat disimpulkan adanya peningkatan hasil jauhnya tendangan dalam permainan sepakbola SMP N 1 Nglipar setelah diberi latihan *plyometrik (side hop)*.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Devi Lestya Pembayun, Oce Wiriawan, dan Hari Setijono (2018) yang berjudul “Pengaruh Latihan *Jump To Box, Depth Jump* dan *Single Leg Depth Jump* terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Tungkai dan *Power* Otot Tungkai”. Latihan *plyometric* merupakan bentuk latihan yang cukup beraneka ragam. Dalam penelitian ini peneliti hanya menggunakan tiga bentuk latihan yaitu *jump to box, depth jump* dan *single-leg depth jump*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh latihan *jump to box, depth jump* dan *single-leg depth jump* terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai. Subyek penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Ngunut yang mengikuti ekstrakurikuler dengan jumlah subjek 40 siswa berjenis kelamin laki-laki. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen semu. Rencana penelitian ini menggunakan *matching-only design* dan dianalisis menggunakan *Anova*. Proses pengambilan data kekuatan otot tungkai menggunakan *leg dynamo* meter dan *power* otot tungkai menggunakan *jump MD* pada saat *pre test* dan *post test*. Selanjutnya data dianalisis menggunakan SPSS versi 21. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh latihan *jump to box, depth jump* dan *single-leg depth jump* terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai dan *power* otot tungkai. Sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan *jump to box, depth jump* dan *single-leg depth*

jump sangat efisien untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dan *power* tungkai.

C. Kerangka Berpikir

Dalam sepakbola dibutuhkan banyak faktor seperti: fisik, teknik, taktik, dan mental. Kelemahan pada faktor fisik dapat mempengaruhi teknik, maka seorang atlet sepakbola tidak hanya memiliki teknik yang baik tetapi juga harus memiliki fisik yang baik untuk menunjang taktik yang akan dijalankan. Untuk menghasilkan tendangan lambung yang jauh dengan arah yang tepat tentu dibutuhkan teknik menendang yang benar serta dukungan otot tungkai yang baik. Usaha untuk meningkatkan *power* otot tungkai dapat dilakukan dengan cara atau metode pliometrik.

Menurut Sukadiyanto (2005: 47) menu latihan yang benar untuk latihan *power* mempunyai Intensitas: 30-60% dari kekuatan maksimal (1RM), 30% untuk pemula dan 60% untuk atlet terlatih, *Volume*: 3 set/sesi dengan 15-20 repetisi/set, t.r & t.i: lengkap (1:4) dan (1:6), Irama: secepat mungkin (eksplosif), Frekuensi: 3x/ minggu.

Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian adalah bentuk latihan *plyometric*. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku kemudian kaki kiri diletakkan di atas bangku, kedua lengan berada di samping badan, kaki kiri yang berada di atas bangku ditekuk membentuk sudut $\pm 90^{\circ}$. Dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak kaki yang berada di atas bangku dan di lantai bersama-sama secara bergantian. Pada waktu mendarat dilakukan secepat mungkin kembali seperti pada saat posisi awal,

untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada hitungan satu kaki kiri ke atas bangku, pada waktu hitungan dua mengangkat cepat dengan kaki kiri diikuti kaki kanan diayun setinggi mungkin dengan lutut ditekuk, hitungan tiga kaki kanan mendarat di lantai diiringi dengan kaki kiri pada hitungan keempat. Usahakan agar tubuh benar-benar beristirahat di tiap setnya.

Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki adalah bentuk latihan *plyometric* dengan menggunakan dua tungkai secara bersamaan. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku sedikit menekuk sendi lutut $\pm 135^{\circ}$, kedua lengan berada di samping badan dengan kedua sendi siku ditekuk $\pm 90^{\circ}$ dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak, kedua kaki bersama-sama meloncat ke atas bangku ke tempat semula. Pendaratan dilakukan secepat mungkin pada posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada waktu hitungan satu loncat di atas bangku, hitungan turun bangku dilanjutkan hitungan ganjil loncat di atas bangku, kalau hitungan genap turun bangku. Usahakan agar tubuh benar-benar beristirahat di tiap setnya.

Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap peningkatan tinggi lompatan atlet. Hal ini disebabkan beban yang harus ditahan oleh otot tungkai pada latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian lebih besar, karena berat badan hanya bertumpu pada satu kaki. Sedangkan dengan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki berat badan ditumpu oleh dua kaki. Dengan kata lain pada latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian tuntutan kekuatan dan kecepatan pada

saat pelaksanaan lebih tinggi daripada latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki. Dengan perbedaan tuntutan kecepatan dan kekuatan yang harus diterima/ditahan oleh otot tungkai menyebabkan *power* yang dibutuhkan otot tungkai juga berbeda sesuai dengan beban yang diterima. Semakin besar tuntutan kecepatan dan kekuatan yang diterima/ditahan otot saat kontraksi maka semakin besar pengaruhnya dalam meningkatkan *power* tungkai yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap peningkatan tinggi lompatan.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti beranggapan bahwa kedua latihan tersebut sudah sesuai dengan pedoman-pedoman latihan *plyometric* sehingga sama-sama akan memberikan efek peningkatan *power* tungkai. Tetapi latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki akan memberikan efek yang lebih baik karena pada saat kontraksi satu kaki harus menahan seluruh beban berat badan seseorang. Sehingga peningkatan kekuatan otot tungkai akan lebih signifikan yang secara langsung berpengaruh terhadap *power* yang dihasilkan.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dapat dirumuskan hipotesis yaitu:

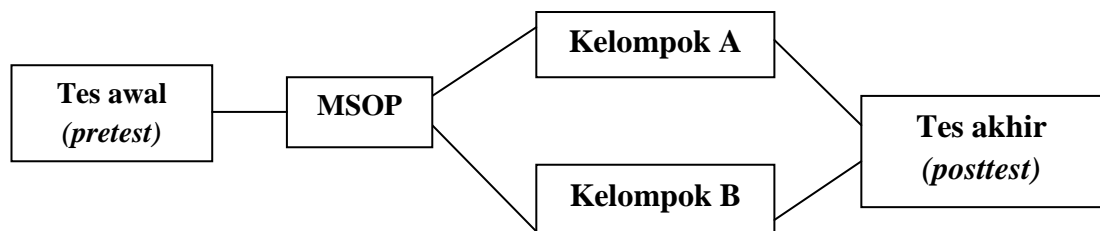
1. Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *power* tungkai pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.

3. Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.
4. Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.
5. Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.
6. Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Arikunto (2006: 272) menyatakan penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui adanya akibat atau tidak terhadap subjek yang dikenai perlakuan. Desain penelitian yang digunakan adalah "two groups pre-test-post-test design", yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2007: 64). Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 5. Two Group Pretest-Posttest Design
(Sugiyono, 2007: 32)**

Keterangan:

- MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*
- Pre-test* : Tes awal dengan *power* dan *long pass*
- Kelompok A : Perlakuan (*treatment*) naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian
- Kelompok B : Perlakuan (*treatment*) naik turun bangku tumpuan dua kaki
- Post-test* : Tes akhir dengan *power* dan *long pass* setelah mendapat perlakuan eksperimen selama 16 kali

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SSB Persopi Piyungan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2017. Latihan dilakukan 3 kali dalam satu minggu, yaitu hari Senin, Rabu, dan Jumat. *Pretest* dilaksanakan pada tanggal 30 September 2018, dan *posttest* dilakukan pada 8 November 2018.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Sugiyono (2007: 55) menyatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2006: 115). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SSB Persopi Piyungan berjumlah 27 orang.

2. Sampel

Arikunto (2006: 117) menyatakan mengatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2007: 85) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) daftar hadir minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan), (2) merupakan siswa SSB Persopi Piyungan, (3) tidak dalam keadaan sakit, (4) berusia 14-15 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 14 orang.

Seluruh sampel tersebut dikenai *pretest* untuk menentukan kelompok *treatment*, diranking nilai *pretestnya*, kemudian dipasangkan (*matched*) dengan

pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 7 atlet. Teknik pembagian sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *ordinal pairing*. *Ordinal pairing* adalah pembagian kelompok menjadi dua dengan tujuan keduanya memiliki kesamaan atau kemampuan yang merata, (Sugiyono, 2007: 61). Tahap ini sebelumnya melakukan *pre test* terhadap keseluruhan sampel, setelah itu hasil *pre test* disusun berdasarkan peringkat.

D. Definisi Operasional Variabel

Setiap penelitian mempunyai objek yang dijadikan sasaran dalam penelitian. Objek tersebut sering disebut sebagai gejala, sedangkan gejala-gejala yang menunjukkan variasi baik dari jenisnya maupun tingkatnya disebut variabel. Adapun definisi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian adalah latihan cara melakukan loncat naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian yang diulang-ulang makin lama makin bertambah bebannya dengan tujuan untuk mengetahui hasil yang dicapai dalam melakukan loncatan.
2. Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki adalah latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki yang diulang-ulang makin lama makin bertambah bebannya dengan tujuan untuk mengetahui hasil yang dicapai dalam melakukan loncatan.
3. *Power* tungkai adalah kemampuan seseorang dalam melakukan lompatan vertikal sekuat-kuatnya yang diukur dengan menggunakan tes *vertical jump* dengan satuan centimeter.
4. *Passing* lambung atau *long pass* merupakan teknik menendang bola yang digunakan pemain ketika menghadapi situasi bola pada tendangan sudut,

passing silang, atau *passing* panjang, diukur menggunakan tes kemampuan tendangan lambung dari Bobby Charlton.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2006: 136) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

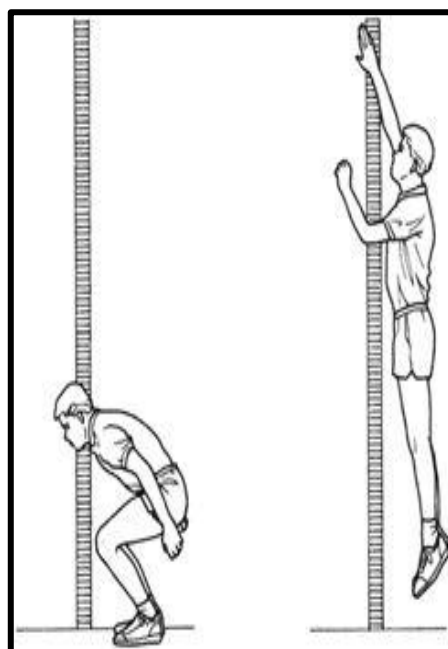
a. Tes *Power Tungkai (Vertical Jump)*

Tes loncat tegak memiliki validitas sebesar 0,884 dan reliabilitas sebesar 0,911 (Depdiknas, 2010: 25). Adapun petunjuk instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tujuan: Tes ini bertujuan untuk mengukur tenaga eksplosif.
- b. Alat dan fasilitas meliputi: (1) Papan berskala centimeter, warna gelap, berukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding atau tiang, serbuk kapur putih, alat penghapus, nomor dada, formulir dan alat tulis. Jarak antara lantai dengan 0 atau nol pada skala yaitu: 100 cm.
- c. Petugas tes: Pengamat dan pencatat hasil.
- d. Pelaksanaan: (1) Sikap permulaan: Terlebih dahulu ujung jari peserta diolesi serbuk kapur atau magnesium, kemudian peserta berdiri tegak dekat dengan dinding kaki rapat, papan berada di samping kiri peserta atau kanannya. Kemudian tangan yang dekat dengan dinding diangkat atau diraihkan ke papan berskala sehingga meninggalkan bekas raihan jari, (2) Gerakan: Peserta

mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut dan kedua lengan diayunkan ke belakang. Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tangan yang terdekat sehingga menimbulkan bekas. Gerakan ini diulangi sampai 2 kali berturut-turut.

- e. Pencatatan Hasil: Hasil yang dicatat adalah selisih raihan loncatan dikurangi raihan tegak, ketiga selisih raihan dicatat.



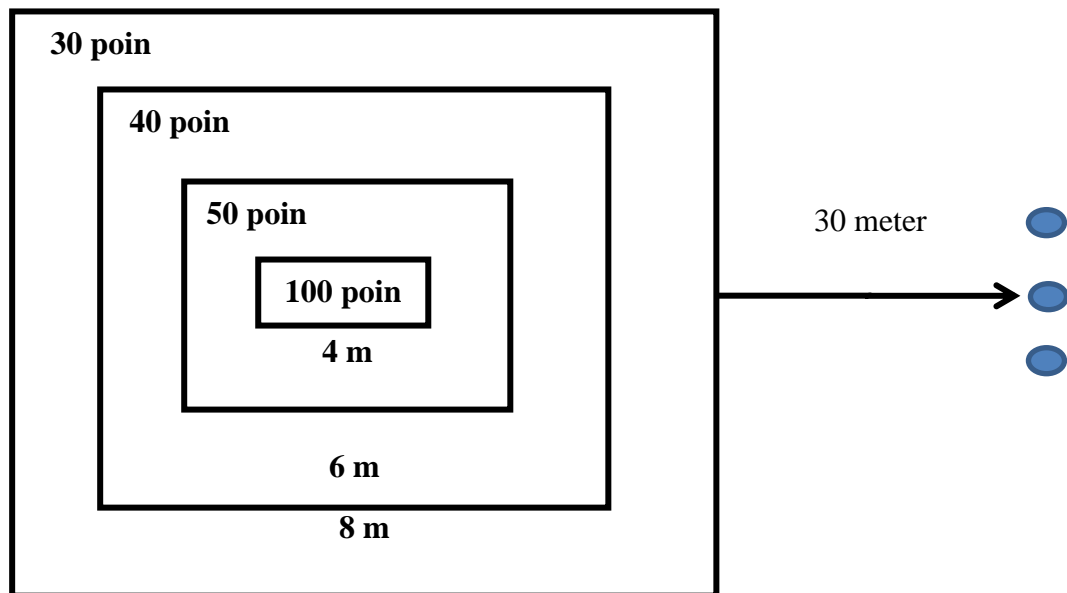
Gambar 6. Sikap Tes Pengukuran *Vertical Jump*
(Sumber: Depdiknas, 2010: 24)

b. Tes *Long Pass*

Tes yang digunakan yaitu dengan tes *passing* lambung Bobby Charlton yakni tes *passing* lambung ke daerah sasaran seluas 10 meter persegi di lapangan, dengan validitas sebesar 0,801 dan reliabilitas sebesar 0,856 Di dalam bidang persegi tersebut terdapat tiga bidang persegi yang lebih kecil. Bidang persegi yang paling tengah luasnya 4 m, bidang berikutnya 6 m, dan bidang ketiga adalah 8 m. Setiap bidang persegi memiliki nilai poin sendiri-sendiri: bidang yang paling

tenah bernilai 100 poin, bidang berikutnya 50 poin, bidang berikutnya lagi 40 poin, dan bidang paling luar bernilai 30 poin.

Letakkan empat bola pada jarak 30 meter dari persegi terluar. Setiap pemain mendapatkan empat kali kesempatan untuk melambungkan bola ke target untuk mencetak skor sebanyak mungkin (Mielke, 2007: 26). Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar tes *passing* lambung berikut ini:



Gambar 7. Daerah Sasaran Tes *Passing* Lambung (Mielke, 2007: 26)

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2007: 308). Teknik pengumpulan data dilakukan pada saat *pretest* dan *posttest*.

F. Teknik Analisis Data

Sebelum melangkah ke uji-t, ada persyaratan yang harus dipenuhi oleh peneliti bahwa data yang dianalisis harus berdistribusi normal, untuk itu perlu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas (Arikunto, 2006: 299). Langkah-langkah analisis data sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test* dengan bantuan SPSS 16. Jika nilai $p >$ dari 0,05 maka data normal, akan tetapi sebaliknya jika hasil analisis menunjukkan nilai $p <$ dari 0,05 maka data tidak normal. Menurut Sugiyono (2011: 107) dengan rumus:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)}{f_h}$$

Keterangan :

X^2 : Chi Kuadrat

F_o : Frekuensi yang diobservasi

F_h : Frekuensi yang diharapkan

b. Uji Homogenitas

Di samping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Homogenitas dicari dengan uji F dari data *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan bantuan program SPSS 16. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *anova test*, jika hasil analisis menunjukkan nilai $p >$ dari 0.05, maka data tersebut homogen, akan tetapi jika

hasil analisis data menunjukkan nilai $p < 0.05$, maka data tersebut tidak homogen. Menurut Sugiyono (2011: 125):

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Keterangan:

F : Nilai f yang dicari

2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 16 yaitu yaitu dengan membandingkan *mean* antara kelompok 1 (*pretest*) dan kelompok 2 (*posttest*). Apabila nilai $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_a ditolak, jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka H_a diterima. Menurut Sugiyono (2011: 122) rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 : rata-rata sampel 2

s_1 : simpangan baku sampel 1

s_2 : simpangan baku sampel 2

s_1^2 : varians sampel 1

s_2^2 : varians sampel 2

r : korelasi antara dua sampel

Untuk mengetahui persentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan persentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut (Hadi, 1991: 34):

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

$$\text{Mean Pretest}$$

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

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Hasil penelitian pengaruh latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian dengan naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan dideskripsikan sebagai berikut:

a. Kelompok Eksperimen A

1) Tes Awal dan Tes Akhir *Power* Kelompok A

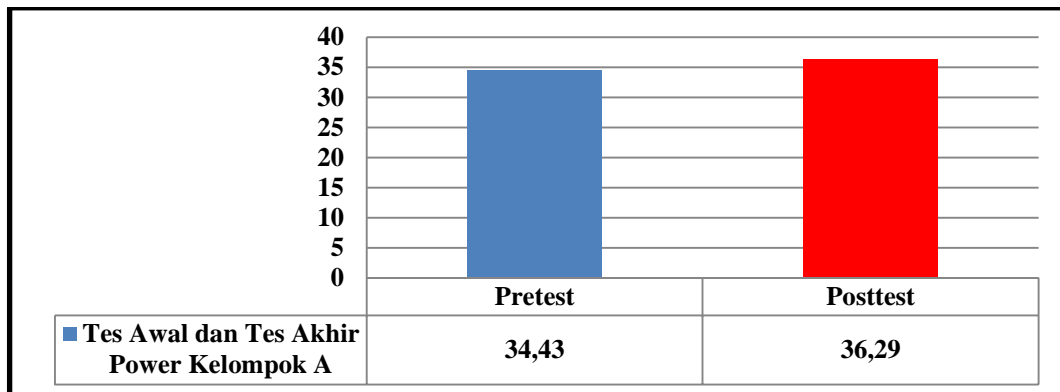
Hasil penelitian untuk hasil tes awal nilai minimal = 30,00, nilai maksimal = 37,00, rata-rata = 34,43, simpang baku = 2,57, sedangkan untuk tes akhir nilai minimal = 33,00, nilai maksimal = 39,00, rata-rata = 36,29, simpang baku = 2,14.

Hasil selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir *Power* Kelompok A

No Subjek	Tes Awal	Tes Akhir	Selisih
1	37	38	1
2	37	39	2
3	35	37	2
4	35	37	2
5	32	34	2
6	30	33	3
7	35	36	1
Mean	34.4286	36.2857	
SD	2.57275	2.13809	
Minimal	30.00	33.00	
Maksimal	37.00	39.00	

Berdasarkan data pada tabel 2 tersebut di atas, tes awal dan tes akhir *power* kelompok A dapat disajikan pada gambar 8 sebagai berikut:



Gambar 8. Diagram Batang Tes Awal dan Tes Akhir *Power* Tungkai Kelompok A

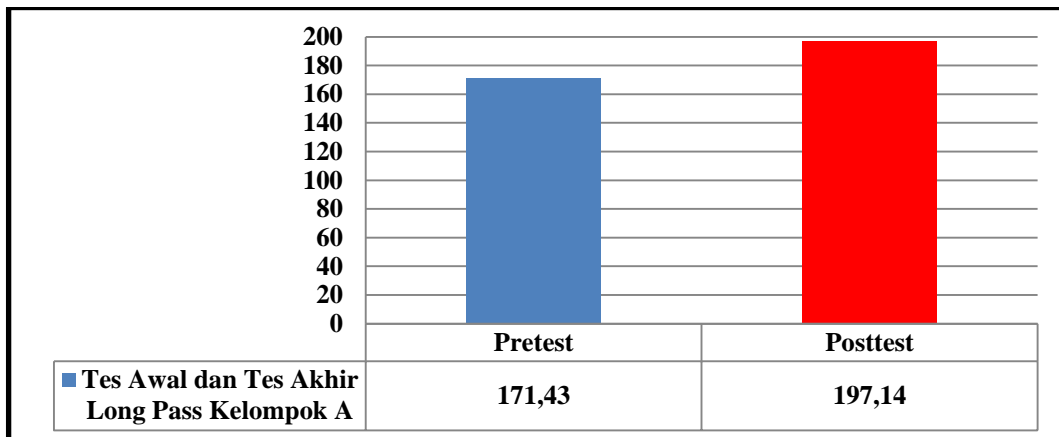
2) Tes Awal dan Tes Akhir *Long Pass* Kelompok A

Hasil penelitian untuk hasil tes awal nilai minimal = 90,00, nilai maksimal = 240,00, rata-rata = 171,43, simpang baku = 47,41, sedangkan untuk tes akhir nilai minimal = 120,00, nilai maksimal = 250,00, rata-rata = 197,14, simpang baku = 43,48. Hasil selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir *Long Pass* Kelompok A

No Subjek	Tes Awal	Tes Akhir	Selisih
1	240	250	10
2	190	200	10
3	200	240	40
4	140	170	30
5	170	200	30
6	170	200	30
7	90	120	30
Mean	171.4286	197.1429	
SD	47.40906	43.47961	
Minimal	90.00	120.00	
Maksimal	240.00	250.00	

Berdasarkan data pada tabel 3 tersebut di atas, tes awal dan tes akhir *long pass* kelompok A dapat disajikan pada gambar 9 sebagai berikut:



Gambar 9. Diagram Batang Tes Awal dan Tes Akhir *Long Pass* Kelompok A

b. Kelompok Eksperimen B

1) Tes Awal dan Tes Akhir *Power* Kelompok B

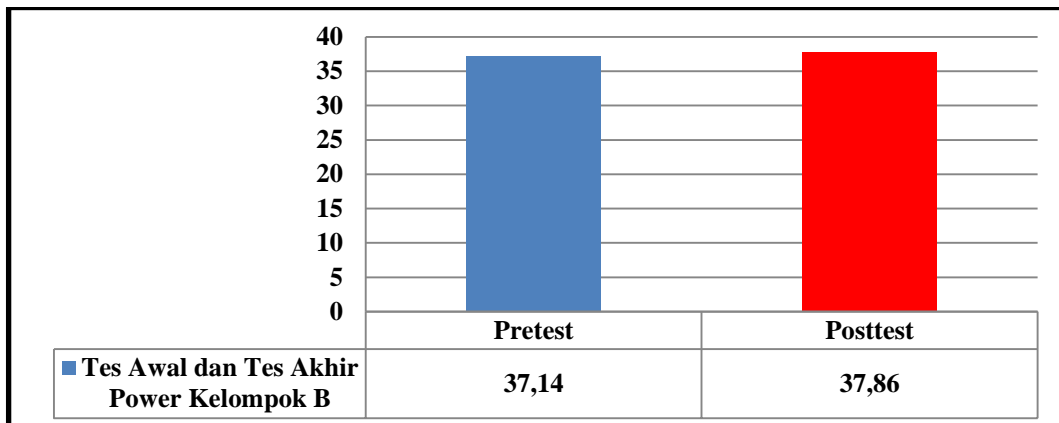
Hasil penelitian untuk hasil tes awal nilai minimal = 30,00, nilai maksimal = 42,00, rata-rata = 37,14, simpang baku = 4.18, sedangkan untuk tes akhir nilai minimal = 31,00, nilai maksimal = 43,00, rata-rata = 37.86, simpang baku = 4.34.

Hasil selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir *Power* Kelompok B

No Subjek	Tes Awal	Tes Akhir	Selisih
1	42	43	1
2	40	41	1
3	39	40	1
4	38	39	1
5	38	38	0
6	33	33	0
7	30	31	1
Mean	37.1429	37.8571	
SD	4.18045	4.33699	
Minimal	30.00	31.00	
Maksimal	42.00	43.00	

Berdasarkan data pada tabel 4 tersebut di atas, tes awal dan tes akhir *power* kelompok B dapat disajikan pada gambar 10 sebagai berikut:



Gambar 10. Diagram Batang Tes Awal dan Tes Akhir *Power Tungkai* Kelompok B

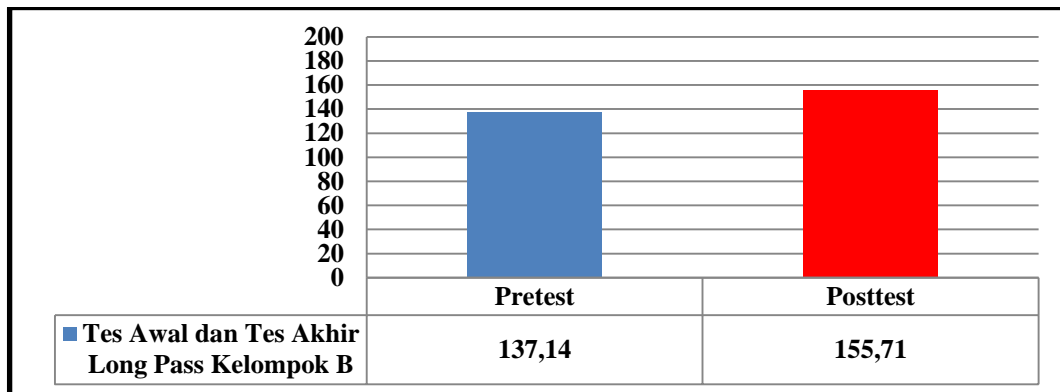
2) Tes Awal dan Tes Akhir *Long Pass* Kelompok B

Hasil penelitian untuk hasil tes awal nilai minimal = 100,00, nilai maksimal = 170,00, rata-rata = 137,14, simpang baku = 26,28, sedangkan untuk tes akhir nilai minimal = 120,00, nilai maksimal = 200,00, rata-rata = 155,71, simpang baku = 34,57. Hasil selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir *Long Pass* Kelompok B

No Subjek	Tes Awal	Tes Akhir	Selisih
1	170	200	30
2	170	200	30
3	120	140	20
4	120	120	0
5	100	120	20
6	140	170	30
7	140	140	0
Mean	137.1429	155.7143	
SD	26.27691	34.57222	
Minimal	100.00	120.00	
Maksimal	170.00	200.00	

Berdasarkan data pada tabel 5 tersebut di atas, tes awal dan tes akhir *long pass* kelompok B dapat disajikan pada gambar 11 sebagai berikut:



Gambar 11. Diagram Batang Tes Awal dan Tes Akhir *Long Pass* Kelompok B

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Penghitungan uji normalitas ini menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov Z*. dengan pengolahan menggunakan bantuan komputer program *SPSS 16*. Hasilnya disajikan pada tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Uji Normalitas

Kelompok	p	Sig.	Keterangan
Data Power			
Tes awal <i>power</i> kelompok A	0.545	0.05	Normal
Tes akhir <i>power</i> kelompok A	0.937	0.05	Normal
Tes awal <i>long pass</i> kelompok A	0.574	0.05	Normal
Tes akhir <i>long pass</i> kelompok A	0.977	0.05	Normal
Data Long Pass			
Tes awal <i>power</i> kelompok B	0.937	0.05	Normal
Tes akhir <i>power</i> kelompok B	0.813	0.05	Normal
Tes awal <i>long pass</i> kelompok B	0.862	0.05	Normal
Tes akhir <i>long pass</i> kelompok B	0.788	0.05	Normal

Dari hasil tabel 6 di atas dapat dilihat bahwa semua data memiliki nilai p (Sig.) > 0.05. maka variabel berdistribusi normal. Karena semua data berdistribusi

normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 6 halaman 85.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah homogenitas jika $p > 0.05$. maka tes dinyatakan homogen, jika $p < 0.05$. maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Uji Homogenitas

Kelompok	df1	df2	Sig.	Keterangan
Tes awal-Tes akhir <i>Power</i> Kelompok A	1	12	0.691	Homogen
Tes awal-Tes akhir <i>Long Pass</i> Kelompok A	1	12	0.843	Homogen
Tes awal-Tes akhir <i>Power</i> Kelompok B	1	12	0.924	Homogen
Tes awal-Tes akhir <i>Long Pass</i> Kelompok B	1	12	0.253	Homogen

Dari tabel 7 di atas dapat dilihat nilai tes awal-tes akhir sig. $p > 0.05$ sehingga data bersifat homogen. Oleh karena semua data bersifat homogen maka analisis data dapat dilanjutkan dengan statistik parametrik. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 5 halaman 86.

3. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan *paired t test* dan *independent t test (Gain Score)* dengan menggunakan bantuan SPSS 16, hasil uji hipotesis sebagai berikut:

a. Tes Awal-Tes Akhir Kelompok A

1) Perbandingan Tes Awal dan Tes Akhir *Power* Kelompok A

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *power* tungkai pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”, Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian memberikan pengaruh terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai *sig* lebih kecil dari 0.05 ($Sig < 0.05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 8. Uji-t Hasil Tes Awal dan Tes Akhir *Power* Kelompok A

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
Tes awal	34.4286	7.120	2,447	0.000	1.85714	5.39%
Tes akhir	36.2857					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 7,120 dan $t_{table (df 6)}$ 2,447 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,000. Oleh karena t_{hitung} 7,120 $>$ t_{tabel} 2,447, dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *power* tungkai pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”, telah terbukti. Dari data tes awal memiliki rerata 34,43, selanjutnya pada saat tes akhir rerata mencapai 36,29. Besarnya peningkatan *power* tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 1,86 dengan kenaikan persentase sebesar 5,39%.

2) Perbandingan Tes Awal dan Tes Akhir *Long Pass* Kelompok A

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”, Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian memberikan pengaruh terhadap peningkatan *long pass* pemain sepakbola. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai *sig* lebih kecil dari 0.05 ($Sig < 0.05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 9. Uji-t Hasil Tes Awal dan Tes Akhir *Long Pass* Kelompok A

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
Tes awal	171.43	6.000	2.447	0.001	25.7143	14,99%
Tes akhir	197.14					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 6,000 dan t_{table} (df 6) 2,447 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,001. Oleh karena t_{hitung} 6,000 $>$ t_{tabel} 2,447, dan nilai signifikansi 0,001 $<$ 0,05. maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”, telah terbukti. Dari data tes awal memiliki rerata 171,43, selanjutnya pada saat tes akhir rerata mencapai 197,14. Besarnya peningkatan *long pass* tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 25,71 dengan kenaikan persentase sebesar 14,99%.

b. Tes Awal-Tes Akhir Kelompok B

1) Perbandingan Tes Awal dan Tes Akhir *Power* Kelompok B

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”, Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki memberikan pengaruh terhadap peningkatan *power* tungkai pemain sepakbola. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai *sig* lebih kecil dari 0.05 ($Sig < 0.05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 10. Uji-t Hasil Tes Awal dan Tes Akhir *Power* Kelompok B

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
Tes awal	37.1429	3.873	2,447	0.008	0,71429	1.92%
Tes akhir	37.8571					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 3,873 dan $t_{table (df 6)}$ 2,447 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,008. Oleh karena t_{hitung} 3,873 $>$ t_{tabel} 2,447, dan nilai signifikansi $0,008 < 0,05$. maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”, telah terbukti. Dari data tes awal memiliki rerata 37,14, selanjutnya pada saat tes akhir rerata mencapai 37,86. Besarnya peningkatan *power* tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 0,71 dengan kenaikan persentase sebesar 1,92%.

2) Perbandingan Tes Awal dan Tes Akhir *Long Pass* Kelompok B

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”, Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan maka latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki memberikan pengaruh terhadap peningkatan *long pass* pemain sepakbola. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan nilai *sig* lebih kecil dari 0.05 ($Sig < 0.05$). Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 11. Uji-t Hasil Tes Awal dan Tes Akhir *Long Pass* Kelompok B

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
Tes awal	137.14	3.653	2.447	0.011	18.5714	13,54%
Tes akhir	155.71					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 3,653 dan $t_{table (df 6)}$ 2,447 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,011. Oleh karena t_{hitung} 3.653 $>$ t_{tabel} 2,447, dan nilai signifikansi 0,011 $<$ 0,05. maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”, telah terbukti. Dari data tes awal memiliki rerata 137,14, selanjutnya pada saat tes akhir rerata mencapai 155,71. Besarnya peningkatan *long pass* tersebut dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata yaitu sebesar 18,57 dengan kenaikan persentase sebesar 14,99%.

c. Perbandingan Tes Akhir Kelompok A dan B

1) Perbandingan Tes Akhir *Power* Kelompok A dan B

Hipotesis ketiga yang berbunyi ”Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”, dapat diketahui melalui selisih *mean* antara kelompok A dengan kelompok B. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 12. Uji t Tes Akhir Power Kelompok A dengan Kelompok B

Kelompok	Persentase	t-test for Equality of means			
		t ht	t tb	Sig,	Selisih
Kelompok A	5,39%	3.578	2,179	0,004	1.14286
Kelompok B	1,92%				

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa t_{hitung} sebesar 3,578 dan t_{tabel} ($df = 12$) = 2,179, sedangkan besarnya nilai signifikansi p 0,004. Karena t_{hitung} 3,578 > t_{tabel} = 2,179 dan sig, 0,004 < 0,05, berarti ada perbedaan yang signifikan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kenaikan persentase kelompok A sebesar 5,39%, nilai kenaikan persentase kelompok B sebesar 1,92%, dilihat dari selisih nilai tes akhir sebesar 1,14. Dengan demikian hipotesis (H_a) yang berbunyi “Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”, telah terbukti.

2) Perbandingan Tes Akhir *Long Pass* Kelompok A dan B

Hipotesis ketiga yang berbunyi ”Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”,

dapat diketahui melalui selisih *mean* antara kelompok A dengan kelompok B. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 13. Uji t Tes Akhir *Long Pass* Kelompok A dengan Kelompok B

Kelompok	Persentase	t-test for Equality of means			
		t ht	t tb	Sig,	Selisih
Kelompok A	14.99%	1.074	2,179	0,304	7.14286
Kelompok B	13.54%				

Dari tabel hasil uji t di atas dapat dilihat bahwa t_{hitung} sebesar 1,074 dan t_{tabel} ($df = 12$) = 2,179, sedangkan besarnya nilai signifikansi p 0,304. Karena t_{hitung} $1,074 < t_{tabel} = 2,179$ dan $sig, 0,304 > 0,05$, berarti tidak berbeda secara signifikan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh kenaikan persentase kelompok A sebesar 14,99%, nilai kenaikan persentase kelompok B sebesar 13,64%, dilihat dari selisih nilai tes akhir sebesar 7,14. Dengan demikian hipotesis (H_a) yang berbunyi “Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan”, telah terbukti.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan apakah ada peningkatan *power* tungkai dan *long pass* setelah mengikuti latihan naik turun bangku satu kaki bergantian dan naik turun bangku tumpuan dua kaki selama 16 kali pertemuan. Hasil penelitian dibahas secara rinci sebagai berikut:

1. Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Satu Kaki Bergantian terhadap *Power* dan *Long Pass*

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan. Adanya peningkatan tinggi lompatan karena latihan naik turun bangku merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*) sesuai dengan prinsip gerakan latihan *plyometric*. Latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian gerakannya meloncat ke atas dan dilakukan secara berulang-ulang dengan intensitas yang terus meningkat dalam waktu yang telah ditentukan. Selain itu berat beban tubuh yang harus ditumpu oleh salah satu tungkai membuat latihan ini memiliki tuntutan kecepatan dan kekuatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki serta rata-rata repetisi yang dihasilkan lebih banyak yaitu 12 repetisi untuk kaki kanan dan 12 repetisi untuk kaki kiri.

Latihan naik turun bangku satu kaki merupakan salah satu bentuk latihan pliometrik. Latihan pliometrik dapat meningkatkan power dengan bentuk kombinasi latihan iso-metrik dan isotonik (eksentrik-amortization-konsentrik) yang tergabung dalam satu siklus yang disebut *Stretch Shortening Cycle*. Regangan yang terjadi secara mendadak sebelum otot berkontraksi kembali atau suatu latihan yang memungkinkan otot-otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin melalui adaptasi *muscle spindle* dan

peningkatan kemampuan motor unit dalam menerima rangsang untuk mencapai *Behavioural Adaptation of Neuromusculuskletal* (Faidlullah & Kuswandari, 2009).

Hasil penelitian tersebut diperkuat oleh penelitian Markovic (Faidlullah & Kuswandari, 2009) menyimpulkan bahwa latihan pliometrik dapat meningkatkan *power* tungkai dengan hasil pada *depth jump* 87%, *knee tuck jump* 85%, *squat jump* 47%, *drop jump* 47%. *Evidence base* menyatakan terdapat peningkatan *power* tungkai yang sangat signifikan dalam aplikasi latihan pliometrik *Depth jump* sebesar 82%, dan *Knee Tuck Jump* 84%. Dosis aplikasi latihan pliometrik selama 6 minggu, 3 kali per minggu dilakukan 2 – 3 set dengan jumlah pengulangan 8 – 12 kali dengan periode istirahat 2 – 3 menit di sela-sela set.

Penelitian ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Mochamad Roziandy & Setyo Budiwanto (2018) yang menyatakan bahwa setelah melakukan treatment variasi latihan squat selama 18 kali pertemuan (latihan tiga kali dalam satu minggu) berpengaruh terhadap *power* otot tungkai pada atlet bola-voli putri Club ZIKANZA Kota Blitar. Variasi latihan naik turu bangku memberikan pengaruh terhadap peningkatan *power* otot tungkai. Hal ini berdasarkan hasil perhitungan uji-t amatan ulang antara *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai Sig.(2-tailed) 0,000. Berdasarkan hasil uji signifikansi: nilai Sig.(2-tailed) 0,000, berdasarkan t tabel 0,05 sebesar 1.72913 dengan derajat kebebasan $20-1 = 19$. Untuk uji signifikansi: Sig. (2-tailed) < t tabel yang berarti signifikan.

2. Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Dua Kaki terhadap *Power* dan *Long Pass*

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan. Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki dapat meningkatkan *power* dan *long pass* atlet karena latihan ini merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*) sesuai prinsip gerakan latihan *plyometrics*. Dengan gerakan yang dilakukan berulang-ulang dan intensitasnya semakin bertambah di setiap pertemuan maka secara tidak langsung dapat meningkatkan *power* tungkai. Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki adalah bentuk latihan *plyometrics* dengan menggunakan dua tungkai secara bersamaan.

Latihan naik turun bangku tumpuan dua kaki adalah bentuk latihan *plyometrics* dengan menggunakan dua tungkai secara bersamaan. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap bangku sedikit menekuk sendi lutut $\pm 135^{\circ}$, kedua lengan berada di samping badan dengan kedua sendi siku ditekuk $\pm 90^{\circ}$ dari awalan kemudian dilanjutkan dengan menolak, kedua kaki bersama-sama meloncat ke atas bangku ke tempat semula. Pendaratan dilakukan secepat mungkin pada posisi awal, untuk dilanjutkan dengan gerakan yang sama berikutnya. Pada waktu hitungan satu loncat di atas bangku, hitungan turun bangku dilanjutkan hitungan ganjil loncat di atas bangku, jika hitungan genap turun bangku.

Susanto (2018: 11) menjelaskan bahwa latihan yang efektif untuk meningkatkan kekuatan dan power dapat dilakukan selama 4-8 minggu secara berkesinambungan, benar dan terprogres. Penelitian ini juga diperkuat oleh hasil penelitian Sasi Kirono Kusumo Susetyo (2016) dengan judul “Pengaruh Model Latihan *Plyometric Rope Jump* dan Latihan Naik Turun Bangku 40 Cm terhadap Kemampuan *Block* Pemain Bolavoli Remaja Putra SMA Negeri 1 Nganjuk”, menunjukkan bahwa pada kelompok latihan naik turun bangku terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan *block* pemain bolavoli remaja putra SMA Negeri 1 Nganjuk sebelum dan sesudah diberikan latihan naik turun bangku selama 6 minggu.

3. Perbedaan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dan Kelompok Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan. Meskipun kedua latihan ini sama-sama merangsang otot untuk selalu berkontraksi dengan cepat baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*) sesuai prinsip gerakan latihan *plyometrics*. Namun latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian memberikan pengaruh yang lebih signifikan terhadap peningkatan *power* tungkai dan *long pass*. Hal ini dikarenakan tuntutan kekuatan dan kecepatan dalam pelaksanaan latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian lebih tinggi dan hanya ditumpu oleh satu kaki. Sedangkan latihan naik turun bangku tumpuan

dua kaki tuntutan kekuatan dan kecepatan lebih rendah karena berat beban ditumpu oleh dua kaki. Dengan perbedaan tuntutan kekuatan dan kecepatan yang harus diterima/ditahan oleh otot tungkai menyebabkan power tungkai yang dibutuhkan otot tungkai juga berbeda sesuai dengan tuntutan kekuatan dan kecepatan yang diterima. Semakin tinggi tuntutan kekuatan dan kecepatan yang diterima/ditahan otot saat kontraksi maka semakin besar pengaruhnya dalam meningkatkan power otot tungkai yang secara langsung berpengaruh terhadap peningkatan *power* tungkai dan *long pass*.

Sukatamsi (2001: 49) menyatakan bahwa untuk dapat menghasilkan tendangan jauh yang baik, lebih tepat apabila menggunakan kaki bagian dalam, karena akan menghasilkan lintasan bola yang melambung dan jauh. Tendangan jarak jauh harus dilakukan dengan teknik yang benar agar laju bola dapat dikendalikan dengan baik. Hal ini dikarenakan pengaruh udara dan perputaran bola mempengaruhi laju bola dan jauhnya hasil tendangan. Perkenaan kaki pada bola juga mempengaruhi laju bola sehingga untuk menghasilkan tendangan yang jauh harus didukung dengan teknik yang baik pula. Akan tetapi, faktor fisiologis bawaan juga mendasari kualitas tendangan. Selain itu kualitas latihan dan dukungan kondisi fisik juga mempengaruhi hasil tendangan.

Mencermati keberadaan tungkai yang terentang antara gelang panggul dan jari kaki, jika dikaji secara seksama otot tungkai memiliki peran yang sangat penting dalam pelaksanaan gerak anggota gerak bawah. Hal ini dapat dimengerti karena anggota gerak bawah dalam melakukan gerakan terutama sekali dalam pelaksanaan menendang bola memerlukan ayunan tungkai yang kuat. Dalam

sebuah tendangan, arah gerakan bola yang ditendang ditentukan oleh kekuatan yang dikerahkan untuk menendang bola. Bola akan lari menjauh dari arah tendangan. Cepat atau lambatnya lintasan bola ditentukan oleh kuat atau tidaknya tendangan yang mengenainya. Semakin keras tendangan yang dikenakan terhadap bola, semakin cepat bola itu bergerak. Dengan daya ledak otot tungkai yang tinggi maka akan memungkinkan seorang pemain melakukan tendangan yang keras dan cepat yang pada akhirnya menghasilkan tendangan dengan jarak yang jauh yang baik.

Bompa & Haff (2009: 51), menyatakan bahwa pelatihan yang diberikan secara teratur selama 6-8 minggu akan mendapatkan hasil tertentu dimana tubuh teradaptasi dengan pelatihan yang diberikan. Selanjutnya Nala (2011: 37), menyatakan bahwa pelatihan yang diberikan secara sistematis, progresif, dan berulang-ulang akan memperbaiki sistem organ tubuh sehingga penampilan fisik akan optimal. Pelatihan yang dilakukan dengan frekuensi tiga kali seminggu, akan menghasilkan peningkatan yang berarti. Pelatihan fisik yang diterapkan secara teratur dan terukur dengan takaran dan waktu yang cukup, akan menyebabkan perubahan pada kemampuan untuk menghasilkan energi yang lebih besar dan memperbaiki penampilan fisik.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan dengan semaksimal mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan-keterbatasan yang ada, yaitu:

1. Sampel tidak di asramakan, sehingga kemungkinan ada yang berlatih sendiri di luar *treatment*.

2. Dalam penelitian ini subjek yang diteliti masih sangat sedikit, sebatas pada pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti kondisi tubuh, faktor psikologis, dan sebagainya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *power* tungkai pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan, dengan nilai signifikansi $p 0,000 < 0,05$.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan, dengan nilai signifikansi $p 0,001 < 0,05$.
3. Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan, dengan nilai signifikansi $p 0,008 < 0,05$.
4. Ada pengaruh yang signifikan latihan *plyometric* naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *long pass* pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan, dengan nilai signifikansi $p 0,011 < 0,05$.
5. Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai pemain sepakbola kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan, dengan selisih 1,14 dan berbeda secara signifikan (sig $p 0,004 < 0,05$).
6. Latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *long pass* tungkai pemain sepakbola

kelompok umur 14-15 tahun di SSB Persopi Piyungan, dengan selisih 7,14 tetapi tidak berbeda secara signifikan ($\text{sig } p \text{ } 0,304 > 0,05$).

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian yaitu: hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pelatih, dalam membuat program latihan yang sesuai untuk meningkatkan *power* tungkai dan *long pass*, dan latihan naik turun bangku satu kaki bergantian perlu diperhatikan lebih. Dengan demikian latihan akan efektif dan akan mendapatkan hasil sesuai dengan apa yang diharapkan.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen.
2. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa metode latihan naik turun bangku satu kaki bergantian lebih baik daripada naik turun bangku tumpuan dua kaki terhadap *power* tungkai dan *long pass*. Untuk itu disarankan kepada pelatih, untuk menggunakan metode latihan naik turun bangku satu kaki bergantian dalam melatih *power* tungkai dan *long pass*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, Y. (1992). *Olahraga pilihan atletik*. Jakarta: Depdikbud.
- Anshori, H. (2016). *Pengaruh latihan knee tuck jump dan barrier hops terhadap jauhnya tendangan long pass pada pemain SSB Forza Junior Kaliwungu - Kendal ku 14-15 tahun*. Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Ball, B.S., Kaur, J.P., & Singh, D. (2011). Effects of a short term plyometric training program of agility in young basketball players. *Journal of Biomotricity*, Vol. 5, No. 4, p. 271-278.
- Bompa, T. O. (1994). *Theory and methodology of training*. Toronto: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Bompa, O.T & Haff. G.G. (2009). *Periodization: theory and methodology of training*. Champaign: Human Kinetics.
- Candra. (2010). *Pengaruh latihan plyometrik (side hop) terhadap hasil jauhnya tendangan dalam permainan Sepakbola SMP N 1 Nglipar*. Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Centhini S, & Russel T. (2009). *Buku pintar sepakbola*. Jakarta: Penerbit Inovasi.
- Chu D.A. (2000). *Jumping into plyometrics*. California: Leisure Press. Champaign, Illinois.
- Coggin, S. (2002). *World soccer*. California: Kingston University.
- Depdiknas. (2010). *Tes kesegaran jasmani Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Desminta. (2009). *Psikologi perkembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dewi, H.E. (2012). *Memahami perkembangan fisik remaja*. Yogyakarta: Kanisius.
- Dogra, D.K. (2015). Effect of combined core and plyometric training programme on power and muscular strength of tripura cricketers. *International Journal of Advanced Research in Engineering and Technology*, Volume 6, Issue 1.


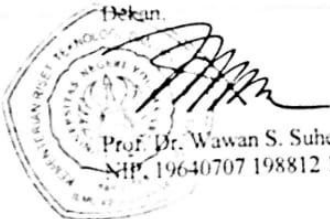
- Faidlullah, H.Z & Kuswandari, D.R. (2009). Pengaruh latihan pliometrik *depth jump* dan *knee tuck jump* terhadap hasil tendangan lambung atlet sepak bola pemula di SMP Al-Firdaus Surakarta. *Jurnal Fisioterapi*. Volume 9 Nomor 1, April.
- Gill, H. (2003). *Teknik mengoper dan menembak*. Jakarta: PT. Gapuramitra Sejati.
- Hadi, S. (1991). *Statistika jilid 2*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Herwin. (2004). *Pembelajaran keterampilan sepakbola dasar*. Yogyakarta: UNY Press.
- Huijgen, Gemser, Post, & Visscher. (2010). Development of dribbling in talented youth soccer players aged 12–19 years: A longitudinal study. *Journal of Sports Sciences*, Vol. 28(7): pp.689–698.
- Devi Lestya Pembayun, Oce Wiriawan, dan Hari Setijono. (2018). Pengaruh latihan jump to box, depth jump dan single leg depth jump terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai dan power otot tungkai. *Jurnal Penelitian Pembelajaran*, Volume 4, Nomor 1.
- Irianto, D.P. (2002). *Dasar kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Jahja, Y. (2011). *Psikologi perkembangan*. Jakarta: Kencana Media Group.
- Lumintuarso, R. (2013). *Pembinaan multilateral bagi atlet pemula*. Yogyakarta: UNY Press.
- Luxbacher, J.A. (2011). *Sepakbola langkah-langkah menuju sukses*. Jakarta: PT. Rosda Jaya Putra.
- Mielke, D. (2007). *Dasar-dasar sepakbola*. Jakarta: PT. Intan Sejati.
- Mochamad Roziandy & Setyo Budiwanto. (2018). Pengaruh latihan naik turun bangku terhadap power otot tungkai pada atlet bolavoli putri. *Indonesia Performance Journal*, Volume 1 (2).
- Nala, N. (2011). *Prinsip pelatihan fisik olahraga*. Denpasar: Komite Olahraga Nasional Indonesia Daerah Bali.
- Primasoni, N & Sulistiyono. (2010). Somatotype penjaga gawang unit kegiatan mahasiswa sepakbola UNY tahun pelatihan 2010/2011. *Jurnal Olahraga Prestasi*, Vol. 6 (2), pp. 93-99.

- Radiclife, J.C & Farentinous, R.C. (2002). *Power training for sport, plyometrics for maximum power development*. Canada: Coaching Association of Canada.
- Rohim, A. (2008). *Bermain sepakbola*. Semarang: CV. Aneka Ilmu.
- Rushall B.S & Pyke, F.S. (1992). *Training for sport and fitness*. South Melbourne: The Macmillan Company of Australian PTY Ltd.
- Sajoto. (2002). *Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Santosa, D.W. (2015). Pengaruh pelatihan squat jump dengan metode interval pendek terhadap daya ledak (power) otot tungkai. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, Vol 3. Nomor 1, halaman 158-164.
- Sasi Kirono Kusumo Susetyo. (2016). Pengaruh model latihan *plyometric rope jump* dan latihan naik turun bangku 40 cm terhadap kemampuan block pemain bolavoli remaja putra SMA Negeri 1 Nganjuk. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, Vol. 06 No.2, hal 123-132.
- Sholeh, M. (2013). Perbedaan pengaruh metode latihan *plyometric* dan berbeban terhadap peningkatan *smash forehand* bulutangkis ditinjau dari *motor ability*. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, Vol. 13 No. 1.
- Singh, A.B. (2012). *Sport training*. Delhi: Chawla Offset Printers.
- Subroto, T. (2009). *Permainan besar (bola voli dan sepakbola)*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sucipto. (2000). *Sepakbola*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta. Jogja Global Media.
- Suharno. (1993). *Ilmu kepelatihan olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Yogyakarta: UNY Press.
- _____. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.



- Sukatamsi. (2001). *Teknik dasar bermain sepakbola*. Surabaya: Tiga Serangkai.
- Sundoro. (2013). *Pengaruh latihan pliometrik knee tuck jump dan barrier hops terhadap hasil tendangan jarak jauh pada pemain SSB Putra Laksana Kecamatan Leksono Kabupaten Wonosobo tahun 2013*. Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Susanto, N,H. (2018). Pengaruh latihan metode ascending dan latihan beban 40% terhadap kekuatan otot lengan. *Jendela Olahraga*, Volume 3, Nomor 2, pp. 9-18.
- Wahjoedi. (2001). *Landasan evaluasi pendidikan jasmani*. Jakarta: PT Rajagrafindo Perkasa.
- Yusuf, S. (2012). *Psikologi perkembangan anak & remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas

	KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541
Nomor : 09.018/UN.34.16/PP/2018, Lamp. : 1 Eks. Hal : Permohonan Izin Penelitian.	12 September 2018.
Kepada Yth. Ketua Pelatih SSB Persopi Piyungan di Tempat.	
Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:	
Nama	: Birly Egga Saputra
NIM	: 14602241008
Program Studi	: PKO
Dosen Pembimbing	: Nawan Primasoni, M.Or.
NIP	: 198405212008121001
Penelitian akan dilaksanakan pada :	
Waktu	: 28 September s/d 2 Oktober 2018
Tempat	: Lapangan Piyungan, Srimulyo Piyungan Bantul.
Judul Skripsi	: Pengaruh Latihan Plyometrik Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dengan Dua Kaki Terhadap Power Tungkai dan Long Pass Pemain Sepak Bola Kelompok Umur 14-15 Tahun di SSB Persopi Piyungan.
Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.	
	 Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed. NIP. 19640707 198812 1 001
Tembusan : 1. Kaprodi PKO. 2. Pembimbing Tas. 3. Mahasiswa ybs.	

Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian dari SSB Persopi

	<p style="text-align: center;">SSB PESOPI ELTI (PERSATUAN SEPAK BOLA PIYUNGAN ELANG TIMUR) Desa Srimulyo, Piyungan, Kabupaten Bantul</p>
<p>Nomor : 19/PERSOPIELTI/2018</p> <p>Perihal : Balasan Permohonan Ijin Penelitian</p>	
<p>Kepada Yth. pDekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitan Negeri Yogyakarta</p>	
<p>Dengan hormat,</p> <p>Menanggapi surat dari saudara no. 09.018/UN.34.16/PP/2018 tanggal 28 September 2018 perihal permohonan ijin penelitian pada mahasiswa :</p> <p>Nama : Birly Egga Saputra NIM : 13602241008 Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga</p> <p>Dengan ini diberitahukan pada skripsinya bahwa kami tidak keberatan dengan permohonan yang di maksud.</p> <p>Demikian surat balasan dari kami, agar di pergunakan sebagaimana mestinya.</p>	
<p style="text-align: right;">Piyungan, 30 september 2018</p> <p style="text-align: right;">Ketua SSB PERSOPI ELTI</p> <p style="text-align: right;"> PERSOPI ELTI PIYUNGAN BANTUL</p>	

Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi

Hal : Permohonan *Expert Judgement*
Lampiran : 1 Bandel Angket
 1 Bandel Proposal
Kepada : Yth.
 Di tempat

Dengan hormat,
Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta:

Nama : BIRLY EGGA SAPUTRA

NIM : 13602241008

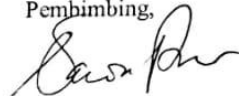
Prodi : PKO A

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan *Expert Judgement* untuk penelitian tugas akhir skripsi saya dengan judul "PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC NAIK TURUN BANGKU TUMPUAN SATU KAKI BERGANTIAN DENGAN DUA KAKI TERHADAP POWER TUNGKAI DAN LONG PASS PEMAIN SEPAKBOLA KELOMPOK UMUR 14-15 TAHUN DI SSB PERSOPI PIYUNGAN".

Demikian permohonan ini, besar harapan saya Bapak berkenan dengan permohonan ini. Atas permohonan dan terpenuhinya permohonan ini saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 12 JULI 2018

Pembimbing,



NAWAN PRIMASONI, M.Or
NIP.198405212008121001

Hormat saya,



BIRLY EGGA SAPUTRA
NIM.13602241008

Lampiran 4. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir

DATA TES AWAL

No	Nama	Power Tungkai		Long Pass		Total T Skor
		Nilai	T Skor	Nilai	T Skor	
1	Nikmat RR	38	56.12	120	41.62	97.73
2	Dimas RW	39	58.88	120	41.62	100.50
3	Adam DS	33	42.30	140	46.51	88.81
4	Iqbal DS	38	56.12	100	36.73	92.84
5	Fahmi AS	30	34.02	140	46.51	80.52
6	Hiru M	35	47.83	200	61.18	109.01
7	Syahrul F	42	67.17	170	53.84	121.01
8	Fiktori N	37	53.35	240	70.96	124.31
9	Kevin A	32	39.54	170	53.84	93.38
10	Rangga A	30	34.02	170	53.84	87.86
11	Muhammad Fito	40	61.64	170	53.84	115.48
12	Fahrian I	35	47.83	90	34.28	82.11
13	Raka O	37	53.35	190	58.73	112.09
14	Muhammad Fadil	35	47.83	140	46.51	94.34

DATA PERANGKINGAN

No	Nama	T Skor
1	Fiktori N	124,31
2	Syahrul F	121,01
3	Muhammad Fito	115,48
4	Raka O	112,09
5	Hiru M	109,01
6	Dimas RW	100,5
7	Nikmat RR	97,73
8	Muhammad Fadil	94,34
9	Kevin A	93,38
10	Iqbal DS	92,84
11	Adam DS	88,81
12	Rangga A	87,86
13	Fahrian I	82,11
14	Fahmi AS	80,52

ORDINAL PAIRING

No	Nama	Kelompok	Hasil Tes
1	Fiktori N	A	124,31
2	Syahrul F	B	121,01
3	Muhammad Fito	B	115,48
4	Raka O	A	112,09
5	Hiru M	A	109,01
6	Dimas RW	B	100,5
7	Nikmat RR	B	97,73
8	Muhammad Fadil	A	94,34
9	Kevin A	A	93,38
10	Ikbal DS	B	92,84
11	Adam DS	B	88,81
12	Rangga A	A	87,86
13	Fahrian I	A	82,11
14	Fahmi AS	B	80,52

DAFTAR KELOMPOK EKSPERIMEN

No	Kelompok A	Hasil		No	Kelompok B	Hasil	
		Power	Long Pass			Power	Long Pass
1	Fiktori N	37	240	1	Syahrul F	42	170
2	Raka O	37	190	2	Muhammad Ft	40	170
3	Hiru M	35	200	3	Dimas RW	39	120
4	Muhammad Fd	35	140	4	Nikmat RR	38	120
5	Kevin A	32	170	5	Ikbal DS	38	100
6	Rangga A	30	170	6	Adam DS	33	140
7	Fahrian I	35	90	7	Fahmi AS	30	140
Jumlah				Jumlah			
Mean				Mean			

Tes Akhir

No	Kelompok A	Hasil		No	Kelompok B	Hasil	
		Power	Long Pass			Power	Long Pass
1	Fiktori N	38	250	1	Syahrul F	43	200
2	Raka O	39	200	2	Muhammad Ft	41	200
3	Hiru M	37	240	3	Dimas RW	40	140
4	Muhammad Fd	37	170	4	Nikmat RR	39	120
5	Kevin A	34	200	5	Ikbal DS	38	120
6	Rangga A	33	200	6	Adam DS	33	170
7	Fahrian I	36	120	7	Fahmi AS	31	140
Jumlah				Jumlah			
Mean				Mean			

Lampiran 5. Deskriptif Statistik

Statistics

		Pretest Power Kelompok A	Pretest Long Pass Kelompok A	Pretest Power Kelompok B	Pretest Long Pass Kelompok B	Posttest Power Kelompok A	Posttest Long Pass Kelompok A	Posttest Power Kelompok B	Posttest Long Pass Kelompok B
N	Valid	7	7	7	7	7	7	7	7
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		34.4286	171.4286	37.1429	137.1429	36.2857	197.1429	37.8571	155.7143
Median		35.0000	170.0000	38.0000	140.0000	37.0000	200.0000	39.0000	140.0000
Mode		35.00	170.00	38.00	120.00 ^a	37.00	200.00	31.00 ^a	120.00 ^a
Std. Deviation		2.57275	47.40906	4.18045	26.27691	2.13809	43.47961	4.33699	34.57222
Minimum		30.00	90.00	30.00	100.00	33.00	120.00	31.00	120.00
Maximum		37.00	240.00	42.00	170.00	39.00	250.00	43.00	200.00
Sum		241.00	1200.00	260.00	960.00	254.00	1380.00	265.00	1090.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Lampiran 7. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest-posttest Power Kelompok A	.166	1	12	.691
Pretest-posttest Long Pass Kelompok A	.041	1	12	.843
Pretest-posttest Power Kelompok B	.009	1	12	.924
Pretest-posttest Long Pass Kelompok B	1.439	1	12	.253

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Pretest Power Kelompok A	Between Groups	12.071	1	12.071	2.157	.168
	Within Groups	67.143	12	5.595		
	Total	79.214	13			
Pretest Long Pass Kelompok A	Between Groups	2314.286	1	2314.286	1.119	.311
	Within Groups	24828.571	12	2069.048		
	Total	27142.857	13			
Pretest Power Kelompok B	Between Groups	1.786	1	1.786	.098	.759
	Within Groups	217.714	12	18.143		
	Total	219.500	13			
Pretest Long Pass Kelompok B	Between Groups	1207.143	1	1207.143	1.280	.280
	Within Groups	11314.286	12	942.857		
	Total	12521.429	13			

Lampiran 8. Hasil Analisis Uji t

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest Power Kelompok A	34.4286	7	2.57275	.97241
	Posttest Power Kelompok A	36.2857	7	2.13809	.80812
Pair 2	Pretest Long Pass Kelompok A	1.7143E2	7	47.40906	17.91894
	Posttest Long Pass Kelompok A	1.9714E2	7	43.47961	16.43375
Pair 3	Pretest Power Kelompok B	37.1429	7	4.18045	1.58006
	Posttest Power Kelompok B	37.8571	7	4.33699	1.63923
Pair 4	Pretest Long Pass Kelompok B	1.3714E2	7	26.27691	9.93174
	Posttest Long Pass Kelompok B	1.5571E2	7	34.57222	13.06707

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest Power Kelompok A & Posttest Power Kelompok A	7	.974	.000
Pair 2	Pretest Long Pass Kelompok A & Posttest Long Pass Kelompok A	7	.973	.000
Pair 3	Pretest Power Kelompok B & Posttest Power Kelompok B	7	.994	.000
Pair 4	Pretest Long Pass Kelompok B & Posttest Long Pass Kelompok B	7	.938	.002

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pretest Power Kelompok A - Posttest Power Kelompok A	-1.85714	.69007	.26082	-2.49535	-1.21894	7.120	6	.000
Pair 2	Pretest Long Pass Kelompok A - Posttest Long Pass Kelompok A	2.57143E1	11.33893	4.28571	36.20105	15.22752	6.000	6	.001

Pair 3	Pretest Power Kelompok B - Posttest Power Kelompok B	-.71429	.48795	.18443	-1.16556	-.26301	3.873	6	.008
Pair 4	Pretest Long Pass Kelompok B - Posttest Long Pass Kelompok B	1.85714E1	13.45185	5.08432	31.01232	-6.13054	3.653	6	.011

UJI GAIN SCORE KELOMPOK A DAN B

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Power	1	7	1.8571	.69007	.26082
	2	7	.7143	.48795	.18443
Long Pass	1	7	25.7143	11.33893	4.28571
	2	7	18.5714	13.45185	5.08432

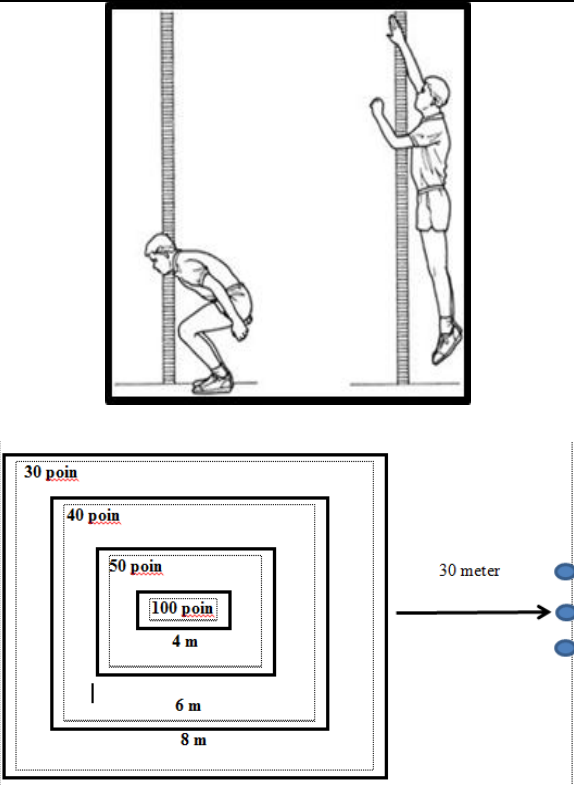
Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Power	.194	.667	3.578	12	.004	1.14286	.31944	.44686	1.83885
			3.578	10.800	.004	1.14286	.31944	.43819	1.84753
Long Pass	.222	.646	1.074	12	.304	7.14286	6.64964	7.34546	21.63117
			1.074	11.666	.304	7.14286	6.64964	7.39161	21.67733

Lampiran 89 Tabel t

Tabel IV
Tabel Nilai-Nilai t

d. b.	Taraf Signifikansi							
	50%	40%	20%	10%	5%	2%	1%	0,1%
1	1,000	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,691
2	0,816	1,061	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	0,765	0,978	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,941
4	0,741	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,859
6	0,718	0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,711	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,405
8	0,706	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,703	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,700	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,697	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,695	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,694	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,692	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,691	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,690	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,689	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,688	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,688	0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,687	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,686	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,686	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,685	0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	0,685	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,684	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,684	0,856	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,684	0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	0,683	0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,683	0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,658
30	0,683	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,644
40	0,681	0,851	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,480
120	0,677	0,845	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,373
∞	0,674	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,290

<p>3</p>	<p>Pre Test</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Vertical Jump</i> - Tes tendangan lambung 	<p>30 menit</p>		<p>Atlet melakukan tes pengukuran vertical jump dengan baik dan benar. Gerakan ini diulangi sampai 2x gerakan.</p> <p>Atlet melakukan test sasaran long pass dengan beberapa target yang telah disiapkan, kemudian tiap target memiliki nilai point yang berbeda-beda. Atlet melakukan long pass sebanyak 4x kesempatan. Setelah itu dari 4x kesempatan tersebut dijumlahkan point yang telah dicapai atlet tersebut.</p>
<p>4</p>	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> -pendinginan -evaluasi dan doa 	<p>15 menit</p>	<p>P XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX</p>	<p>Stretching berpasangan dilanjutkan evaluasi lathan, berdoa dan dibubarkan.</p>

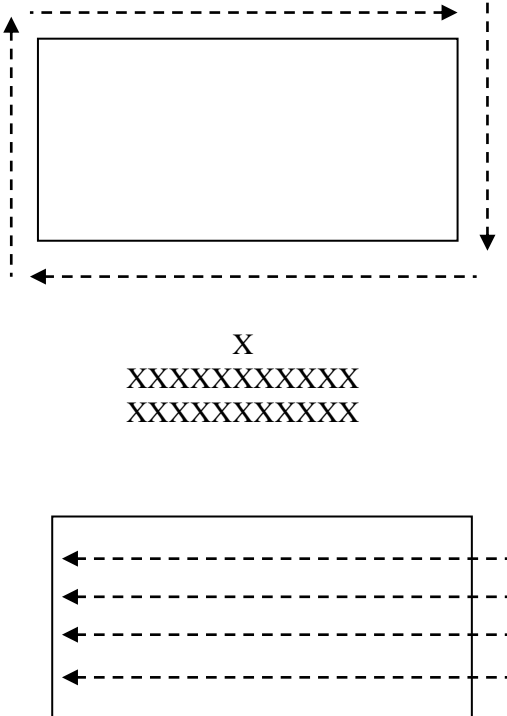

Sesi latihan


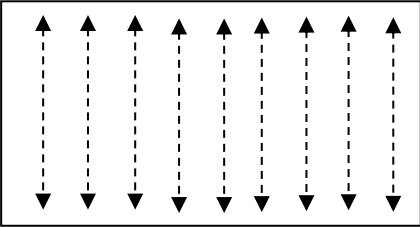
Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian Dan Tumpuan Dua Kaki

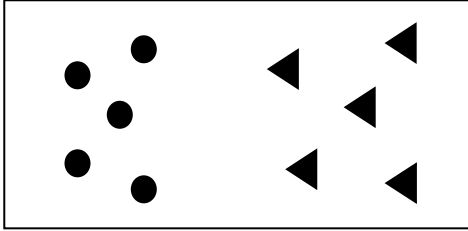
Tempat : Lapangan Sepakbola Piyungan
HariLatihan : Selasa,Kamis,Minggu
Objek penelitian : SSB Persopi Elti
Jenis kelamin : Putra
Jenis latihan : Latihan Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian dan Tumpuan Dua Kaki
Lama program : 16 x pertemuan selama 6 minggu
Frekuensi : 3 x per minggu
Intensitas : Maksimal (irama cepat)
Perlengkapan : Lapangan, peluit, stopwatch, bangku
Pertemuan /sesi : 1-4

92

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan	5 menit	P XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX	Dibariskan, berdoa, kemudian penjelasan materi latihan

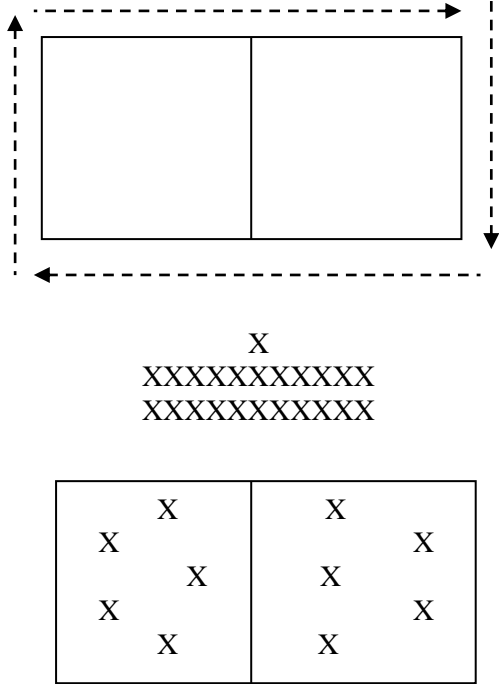
2	<p>Pemanasan:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Joging -Penguluran Statis -Penguluran dinamis -Kombinasi gerakan 	<p>15 menit</p> <p>2x keliling lapangan</p> <p>10 hitungan tiap item</p> <p>8x2 hitungan tiap item</p>		<p>Joging 2x keliling lapangan sepakbola</p> <p>Penguluran statis dan dinamis</p> <p>Kombinasi gerakan samba</p>
3	<p>Latihan inti</p> <p>Kelompok A (Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian)</p>	<p>20 menit</p> <p>Set : 4 x 20''</p> <p>Rec : 2'-3'</p> <p>Irama : cepat</p>		<p>Atlet diberikan <i>treatment</i> latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian, dilakukan dengan intensitas maksimal (irama cepat). Ketinggian bangku 30 cm.</p>



	<p>Kelpmpok B (Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki)</p>	<p>Set : 4 x 20'' Rec : 2'-3' Irama : cepat</p>		<p>Atlet diberikan <i>treatment</i> latihan naik turun bangku dengan tumpuan dua kaki dilakukan dengan intensitas maksimal (irama cepat).Ketinggian bangku 30 cm.</p>
	<p>Passing Berpasangan</p>	<p>20 menit</p>		<p>Long pass secara berpasangan dengan jarak 30 meter</p>

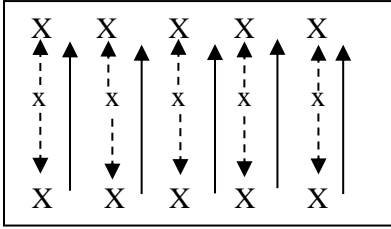
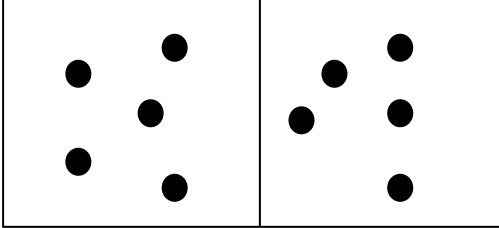
	Bermain	15 menit		Bermain 5 lawan 5 sebagai aplikasi latihan teknik yang diberikan.
4	Penutup -pendinginan -evaluasi dan doa	15 menit	P XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX	Stretching berpasangan dilanjutkan evaluasi lathan, berdoa dan dibubarkan.

Cabang olahraga : Sepakbola
 Tingkatan atlet : Yuniior
 Sasaran latihan : Latihan naik turun bangku
 Lama latihan : 90 menit

Jumlah atlet : 20 atlet
 Sesi : 5-8
 Peralatan : Bola, pluit, boks lompat. stopwatch
 Waktu : 15.30 WIB- 17.00

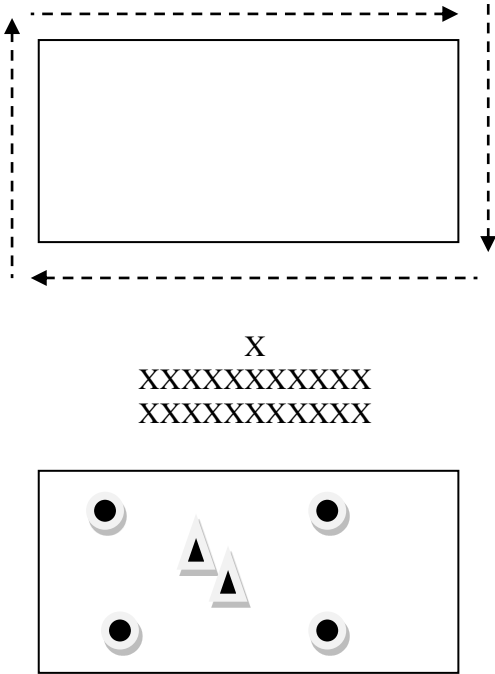
No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan	5 menit	P XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX	Dibariskan, berdoa, kemudian penjelasan materi latihan
2	Pemanasan: -Joging -Penguluran Statis - Penguluran dinamis -Bermain 5 vs 5	20 menit 2x keliling lapangan sepakbola 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan tiap item 10 menit		Joging 2x keliling lapangan sepakbola Penguluran statis dan dinamis Bermain 2x sentuhan passing bawah



3	<p>Latihan inti</p> <p>Kelompok A (Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian)</p> <p>Kelompok B (Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki)</p>	<p>20 menit</p> <p>Set : 6 x 20'' Rec : 2'-3' Irama : cepat</p> <p>Set : 6 x 20'' Rec : 2'-3' Irama : cepat</p>	 	<p>Atlet diberikan <i>treatment</i> latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian, dilakukan dengan intensitas maksimal (irama cepat). Ketinggian bangku 30 cm.</p> <p>Atlet diberikan <i>treatment</i> latihan naik turun bangku dengan tumpuan dua kaki dilakukan dengan intensitas maksimal (irama cepat). Ketinggian bangku 30 cm</p>
---	--	---	--	--

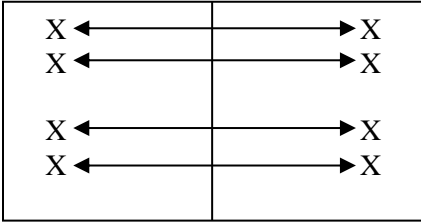
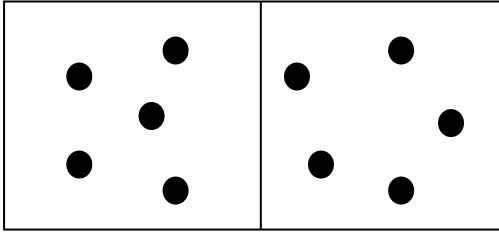
	Passing kontrol dan long pass	15 menit		Passing kontrol, dan long pass secara bergantian
	Bermain	15 menit		Bermain 5 lawan 5 sebagai aplikasi latihan teknik.
4	Penutup -pendinginan -evaluasi dan doa	15 menit	<p style="text-align: center;">P XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX</p>	<i>Stretching</i> berpasangan dilanjutkan evaluasi lathan, berdoa dan dibubarkan.

Cabang olahraga : Sepakbola
 Tingkatan atlet : Yuniior
 Sasaran latihan : Latihan naik turun bangku
 Lama latihan : 90 menit

Jumlah atlet : 20 atlet
 Sesi : 9-12
 Peralatan : Bola, pluit, boks lompat. stopwatch
 Waktu : 15.30 WIB- 17.00

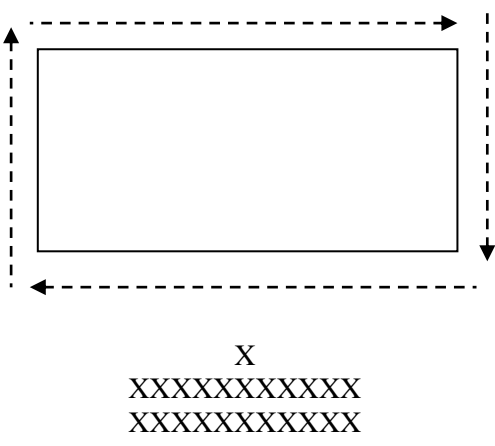
No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan	5 menit	P XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX	Dibariskan, berdoa, kemudian penjelasan materi latihan
2	Pemanasan: -Joging diselingi gerakan dasar -Penguluran Statis -Penguluran dinamis -Kucinhg-kucingan	20 menit 2x keliling lapangan sepakbola 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan tiap item 10 menit		Joging 2x keliling lapangan sepakbola Penguluran statis dan dinamis Kucing-kucingan 4 vs 2 dengan 2x sentuh passing bawah



3	<p>Latihan inti</p> <p>Kelompok A (Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian)</p> <p>Kelompok B (Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki)</p>	<p>20 menit</p> <p>Set : 8 x 20'' Rec : 2'-3' Irama : cepat</p> <p>Set : 8 x 20'' Rec : 2'-3' Irama : cepat</p>	 	<p>Atlet diberikan <i>treatment</i> latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian, dilakukan dengan intensitas maksimal (irama cepat). Ketinggian bangku 30 cm.</p> <p>Atlet diberikan <i>treatment</i> latihan naik turun bangku dengan tumpuan dua kaki dilakukan dengan intensitas maksimal (irama cepat). Ketinggian bangku 30 cm</p>
---	--	---	--	--

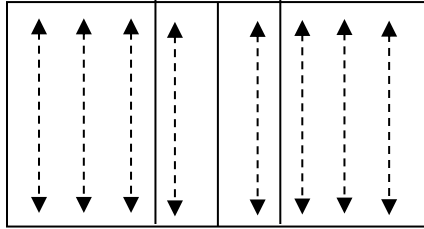
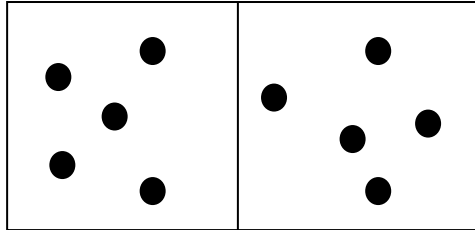
	Long pass target	20 menit		Latihan akurasi long pass dengan jarak 30 meter.
	Bermain	10 menit		Bermain 5 lawan 5 sebagai aplikasi latihan teknik.
4	Penutup -pendinginan -evaluasi dan doa	15 menit	<p style="text-align: center;">P XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX</p>	<i>Stretching</i> berpasangan dilanjutkan evaluasi lathan, berdoa dan dibubarkan.

Cabang olahraga : Sepakbola
 Tingkatan atlet : Yuniior
 Sasaran latihan : Latihan naik turun bangku
 Lama latihan : 90 menit

Jumlah atlet : 20 atlet
 Sesi : 13-16
 Peralatan : Bola, pluit, boks lompat. stopwatch
 Waktu : 15.30 WIB- 17.00

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan	5 menit	<p style="text-align: center;">P XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX</p>	Dibariskan, berdoa, kemudian penjelasan materi latihan
2	Pemanasan: -Joging diselingi gerakan samba -Penguluran Statis - Penguluran dinamis	10 menit 8x keliling lapangan sepakbola 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan tiap item		Joging 2x keliling lapangan sepakbola Penguluran statis dan dinamis

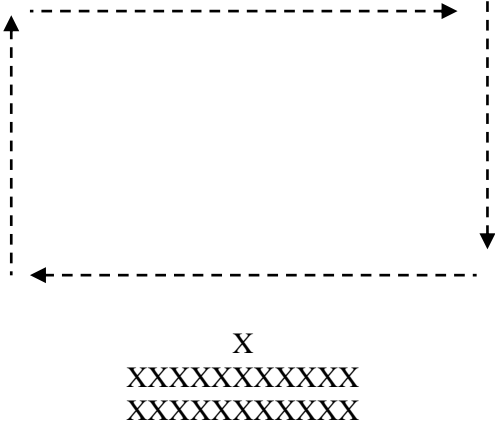
3	<p>Latihan inti</p> <p>Kelompok A (Naik Turun Bangku Tumpuan Satu Kaki Bergantian)</p> <p>Kelompok B (Naik Turun Bangku Tumpuan Dua Kaki)</p>	<p>30 menit</p> <p>Set : 10 x 20'' Rec : 2'-3' Irama : cepat</p> <p>Set : 10 x 20'' Rec : 2'-3' Irama : cepat</p>	 	<p>Atlet diberikan <i>treatment</i> latihan naik turun bangku tumpuan satu kaki bergantian, dilakukan dengan intensitas maksimal (irama cepat). Ketinggian bangku 30 cm.</p> <p>Atlet diberikan <i>treatment</i> latihan naik turun bangku dengan tumpuan dua kaki dilakukan dengan intensitas maksimal (irama cepat). Ketinggian bangku 30 cm.</p>
---	---	---	--	---

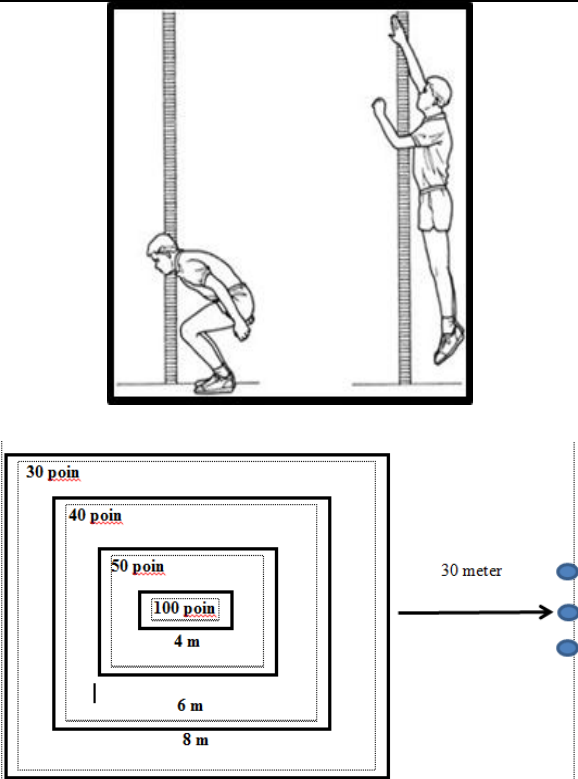
	Passing kontrol dan long pass	20 menit		Long pass dan kontrol dengan jarak 30 meter
	Bermain	10 menit		Bermain 5 lawan 5 sebagai aplikasi dari latihan teknik.
4	Penutup -pendinginan -evaluasi dan doa	15 menit	<p style="text-align: center;">P XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX</p>	<i>Stretching</i> berpasangan dilanjutkan evaluasi lathan, berdoa dan dibubarkan.

**Post Test
Vertical Jump dan Long Pass**

Tempat : Lapangan Piyungan
 HariLatihan : Kamis
 Tanggal : 8 November 2018
 Alokasi waktu : 90 menit

105

No	Materi Latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1	Pembukaan	5 menit	P XXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXX	Dibariskan, berdoa, kemudian penjelasan materi latihan
2	Pemanasan: -Joging -Penguluran Statis -Penguluran dinamis	20 menit 2x keliling lapangan 10 hitungan tiap item 8x2 hitungan tiap item		Joging 2x keliling lapangan Penguluran statis dan dinamis

3	<p>Pre Test</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertical Jump - Tes tendangan lambung 	30 menit	 <p>The diagram illustrates two physical tests. The top part shows a vertical jump test where an athlete is shown in two positions: a starting crouch and a full jump reaching a vertical scale. The bottom part shows a target long pass test. It features a series of concentric squares representing targets. The innermost square is labeled '100 poin' and has a side length of 4 m. The next square out is labeled '50 poin' and has a side length of 6 m. The third square is labeled '40 poin' and has a side length of 8 m. The outermost square is labeled '30 poin'. An arrow labeled '30 meter' points from the center of the 4 m square to a vertical line with three blue dots representing targets.</p>	<p>Atlet melakukan tes pengukuran vertical jump dengan baik dan benar. Gerakan ini diulangi sampai 2x gerakan.</p> <p>Atlet melakukan test sasaran long pass dengan beberapa target yang telah disiapkan, kemudian tiap target memiliki nilai point yang berbeda-beda. Atlet melakukan long pass sebanyak 4x kesempatan. Setelah itu dari 4x kesempatan tersebut dijumlahkan point yang telah dicapai atlet tersebut.</p>
4	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> -pendinginan -evaluasi dan doa 	15 menit	<p style="text-align: center;">P XXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXX</p>	<p>Stretching berpasangan dilanjutkan evaluasi lathan, berdoa dan dibubarkan.</p>

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



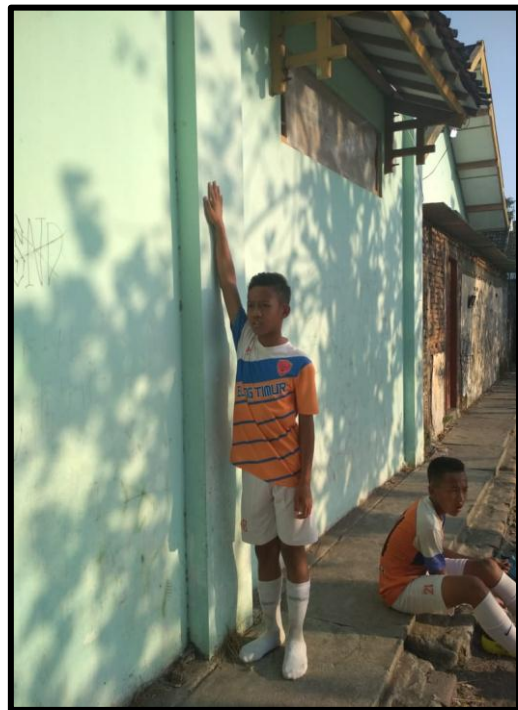
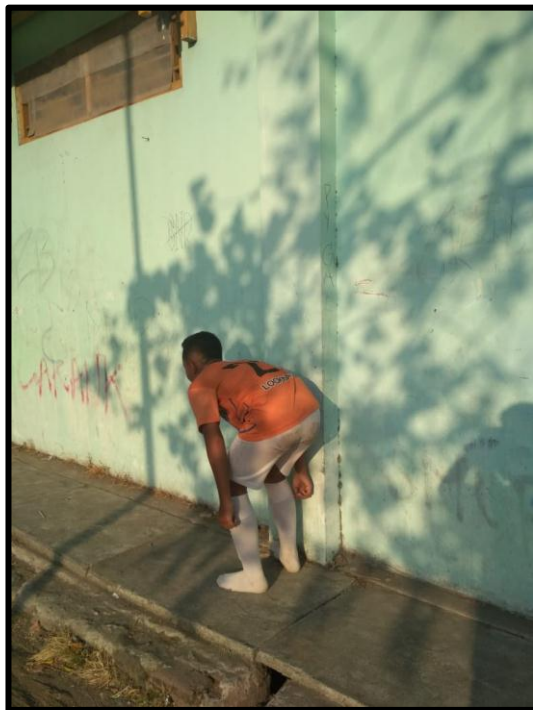
Latihan Naik Turun Bangku Dua Kaki



Latihan Naik Turun Bangku Satu Kaki Bergantian



Tes Tendangan *Long Passing*



Tes *Vertical Jump*