

**PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK TERHADAP PENINGKATAN
POWER TUNGKAI DAN JAUHNYA *LONG PASS* PADA SISWA
KU 14 TAHUN SSB KRIDANING KARSO KSATRIO
(KKK) KLAJURAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:
Diky Pratama Putra
NIM. 14602241057

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

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK TERHADAP PENINGKATAN
POWER TUNGKAI DAN JAUHNYA *LONG PASS* PADA SISWA
KU 14 TAHUN SSB KRIDANING KARSO KSATRIO
(KKK) KLAJURAN**

Disusun Oleh:

Diky Pratama Putra
NIM. 14602241057

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 29 Maret 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi



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

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Danardono, M.Or.
NIP. 19761105 200212 1 002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Diky Pratama Putra
NIM : 14602241057
Program Studi : Pendidikan Keperawatan
Judul TAS : Pengaruh Latihan Pliometrik terhadap Peningkatan Power Tungkai dan Jauhnya *Long Pass* pada Siswa KU 14 Tahun SSB Kridaning Karso Ksatrio (KKK) Klajuran

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, Maret 2019
Yang Menyatakan,



Diky Pratama Putra
NIM. 14602241057

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI DAN JAUHNYA *LONG PASS* PADA SISWA KU 14 TAHUN SSB KRIDANING KARSO KSATRIO (KKK) KLAJURAN

Disusun Oleh:

Diky Pratama Putra
NIM. 14602241057


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi Program

Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Universitas Negeri Yogyakarta


Pada tanggal 16 April 2019

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Danardono, M.Or. Ketua Penguji/Pembimbing		29/4/2019
Dr. Lismadiana, M.Pd. Sekretaris		26-4-2019
Subagyo Irianto, M.Pd. Penguji		22-4-2019

Yogyakarta, April 2019

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


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

MOTTO

1. Kesuksesan bukanlah sebuah kebetulan, itu merupakan hasil kerja keras, pengorbanan dan rasa cinta terhadap pekerjaan yang sudah kau lakukan.
2. Berangkat dengan penuh keyakinan dan berjalan dengan penuh keikhlasan.

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT Tuhan semesta alam, Engkau berikan berkah dari buah kesabaran dan keikhlasan dalam mengerjakan Tugas Akhir Skripsi ini sehingga dapat selesai tepat pada waktunya. Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya Susanto & Sri Hartiyah yang sangat saya sayangi, yang selalu mendukung dan mendoakan setiap langkah saya sebagai anaknya.
2. Adek saya Rico Surya Dinata, yang selalu mendoakan, memotivasi serta mendoakan saya sehingga Tugas Akhir Skripsi ini terselesaikan.
3. Dayu Dhisparina orang yang selalu ada dalam susah, sedih, maupun senang, orang yang selalu mensupport saya dalam keadaan apapun terimakasih yang tak terhingga saya ucapkan.
4. Teman teman FIK selama saya kuliah, yang selalu menjadi teman setia menemani, hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini.
5. Teman teman "Protol FC" tim sepak bola yang selalu mendorong dan memotivasi untuk menyelesaikan hingga tugas akhir skripsi ini selesai.
6. Teman teman "ABB" angkeringan yang selalu ada dalam segala kondisi memotivasi saya hingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

**PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK TERHADAP PENINGKATAN
POWER TUNGKAI DAN JAUHNYA *LONG PASS* PADA SISWA
KU 14 TAHUN SSB KRIDANING KARSO KSATRIO
(KKK) KLAJURAN**

Oleh:
Diky Pratama Putra
NIM. 14602241057

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai dan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*The One Group Pretest Posttest Design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SSB KKK Klajuran berjumlah 47 orang, yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: daftar hadir latihan minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan pada saat *treatment*), pemain merupakan siswa SSB KKK Klajuran yang masih aktif latihan, kelompok usia 14 tahun, tidak dalam keadaan sakit. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 16 orang. Instrumen untuk mengukur power tungkai yaitu tes *vertical jump* dan jauhnya *long pass* diukur menggunakan tes kemampuan tendangan lambung. Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran, dengan $t_{hitung} 2,390 > t_{tabel} 2,131$, dan nilai signifikansi $0,030 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 2,24%. (2) Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran, dengan $t_{hitung} 3,738 > t_{tabel} 2,131$, dan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 5,50%.

Kata kunci: latihan pliometrik, power tungkai, jauhnya *long pass*

PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI DAN JAUHNYA *LONG PASS* PADA SISWA KU 14 TAHUN SSB KRIDANING KARSO KSATRIO (KKK) KLAJURAN

Oleh:
Diky Pratama Putra
NIM. 14602241057

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai dan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain "*The One Group Pretest Posttest Design*". Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SSB KKK Klajuran berjumlah 47 orang, yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: daftar hadir latihan minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan pada saat *treatment*), pemain merupakan siswa SSB KKK Klajuran yang masih aktif latihan, kelompok usia 14 tahun, tidak dalam keadaan sakit. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 16 orang. Instrumen untuk mengukur power tungkai yaitu tes *vertical jump* dan jauhnya *long pass* diukur menggunakan tes kemampuan tendangan lambung. Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran, dengan $t_{hitung} 2,390 > t_{tabel} 2,131$, dan nilai signifikansi $0,030 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 2,24%. (2) Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran, dengan $t_{hitung} 3,738 > t_{tabel} 2,131$, dan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$, dan kenaikan persentase sebesar 5,50%.

Kata kunci: latihan pliometrik, power tungkai, jauhnya *long pass*

THE EFFECT OF PLYOMETRIC EXERCISE ON IMPROVING POWER OF THE SINGLE AND LONG PASS IN STUDENTS OF KU 14 YEARS SSB KRIDANING KARSO KSATRIO (KKK) KLAJURAN

Abstract

The aim of this study was to study the effect of plyometric exercise on increased limb strength and extension of graduation in KU 14 students at the KKK Klajuran SSB.

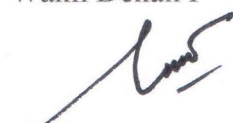
This study uses a research method with the design of "The One Group Pretest Posttest Design". The population in this study were KKK SSB students taken 47 people, who were taken using purposive sampling technique. The criteria for selecting this sample include: attendance training list of at least 75% (active participation in training at the time of treatment), the player is the Klajuran SSB KKB student who is still actively training, the 14-year-old group is not sick. Based on these criteria that received 16 people's approval. The instrument for measuring leg power is a vertical jump test and a long pass approved using a gastric ability test. Data analysis used a t test of significance level of 5%.

The results showed that (1) There was a significant effect of plyometric exercise on increasing limb power in KU 14 students in Klajuran KKK SSB, with $t_{count} 2.390 > t_{table} 2.131$, and significance value $0.030 < 0.05$, and increasing by 2, 24 %. (2) There is a significant effect on training improvement on increasing pass length in KU 14 students in Klajuran KKK SSB, with $t_{count} 3.738 > t_{table} 2.131$, and significance value $0.002 < 0.05$, and increase in value by 5.50%.

Keywords: plyometric exercise, leg strength, long time preparation

Mengetahui, 29 April 2019

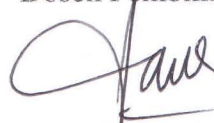
Wakil Dekan I



Dr. Or. Mansur, M.S.

NIP. 19570519 198502 1 001

Dosen Pembimbing,



Danardono, M.Or.

NIP. 19761105 200212 1 002

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 Pliometrik terhadap Peningkatan Power Tungkai dan Jauhnya *Long Pass* pada Siswa KU 14 Tahun SSB Kridaning Karso Ksatrio (KKK) Klajuran“ 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. Danardono, 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 Kridaning Karso Ksatrio (KKK) Klajuran, yang telah memberi ijin 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, April2019
Penulis,

Diky Pratama Putra
NIM. 14602241057

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	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	8
1. Hakikat Sepak Bola	8
2. Hakikat Teknik <i>Long Pass</i>	17
3. Hakikat Latihan	21
4. Hakikat Latihan Pliometrik	44
5. Hakikat Power Tungkai.....	51
6. Karakteristik Anak Kelompok Usia 14 Tahun	55
7. Profil SSB KKK Klajuran Godean, Sleman.....	57
B. Penelitian yang Relevan	58
C. Kerangka Berpikir	63
D. Hipotesis Penelitian.....	64
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	65
B. Tempat dan Waktu Penelitian	66
C. Definisi Operasional Variabel.....	66
D. Populasi dan Sampel Penelitian	66
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	67
F. Teknik Analisis Data	71

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	74
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	74
2. Hasil Uji Prasyarat.....	77
3. Hasil Uji Hipotesis	78
B. Pembahasan	80
C. Keterbatasan Penelitian	85
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	86
B. Implikasi.....	86
C. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Teknik <i>Ball Feeling</i> Menimang Bola.....	12
Gambar 2. Teknik <i>Passing</i> Bawah.....	14
Gambar 3. Teknik <i>Long Passing</i>	15
Gambar 4. Teknik Menghentikan Bola.....	17
Gambar 5. Teknik Tendangan <i>Long Pass</i>	20
Gambar 6. Struktur Otot Tungkai Atas.....	53
Gambar 7. Otot-otot Tungkai (Depan dan Belakang).....	54
Gambar 8. Desain Penelitian <i>The One Group Pretest Posttest Design</i>	65
Gambar 9. Sikap Tes Pengukuran <i>Vertical Jump</i>	69
Gambar 10. Lapangan Tes <i>Long Pass</i>	70
Gambar 11. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai pada Siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran	75
Gambar 10. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Long Pass</i> pada Siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran	77

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Menu Program Latihan Power.....	52
Tabel 2. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai	74
Tabel 3. Deskriptif Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai.....	75
Tabel 4. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Long Pass</i>	76
Tabel 5. Deskriptif Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Long Pass</i>	76
Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Normalitas.....	77
Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas	78
Tabel 8. Uji-t Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> Power Tungkai.....	79
Tabel 9. Uji-t Hasil <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test Long Pass</i>	79

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	93
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian dari SSB KKK Klajuran.....	94
Lampiran 3. Data Penelitian	95
Lampiran 4. Deskriptif Statistik	96
Lampiran 5. Uji Normalitas dan Homogenitas.....	98
Lampiran 6. Analisis Uji t	99
Lampiran 7. Biodata Pemain	100
Lampiran 8. Program Latihan.....	101
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	109

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada permainan sepak bola, seorang pemain bukan saja dituntut harus mempunyai fisik serta mental yang kuat, akan tetapi juga teknik dasar permainan yang baik dan benar. *Passing* sebagai salah satu teknik dasar dalam permainan sepak bola yang dilakukan dengan cara menendang bola ke sasaran yang telah ditentukan, harus dikuasai oleh seorang pemain, karena keterampilan tersebut (tendangan) membantu dalam membangun serangan ke arah pertahanan lawan dan sekaligus menciptakan peluang-peluang untuk terjadinya gol. Untuk melakukan teknik *passing*, seorang pemain harus memperhatikan aspek-aspek yang mempengaruhinya, seperti akurasi, pandangan, tenaga dan gerakan, sehingga memberikan hasil yang memuaskan.

Dalam sepak bola, 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. Herwin (2004: 28) menyatakan bahwa menendang bola atas atau melambung (*long-pass*) sering dilakukan saat terjadi pelanggaran di lapangan tengah, umpan bola dari samping (*crossing*), tendangan sudut. Pada permainan sepak bola terdapat berbagai macam bentuk *long pass* dengan ragam kegunaan masing-masing, di antaranya *long pass* melengkung ke dalam, melengkung keluar, parabol, dan *drive* (datar). *Long pass* melengkung digunakan untuk mengumpan silang untuk mengelabui lawan, bola parabol biasanya penjaga

gawang yang melakukan teknik ini, dan untuk *long pass drive* dimanfaatkan dalam mengirim umpan dengan cepat dalam proses serangan balik.

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 sepak bola 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.

Dalam permainan sepakbola untuk bisa menghasilkan tendangan jarak jauh lebih tepat bila menggunakan kura-kura kaki bagian dalam, karena akan menghasilkan tendangan bola yang parabola, sehingga jarak yang akan ditempuh semakin jauh dan mencapai tujuan. Menurut Scheunemann (2008: 126) *power training* juga perlu sekali dilakukan karena selain akan meningkatkan kerasnya tendangan, *power training* juga membantu stabilitas tubuh, sehingga tidak mudah limbung saat beradu badan dengan lawan.

Salah satu Sekolah Sepak bola yang ada di Yogyakarta yaitu SSB Kridaning Karso Ksatrio (KKK). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada bulan Agustus 2018, pada setiap latihan dan pertandingan, masih terlihat dalam melakukan teknik *long pass* masih asal-asalan atau hanya sekedar bola melambung dan tingkat akurasi masih kurang. Kesalahan lain yang sering

dilakukan di antaranya, teknik tendangan, perkenaan kaki pada bola, dan tumpuan kaki saat melaksanakan *long pass*. Apabila ini tidak diatasi, maka akan merugikan bagi tim pada saat pertandingan.

Setiap pemain dalam melakukan *long pass* mempunyai ketepatan yang berbeda-beda, ini terlihat sekali pada saat bermain. Pemain masih menganggap bahwa *long pass* hanyalah sebuah teknik untuk memindahkan bola ke area lain dan mengirim umpan ke daerah lawan. Akurasi yang rendah mengakibatkan teman sulit untuk mengontrol dan mengarahkan bola. Pada saat latihan, masih dijumpai pelatih dalam memberikan materi *long pass* kurang memperhatikan teknik dan ketepatan. Pengamatan di lapangan, para pemain yang mengikuti latihan sepak bola belum mempunyai tendangan lambung yang jauh, padahal fungsi tendangan lambung sangat besar manfaatnya, di antaranya menjauhkan dari titik aman (dekat gawang), untuk mencetak gol (*shooting*), dan umpan lambung jarak jauh. Oleh karena itu, perlu diterapkan metode latihan yang tepat untuk meningkatkan ketepatan *long pass*. Berdasarkan hasil observasi diperoleh bahwa power tungkai masih relatif kurang. Pada saat latihan, metode yang digunakan pelatih kurang bervariasi. Pelatih hanya menerapkan latihan dengan melakukan gerakan diulang-ulang tanpa adanya menu yang jelas pada program latihan. Kesenjangan power tungkai yang rendah perlu dibenahi pada sesi latihan.

Salah satu metode latihan untuk meningkatkan power tungkai yaitu pilometrik. Latihan *plyometrik* 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. Pola gerakan dalam latihan pliometrik sebagian besar mengikuti konsep “power chain” (rantai power) dan sebagian besar latihan, khusus melibatkan otot-otot anggota gerak bawah, karena gerakan kelompok otot ini secara nyata merupakan pusat power. Pada prinsipnya latihan pliometrik menggunakan regangan awal pada otot secara cepat sebelum kontraksi eksentrik pada otot yang sama. Radcliffe & Farentinos (2002: 31) membagi tiga kelompok latihan pliometrik, yaitu: (1) latihan untuk anggota gerak bawah (pinggul dan tungkai), (2) latihan untuk batang tubuh, dan (3) latihan untuk anggota gerak atas.

Penyusunan program latihan, baik latihan berbeban maupun latihan pliometrik perlu adanya pengkajian tentang kontraksi otot, dosis latihan yang meliputi beban latihan, jumlah set, irama, repetisi dan *recovery*-nya. Karena unsur-unsur tersebut sangat berpengaruh dan menentukan tercapainya suatu tujuan latihan. Latihan pliometrik meliputi kekuatan dan kecepatan yang digunakan untuk kontraksi otot pada karakteristik gerakan eksplosif *Stretch Shorten Cycle* (SSC). Tipe latihan ini meliputi gerakan dinamik SSC untuk meningkatkan gerakan atlet dengan hasil periode pendek setiap waktu. Latihan pliometrik merupakan metode latihan untuk mengembangkan tenaga (power) eksplosif, sebuah komponen penting untuk sebagian besar penampilan otot. Dewasa ini pliometrik merujuk pada latihan yang berhubungan dengan kontraksi otot yang sangat kuat dalam merespon beban cepat secara dinamik dan melibatkan peregangan otot (Hanafi, 2010: 2).

Latihan pliometrik dengan latihan lompat dapat meningkatkan hasil lompatan lebih baik dan mampu membuat otot-otot pada ekstremitas bawah lebih kuat dan mengurangi resiko cedera. Latihan pliometrik modifikasi adalah bentuk latihan kombinasi dari latihan yang dilakukan dengan lompat berselang-seling. Latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *side double front jump modification*, yaitu melompat ke arah depan-samping dan lompat ke depan dengan melewati rintangan. Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Latihan Pliometrik terhadap Peningkatan *Power* Tungkai dan Jauhnya *Long Pass* pada Siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran**”.

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Power tungkai siswa KU 14 tahun di SSB KKK Klajuran belum maksimal.
2. Metode latihan fisik yang diberikan pada siswa KU 14 tahun di SSB KKK Klajuran belum sesuai dengan sasaran latihan.
3. Kurangnya variasi latihan otot tungkai yang dapat meningkatkan kemampuan terhadap *long pass*.
4. Belum diketahui pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai dan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, tidak semua permasalahan dijadikan masalah penelitian oleh peneliti karena terbatasnya waktu, tenaga, biaya

dan keterampilan. Peneliti dalam penelitian ini hanya membatasi pada permasalahan tentang pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai dan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah untuk memberikan arahan yang jelas dalam penelitian ini, maka dirumuskan masalahnya adalah:

1. Adakah pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran?
2. Adakah pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran.
2. Pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran.

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 sepak bola supaya dapat memberikan tambahan wawasan dan pengetahuan dalam melatih.

b. Sebagai salah satu bahan informasi serta kajian penelitian selanjutnya khususnya bagi para pemerhati sepak bola maupun se-profesi dalam membahas peningkatan power tungkai.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu memberikan gambaran mengenai latihan *pliometrik* terhadap *power* tungkai dan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 tahun di SSB KKK Klajuran, sehingga dapat dijadikan sebagai pertimbangan atau acuan bagi pembinaan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Sepak Bola

a. Permainan Sepak Bola

Sepak bola berkembang pesat di tengah masyarakat, karena olahraga ini cukup memasyarakat, artinya sepak bola dapat diterima oleh masyarakat karena bisa dimainkan oleh laki-laki dan perempuan, anak-anak, dewasa, dan orang tua. Oleh karena itu permainan sepak bola menjadi olahraga yang sangat diminati oleh sebagian besar masyarakat. Sepak bola 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. Sepak bola 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, “Sepak bola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain, dan salah satunya adalah penjaga gawang”.

Sucipto (2000: 22) menambahkan sepak bola 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 lengannya 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 sepak bola, 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 sepak bola dimainkan dua tim yang masing-masing beranggotakan 11 orang. Masing-masing tim mempertahankan sebuah gawang dan mencoba menjebol gawang lawan. Sepak bola 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 sepak bola adalah suatu permainan beregu yang dimainkan masing-masing regunya terdiri dari sebelas orang pemain termasuk seorang penjaga gawang yang dimainkan dengan tungkai, dada, kepala kecuali penjaga gawang diperbolehkan menggunakan lengan dan tangan di area kotak penalti. Masing-masing tim mempertahankan sebuah gawang dan mencoba menjebol gawang lawan.

b. Macam Teknik Dasar Permainan Sepak Bola

Ditinjau dari pelaksanaan permainan sepak bola 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 sepak bola. Gerakan-gerakan maupun cara memainkan bola tersebut terangkum dalam teknik dasar bermain sepak bola. Sucipto (2000: 17) menyatakan teknik dasar dalam permainan sepak bola 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 kesarasan 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 (*kiper*)
Menjaga gawang merupakan pertahanan terakhir dalam permainan sepak bola. Teknik menjaga gawang meliputi menangkap bola, melempar bola, menendang bola.

Herwin (2004: 21) menyatakan permainan sepak bola 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 sepak bola 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 (*pass*), (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 sepak bola. 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.

Permainan sepak bola mencakup dua kemampuan dasar gerak yang harus dimiliki dan dikuasai oleh pemain. Menurut Herwin (2004: 18) teknik dasar bermain sepak bola meliputi:

1) Pengenalan bola dengan bagian tubuh (*Ball feeling*)

Herwin (2004: 23) menyatakan pengenalan bola dengan bagian tubuh merupakan awal pembelajaran permainan sepak bola, haruslah diawali dengan pembelajaran pengenalan bola dengan seluruh bagian tubuh (*ball feeling*) dengan baik dan benar. Semua bagian tubuh yang diperbolehkan untuk menyentuh bola dalam peraturan sepak bola. Bagian tubuh yang diperbolehkan menyentuh bola meliputi bagian kaki dalam, kaki luar, punggung kaki, tumit, telapak kaki, paha, dada, dan kepala, sehingga pembelajaran memerlukan sentuhan yang banyak sehingga *ball feeling* terbentuk dengan baik. Untuk melakukan *ball feeling*, Herwin (2004: 23) menyatakan dapat dimulai dari berdiri di tempat, berpindah tempat, dan sambil berlari; baik dalam bentuk menahan bola, mengulirkan bola, dan menimang bola dengan bagian kaki, paha, dan kepala.



**Gambar 1. Teknik *Ball Feeling* Menimang Bola
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)**

2) Mengoper bola (*Passing*)

Herwin (2004: 27) menyatakan mengoper bola (*passing*) memiliki tujuan, antara lain mengoper bola pada teman, mengoper bola di daerah kosong, mengoper bola terobosan di antara lawan, menendang bola untuk membuat gol ke gawang lawan, dan menendang bola untuk mengamankan daerah permainan sendiri. Mengoper bola dengan kaki dapat dilakukan dengan semua bagian kaki, namun secara teknis agar bola dapat ditendang dengan baik, dapat dilakukan dengan punggung kaki atau kura-kura kaki, sisi kaki bagian dalam, sisi kaki bagian luar, punggung kaki bagian dalam, dan punggung kaki bagian luar.

a) Mengoper bola bawah (*short-passing*)

Luxbacher (2011: 12) menyatakan keterampilan pengoperan bola yang paling dasar dan harus dipelajari terlebih dahulu yang biasa disebut dengan *push pass* (operan dorong) karena menggunakan sisi kaki bagian dalam untuk mendorong bola. Menurut Herwin (2004: 28) mengoper bola bawah hanya dapat dilakukan dengan sikap awal kedua kaki yang baik, yaitu memperhatikan:

1) Kaki tumpu dan kaki ayun (*steady leg position*)

Kaki yang tidak menendang bola dinamakan *kaki tumpu*, dan kaki yang menendang bola dinamakan kaki ayun. Untuk menghasilkan tendangan bola bawah, kaki tumpu di samping atau agak di depan bola dan ujung kaki tumpu mengarah ke sasaran. Pergelangan kaki ayun harus terkunci atau kaku saat perkenaan dengan bola.

2) Bagian bola

Bagian bola yang dikenakan kaki ayun adalah titik tengah bola ke atas.

3) Perkenaan kaki dengan bola (*impact*)

Bagian kaki ayun yang mengenai bola harus pada sisi kaki yang terlebar, yaitu sisi kaki bagian dalam.

4) Akhir gerakan (*follow-through*)

Sebagai tindak lanjut gerakan menendang dan memberi hasil tendangan lebih keras, maka kaki ayun harus benar-benar optimal ke depan.



**Gambar 2. Teknik *Passing Bawah*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)**

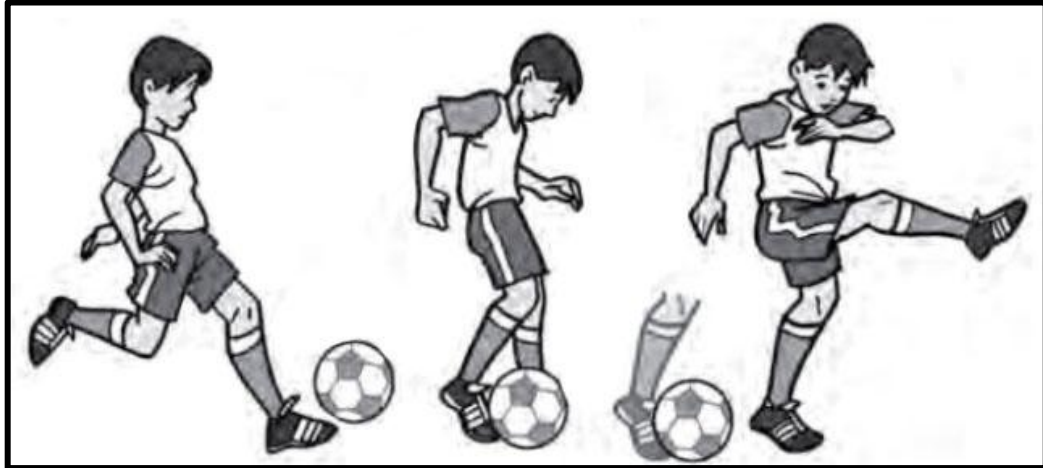
b) Menendang bola atas (*long-passing*)

Herwin (2004: 28) menyatakan bahwa menendang bola atas atau melambung (*long-passing*) sering dilakukan saat terjadi pelanggaran di lapangan tengah, umpan bola dari samping (*crossing*), tendangan sudut, hanya dapat dilakukan dengan sikap awal kedua kaki dan arah tubuh yang baik, yaitu dengan memperhatikan:

- 1) Kaki tumpu dan kaki ayun (*steady leg position*)
Untuk menghasilkan tendangan bola atas, kaki tumpu berada di samping agak di belakang bola dan ujung kaki tumpu mengarah ke sasaran. Kaki ayun ditarik ke belakang ke arah paha bagian belakang dan agak ditekuk ke belakang.
- 2) Bagian bola
Bagian bola yang dikenakan oleh kaki ayun adalah bagian bawah bola.
- 3) Perkenaan kaki dengan bola (*impact*)
Bagian kaki ayun yang mengenai bola harus terkunci dan kaku, perkenaan pada punggung kaki bagian dalam.

4) Akhir gerakan (*follow-through*)

Sebagai tindak lanjut gerakan menendang dan memberi hasil tendangan naik atau melambung dan keras, maka kaki ayun harus benar-benar optimal ke depan.



Gambar 3. Teknik *Long Passing*
(Sumber: Luxbacher, 2011: 23)

3) Menggiring bola (*Dribbling*)

Permainan sepak bola menjadi lebih menarik, ketika seorang pemain mampu menguasai bola dengan baik melalui aksi individu menggiring bola (*dribbling*). Tujuan menggiring bola menurut Herwin (2004: 33) adalah bertujuan untuk melewati lawan, untuk mendekati daerah pertahanan lawan, untuk membebaskan diri dari kawalan lawan, untuk mencetak gol, dan untuk melewati daerah bebas.

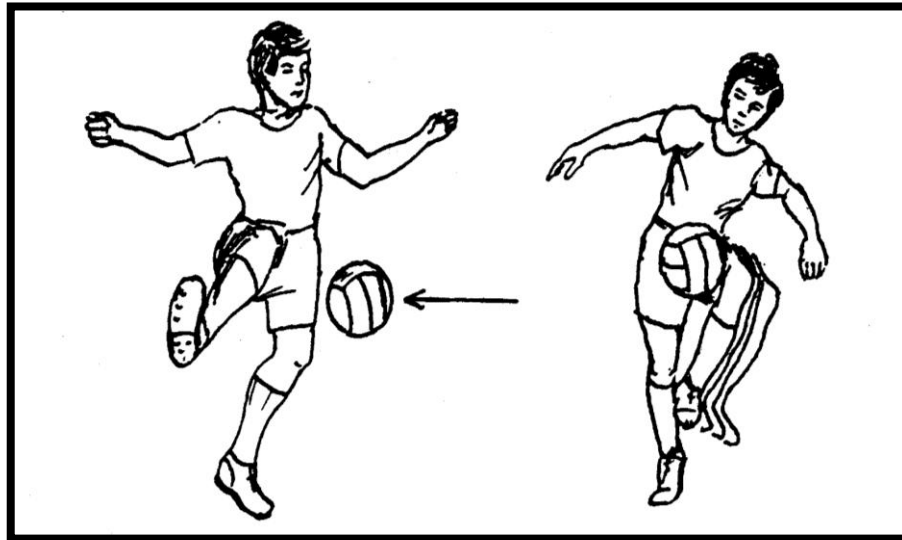
Perkenaan kaki saat menggiring bola menurut Herwin (2004: 33) hampir sama dengan menendang *passing* bola bawah; yaitu sisi kaki bagian dalam, punggung kaki penuh, punggung kaki bagian dalam, punggung kaki bagian luar, dan sisi kaki bagian luar. *Dribbling* menghadapi tekanan lawan, bola harus dekat dengan kaki ayun atau kaki yang akan melakukan *dribbling*, artinya sentuhan

terhadap bola sesering mungkin atau banyak sentuhan. Bila di daerah bebas tanpa ada tekanan lawan, maka sentuhan bola sedikit dan diikuti gerakan lari cepat. Menggiring bola dapat diikuti oleh gerakan berikutnya *passing*, ataupun *shooting*.

4) Menghentikan bola (*Stoping*)

Menghentikan bola atau yang sering disebut mengontrol bola terjadi ketika seorang pemain menerima *passing* atau menyambut bola dan mengontrolnya sehingga pemain tersebut dapat bergerak dengan cepat untuk melakukan *dribbling*, *passing* atau *shooting*. Menghentikan bola merupakan salah satu teknik dalam permainan sepak bola yang penggunaannya dapat bersamaan dengan teknik menendang bola. Tujuan menghentikan bola adalah untuk mengontrol bola, yang termasuk di dalamnya untuk mengatur tempo permainan, mengalihkan laju permainan atau mengubah arah permainan, dan memudahkan untuk melakukan *passing*. Dilihat dari perkenaan bagian badan yang pada umumnya digunakan untuk menghentikan bola adalah kaki, paha, dan dada. Bagian kaki yang biasa digunakan untuk menghentikan bola adalah kaki bagian dalam, kaki bagian luar, punggung kaki, dan telapak kaki.

Herwin (2004: 35) menyatakan bahwa teknik pada saat menghentikan bola yaitu pengamatan terhadap lajunya bola selalu harus dilakukan oleh pemain, baik saat bola melayang maupun bergulir. Gerakan menghentikan lajunya bola dengan cara menjaga stabilitas dan keseimbangan tubuh, dan mengikuti jalannya bola (saat bola bersentuhan antara bola dengan bagian tubuh), dan pandangan selalu tertuju pada bola.



Gambar 4. Teknik Menghentikan Bola
(Sumber: Herwin, 2004: 15)

2. Hakikat Teknik *Long Pass*

a. Pengertian *Long Pass*

Salah satu teknik menendang dalam sepak bola yaitu teknik *long pass*. Berkaitan dengan hal tersebut, Sucipto (2000: 21) *long pass* adalah menendang dengan menggunakan punggung kaki bagian dalam. Pada umumnya menendang dengan menggunakan punggung kaki bagian dalam digunakan untuk mengumpan jarak jauh. *Sport Science* (dalam Anshori, 2016) menjelaskan *long pass* merupakan salah satu dari teknik dasar dalam sepak bola. *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. Coggin (2002: 132) menyatakan “*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 *pass* jauh atau dekat dalam batas lapangan pertandingan.

Gill (2003: 145) menyatakan *long pass* merupakan salah satu dari teknik dasar dalam sepak bola. *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. 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.

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 (1999: 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 sepak bola teknik tendangan *long*

pass merupakan salah satu tendangan yang dibutuhkan oleh sebagian anggota tim sepak bola, 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) menyatakan bahwa teknik *pass* 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.

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

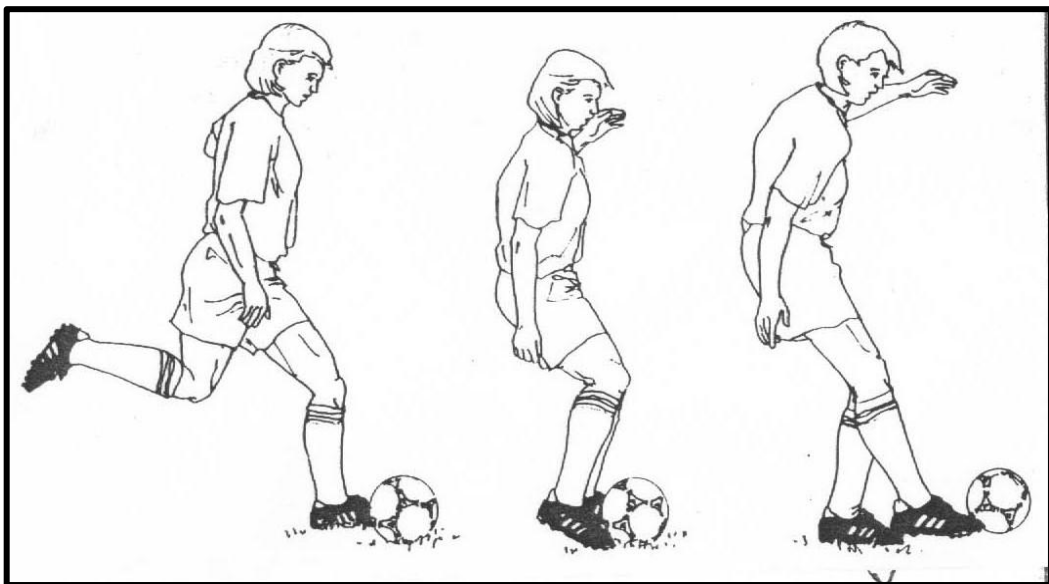
- 1) Posisi badan berada di belakang bola, sedikit serong $\pm 40^\circ$ dari garis lurus bola, kaki tumpu diletakan di samping belakang bola ± 30 cm dengan ujung kaki membuat sudut $\pm 40^\circ$ dengan garis lurus bola.
- 2) Kaki tendang berada di belakang bola dengan ujung kaki serong $\pm 40^\circ$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

Pendapat lain dijelaskan Sukatamsi (2001: 34) bahwa 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.

Untuk memperjelas gerakan tendangan *long pass* 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 5. Teknik Tendangan *Long Pass*
(Sumber: Sucipto, 2000: 21)

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. 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.

Budiwanto (2013: 17) menyatakan prinsip-prinsip latihan meliputi prinsip beban bertambah (*overload*), prinsip spesialisasi (*specialization*), prinsip perorangan (*individualization*), prinsip variasi (*variety*), prinsip beban meningkat bertahap (*progressive increase of load*), prinsip perkembangan multilateral (*multilateral development*), prinsip pulih asal (*recovery*), prinsip reversibilitas (*reversibility*), menghindari beban latihan berlebih (*overtraining*), prinsip

melampaui batas latihan (*the abuse of training*), prinsip aktif partisipasi dalam latihan, dan prinsip proses latihan menggunakan model. Berikut ini dijelaskan secara rinci masing-masing prinsip-prinsip latihan, yaitu:

1) **Prinsip Beban Lebih (*Overload*)**

Konsep latihan dengan beban lebih berkaitan dengan intensitas latihan. Beban latihan pada suatu waktu harus merupakan beban lebih dari sebelumnya. Sebagai cara mudah untuk mengukur intensitas latihan adalah menghitung denyut jantung saat latihan. Pada atlet muda, denyut nadi maksimal saat melakukan latihan dapat mencapai 180-190 kali permenit. Jika atlet tersebut diberi beban latihan yang lebih, maka denyut nadi maksimal akan mendekati batas tertinggi. Pada latihan kekuatan (*strength*), latihan dengan beban lebih adalah memberikan tambahan beban lebih berat atau memberikan tambahan ulangan lebih banyak saat mengangkat beban.

Menurut Bompa (dalam Budiwanto, 2013: 17) dijelaskan bahwa pemberian beban latihan harus melebihi kebiasaan kegiatan sehari-hari secara teratur. Hal tersebut bertujuan agar sistem fisiologis dapat menyesuaikan dengan tuntutan fungsi yang dibutuhkan untuk tingkat kemampuan yang tinggi. Brooks & Fahey (dalam Budiwanto, 2013: 17) menjelaskan bahwa prinsip beban bertambah (*principle of overload*) adalah penambahan beban latihan secara teratur, suatu sistem yang akan menyebabkan terjadinya respons dan penyesuaian terhadap atlet. Beban latihan bertambah adalah suatu tekanan positif yang dapat diukur sesuai dengan beban latihan, ulangan, istirahat dan frekuensi.

2) Prinsip Spesialisasi

Yang dimaksud prinsip spesialisasi atau kekhususan latihan adalah bahwa latihan harus dikhususkan sesuai dengan kebutuhan pada setiap cabang olahraga dan tujuan latihan. Kekhususan latihan tersebut harus diperhatikan, sebab setiap cabang olahraga dan bentuk latihan memiliki spesifikasi yang berbeda dengan cabang olahraga lainnya. Spesifikasi tersebut antara lain cara melakukan atau gerakan berolahraga, alat dan lapangan yang digunakan, sistem energi yang digunakan.

Menurut Bumpa (dalam Budiwanto, 2013: 18), bahwa latihan harus bersifat khusus sesuai dengan kebutuhan olahraga dan pertandingan yang akan dilakukan. Perubahan anatomis dan fisiologis dikaitkan dengan kebutuhan olahraga dan pertandingan tersebut. Bowers dan Fox (dalam Budiwanto, 2013: 18) mengungkapkan bahwa dalam mengatur program latihan yang paling menguntungkan harus mengembangkan kemampuan fisiologis khusus yang diperlukan untuk melakukan keterampilan olahraga atau kegiatan tertentu.

Spesialisasi menunjukkan unsur penting yang diperlukan untuk mencapai keberhasilan dalam olahraga. Spesialisasi bukan proses unilateral tetapi satu yang kompleks yang didasarkan pada suatu landasan kerja yang solid dari perkembangan multilateral. Dari latihan pertama seorang pemula hingga mencapai atlet dewasa, jumlah volume latihan dan bagian latihan khusus, kemajuan dan keajegan ditambah. Apabila spesialisasi diperhatikan, Ozolin (dalam Budiwanto, 2013: 19) menyarankan bahwa tujuan latihan atau lebih khusus aktivitas gerak digunakan untuk memperoleh hasil latihan, yang dibagi dua: (1) latihan olahraga khusus, dan

(2) latihan untuk mengembangkan kemampuan gerak. Pertama menunjuk pada latihan yang mirip atau meniru gerakan yang diperlukan dalam olahraga penting diikuti atlet secara khusus. Yang kedua menunjuk pada latihan yang mengembangkan kekuatan, kecepatan dan daya tahan. Perbandingan antara dua kelompok latihan tersebut berbeda untuk setiap olahraga tergantung pada karakteristiknya. Jadi, dalam beberapa cabang olahraga seperti lari jarak jauh, hampir 100% seluruh volume latihan termasuk latihan kelompok pertama, sedangkan lainnya seperti lompat tinggi, latihan tersebut hanya menunjukkan 40%. Persentase sisanya digunakan untuk olahraga yang diarahkan pada pengembangan kekuatan tungkai kaki dan *power* melompat, contoh: meloncat dan latihan beban.

Prinsip spesialisasi harus disesuaikan pengertian dan penggunaannya untuk latihan anak-anak atau junior, dimana perkembangan multilateral harus berdasarkan perkembangan khusus. Tetapi perbandingan antara multilateral dan latihan khusus harus direncanakan hati-hati, memperhatikan kenyataan bahwa peserta dalam olahraga kontemporer ada kecenderungan usia lebih muda daripada yang lebih tua, pada usia itu kemampuan yang tinggi dapat dicapai (senam, renang, dan skating). Bukan suatu kejutan banyak melihat anak-anak usia dua atau tiga tahun ada di kolam renang atau usia enam tahun ada di sanggar senam. Kecenderungan yang sama muncul pada olahraga lain juga, pelompat tinggi dan pemain basket memulai latihan pada umur delapan tahun (dalam Budiwanto, 2013: 19).

3) Prinsip Individual (Perorangan)

Bompa (dalam Budiwanto, 2013: 20) menjelaskan bahwa latihan harus memperhatikan dan memperlakukan atlet sesuai dengan tingkatan kemampuan, potensi, karakteristik belajar dan kekhususan olahraga. Seluruh konsep latihan harus direncanakan sesuai dengan karakteristik fisiologis dan psikologis atlet, sehingga tujuan latihan dapat ditingkatkan secara wajar. Rushall & Pyke (dalam Budiwanto, 2013: 20), menerangkan bahwa untuk menentukan jenis latihan harus disusun dengan memperhatikan setiap individu atlet. Individualisasi dalam latihan adalah satu kebutuhan yang penting dalam masa latihan dan itu berlaku pada kebutuhan untuk setiap atlet, dengan mengabaikan tingkat prestasi diperlakukan secara individual sesuai kemampuan dan potensinya, karakteristik belajar, dan kekhususan cabang olahraga. Seluruh konsep latihan akan diberikan sesuai dengan fisiologis dan karakteristik psikologis atlet sehingga tujuan latihan dapat ditingkatkan secara wajar. Individualisasi tidak dipikir hanya sebagai suatu metode yang digunakan dalam membetulkan teknik individu atau spesialisasi posisi seorang pemain dalam tim dalam suatu pertandingan. Tetapi lebih sebagai suatu cara untuk menentukan secara obyektif dan mengamati secara subjektif. Kebutuhan atlet harus jelas sesuai kebutuhan latihannya untuk memaksimalkan kemampuannya (dalam Budiwanto, 2013: 20).

Atlet anak-anak adalah seperti pada atlet dewasa, mempunyai sistem syaraf yang relatif belum stabil, sehingga keadaan emosional mereka suatu waktu berubah sangat cepat. Fenomena ini memerlukan keselarasan antara latihan dengan semua yang terkait lainnya, terutama kegiatan sekolahnya. Selanjutnya,

latihan calon atlet harus mempunyai banyak variasi, sehingga mereka akan tertarik dan tetap menjaga konsentrasi secara lebih ajeg. Juga, dalam upaya untuk meningkatkan keadaan pulih asal dari cedera, pilihan yang benar antara rangsangan latihan dan istirahat harus diusahakan. Ini terutama pada waktu latihan yang berat, dimana kehati-hatian harus diperhatikan pada waktu melakukan kegiatan dalam latihan (dalam Budiwanto, 2013: 22).

Perbedaan jenis kelamin juga berperan penting seperti juga memperhatikan kemampuan dan kapasitas seseorang dalam latihan, terutama selama masa pubertas. Seorang pelatih harus menyadari kenyataan bahwa kemampuan gerak seseorang dikaitkan dengan usia kronologis dan biologis. Perbedaan struktur anatomis dan biologis akan disesuaikan dengan layak dalam latihan. Wanita cenderung dapat menerima latihan kekuatan yang mempunyai kegiatan terus menerus tanpa berhenti lama. Tetapi karena bentuk pinggul yang khusus dan luas dan daerah pantat yang lebih rendah, otot-otot perut harus dikuatkan dengan baik. Juga daya tahan harus diperhatikan, terutama ada perbedaan antara laki-laki dan wanita dalam tingkat besarnya intensitas yang diperbolehkan. Volume atau jumlah latihan juga secara layak sama antara pria dan wanita. Variasi kebutuhan latihan dan kemampuan wanita harus memperhatikan siklus menstruasi dan akibat dari kegiatan hormonal. Perubahan hormonal berkaitan dengan efisiensi dan kapasitas fisik dan psikis. Memerlukan perhatian lebih terhadap atlet remaja putri daripada yang sudah lebih tua atau lebih dewasa. Seperti pada atlet yang lebih muda, latihan harus dimulai dengan menyesuaikan pada latihan menengah sebelum meningkat pada latihan yang lebih sungguh-

sungguh atau lebih berat. Banyaknya kerja akan ditentukan pada kemampuan dasar seseorang. Dalam beberapa keadaan, selama tahap akhir menstruasi, efisiensi latihan ditemukan lebih tinggi.

4) **Prinsip Variasi**

Menurut pendapat Bompa (dalam Budiwanto, 2013: 23), latihan harus bervariasi dengan tujuan untuk mengatasi sesuatu yang monoton dan kebosanan dalam latihan. Hazeldine (dalam Budiwanto, 2013: 23) menjelaskan bahwa latihan membutuhkan waktu yang lama untuk memperoleh adaptasi fisiologis yang bermanfaat, sehingga ada ancaman terjadinya kebosanan dan monoton. Atlet harus memiliki kedisiplinan latihan, tetapi mungkin yang lebih penting adalah memelihara motivasi dan perhatian dengan memvariasi latihan fisik dan latihan lainnya secara rutin. Masa latihan adalah suatu aktivitas yang sangat memerlukan beberapa jam kerja atlet. Volume dan intensitas latihan secara terus menerus meningkat dan latihan diulang-ulang banyak kali. Dalam upaya mencapai kemampuan yang tinggi, volume latihan harus melampaui nilai ambang 1000 jam per tahun (dalam Budiwanto, 2013: 23).

Dalam upaya mengatasi kebosanan dan latihan yang monoton, seorang pelatih perlu kreatif dengan memiliki banyak pengetahuan dan berbagai jenis latihan yang memungkinkan dapat berubah secara periodik. Keterampilan dan latihan dapat diperkaya dengan mengadopsi pola gerakan teknik yang sama, atau dapat mengembangkan kemampuan gerak yang diperlukan dengan olahraga. Untuk pemain bola voli, atau pelompat tinggi yang berusaha memperbaiki power tungkai kaki, atau untuk setiap olahraga yang memerlukan suatu kekuatan power

untuk melompat ke atas, ini perlu ditekankan pada latihan melompat setiap hari. Suatu latihan beraneka ragam dapat digunakan (*half squats, leg press, jumping squats, step ups, jumping* atau latihan lompat kursi, latihan dengan bangku (*dept jumps*) memungkinkan pelatih mengubah secara periodik dari satu latihan ke latihan yang lain, jadi kebosanan dikurangi tetapi tetap memperhatikan pengaruh latihan (Bompa, dalam Budiwanto, 2013: 24).

5) Prinsip Menambah Beban Latihan secara Progresif

Prinsip latihan secara progresif menekankan bahwa atlet harus menambah waktu latihan secara progresif dalam keseluruhan program latihan. Prinsip latihan ini dilaksanakan setelah proses latihan berjalan menjelang pertandingan. Contoh penerapan prinsip latihan secara progresif adalah jika seorang atlet telah terbiasa berlatih dengan beban latihan antara 60%-70% dari kemampuannya dengan waktu selama antara 25-30 menit, maka atlet tersebut harus menambah waktu latihannya antara 40-50 menit dengan beban latihan yang sama. Atau jika jenis latihan berupa latihan lari, disarankan menambah jarak lari lebih jauh dibanding jarak lari pada latihan sebelumnya.

Tentang prinsip latihan harus progresif, Bompa (dalam Budiwanto, 2013: 24) menjelaskan bahwa dalam melaksanakan latihan, pemberian beban latihan harus ditingkatkan secara bertahap, teratur dan ajeg hingga mencapai beban maksimum. Menurut pendapat Hazeldine (dalam Budiwanto, 2013: 24) program latihan harus direncanakan, beban ditingkatkan secara pelan bertahap, yang akan menjamin memperoleh adaptasi secara benar.

Pengembangan kemampuan adalah langsung hasil dari banyaknya dan kualitas kerja yang diperoleh dalam latihan. Dari awal pertumbuhan sampai ke pertumbuhan menjadi atlet yang berprestasi, beban kerja dalam latihan dapat ditambah pelan-pelan, sesuai dengan kemampuan fisiologis dan psikologis atlet. Fisiologis adalah dasar dari prinsip ini, sebagai hasil latihan efisiensi fungsional tubuh, dan kapasitas untuk melakukan kerja, secara pelan-pelan bertambah melalui periode waktu yang panjang. Bertambahnya kemampuan secara drastis memerlukan periode latihan dan adaptasi yang panjang. Atlet mengalami perubahan anatomis, fisiologis dan psikologis menuntut bertambahnya beban latihan. Perbaikan perkembangan fungsi sistem saraf dan reaksi, koordinasi neuro-muscular dan kapasitas psikologis untuk mengatasi tekanan sebagai akibat beban latihan berat, berubah secara pelan-pelan, memerlukan waktu dan kepemimpinan (Bompa, dalam Budiwanto, 2013: 25).

Prinsip beban latihan bertambah secara pelan-pelan menjadi dasar dalam menyusun rencana latihan olahraga, mulai dari siklus mikro sampai ke siklus olimpiade, dan akan diikuti oleh semua atlet yang memperhatikan tingkat kemampuannya. Nilai perbaikan kemampuan tergantung secara langsung pada nilai dan kebiasaan dalam peningkatan beban dalam latihan. Standar beban latihan yang rendah akan berpengaruh pada suatu berkurangnya pengaruh latihan, dan dalam lari jauh akan ditunjukkan melalui fisik dan psikologis yang lebih buruk, berkurangnya kapasitas kemampuan. Akibat dari perubahan rangsangan dengan standar yang rendah, diikuti dengan keadaan *plateau* dan berhentinya perubahan atau menurunnya kemampuan (Bompa, dalam Budiwanto, 2013: 25).

6) Prinsip Partisipasi Aktif dalam Latihan

Bompa (dalam Budiwanto, 2013: 26) mengemukakan bahwa pemahaman yang jelas dan teliti tentang tiga faktor, yaitu lingkup dan tujuan latihan, kebebasan dan peran kreativitas atlet, dan tugas-tugas selama tahap persiapan adalah penting sebagai pertimbangan prinsip-prinsip tersebut. Pelatih melalui kepemimpinan dalam latihan, akan meningkatkan kebebasan secara hati-hati perkembangan atletnya. Atlet harus merasa bahwa pelatihnya membawa perbaikan keterampilan, kemampuan gerak, sifat psikologisnya dalam upaya mengatasi kesulitan yang dialami dalam latihan.

Kesungguhan dan aktif ikut serta dalam latihan akan dimaksimalkan jika pelatih secara periodik, ajeg mendiskusikan kemajuan atletnya bersama-sama dengannya. Pengertian ini atlet akan menghubungkan keterangan obyektif dari pelatih dengan prakiraan subyektif kemampuannya. Dengan membandingkan kemampuannya dengan perasaan subyektif kecepatannya, ketelitian dan kemudahan dalam melakukan suatu keterampilan, persepsi tentang kekuatan, dan perkembangan lainnya. Atlet akan memahami aspek-aspek positif dan negatif kemampuannya, apa saja yang harus diperbaiki dan bagaimana dia memperbaiki hasilnya. Latihan melibatkan kegiatan dan partisipasi pelatih dan atlet. Atlet akan hati-hati terhadap yang dilakukannya, karena masalah pribadi dapat berpengaruh pada kemampuan, dia akan berbagi rasa dengan pelatih sehingga melalui usaha bersama masalah akan dapat pecahkan (Bompa, dalam Budiwanto, 2013: 26).

Partisipasi aktif tidak terbatas hanya pada waktu latihan. Seorang atlet akan melakukan kegiatannya meskipun tidak di bawah pengawasan dan perhatian

pelatih. Selama waktu bebas, atlet dapat melakukan pekerjaan, dalam aktifitas sosial yang memberikan kepuasan dan ketenangan, tetapi dia tentu harus istirahat yang cukup. Ini tentu akan memperbaharui fisik dan psikologis untuk latihan berikutnya. Jika atlet tidak seksama mengamati semua kebutuhan latihan yang tidak terawasi, dia jangan diharapkan dapat melakukan pada tingkat maksimumnya.

7) Prinsip Perkembangan Multilateral (*multilateral development*)

Pendapat Bumpa (dalam Budiwanto, 2013: 27) diungkapkan bahwa perkembangan multilateral berbagai unsur lambat laun saling bergantung antara seluruh organ dan sistem manusia, serta antara proses fisiologi dan psikologis. Kebutuhan perkembangan multilateral muncul untuk diterima sebagai kebutuhan dalam banyak kegiatan pendidikan dan usaha manusia. Dengan mengesampingkan tentang bagaimana multilateral dalam upaya untuk memperoleh dasar-dasar yang diperlukan. Sejumlah perubahan yang terjadi melalui latihan selalu saling ketergantungan. Suatu latihan, memperhatikan pembawaan dan kebutuhan gerak selalu memerlukan keselarasan beberapa sistem, semua macam kemampuan gerak, dan sifat psikologis. Akibatnya, pada awal tingkat latihan atlet, pelatih harus memperhatikan pendekatan langsung kearah perkembangan fungsional yang cocok dengan tubuh.

Prinsip multilateral akan digunakan pada latihan anak-anak dan junior. Tetapi, perkembangan multilateral secara tidak langsung atlet akan menghabiskan semua waktu latihannya hanya untuk program tersebut. Pelatih terlibat dalam semua olahraga dapat memikirkan kelayakan dan pentingnya prinsip ini. Tetapi,

harapan dari perkembangan multilateral dalam program latihan menjadikan banyak jenis olahraga dan kegembiraan melalui permainan, dan ini mengurangi kemungkinan rasa bosan (Bompa, dalam Budiwanto, 2013: 28).

8) Prinsip Pulih Asal (*recovery*)

Pada waktu menyusun program latihan yang menyeluruh harus mencantumkan waktu pemulihan yang cukup. Apabila tidak memperhatikan waktu pemulihan ini, maka atlet akan mengalami kelelahan yang luar biasa dan berakibat pada sangat menurunnya penampilan. Jika pelatih memaksakan memberi latihan yang sangat berat pada program latihan untuk beberapa waktu yang berurutan tanpa memberi kesempatan istirahat, maka kemungkinan terjadinya kelelahan hebat (*overtraining*) atau terjadinya cedera. Program latihan sebaiknya disusun berselang-seling antara latihan berat dan latihan ringan. Latihan berat hanya dua hari sekali diselingi dengan latihan ringan.

Pendapat Rushall dan Pyke (dalam Budiwanto, 2013: 28) dikemukakan bahwa faktor paling penting yang mempengaruhi status kesehatan atlet adalah pemilihan rangsangan beban bertambah dengan waktu pulih asal yang cukup diantara setiap melakukan latihan. Setelah rangsangan latihan berhenti, tubuh berusaha pulih asal untuk mengembalikan sumber energi yang telah berkurang dan memperbaiki kerusakan fisik yang telah terjadi selama melakukan kegiatan latihan. Kent (dalam Budiwanto, 2013: 28) menjelaskan bahwa pulih asal adalah proses pemulihan kembali glikogen otot dan cadangan phospagen, menghilangkan asam laktat dan metabolisme lainnya, serta reoksigenasi myoglobin dan mengganti protein yang telah dipakai.

9) **Prinsip Reversibilitas (*reversibility*)**

Kent (dalam Budiwanto, 2013: 29) menjelaskan bahwa prinsip dasar yang menunjuk pada hilangnya secara pelan-pelan pengaruh latihan jika intensitas, lama latihan, dan frekuensi dikurangi. Rushall dan Pyke (dalam Budiwanto, 2013: 29) menjelaskan bahwa jika waktu pulih asal diperpanjang yaitu hasil yang telah diperoleh selama latihan akan kembali ke asal seperti sebelum latihan jika tidak dipelihara. Oleh sebab itu latihan harus berkesinambungan untuk memelihara kondisi. Brooks dan Fahey (dalam Budiwanto, 2013: 29) mengemukakan bahwa latihan dapat meningkatkan kemampuan, tidak aktif akan membuat kemampuan berkurang. Pendapat Hazeldine (dalam Budiwanto, 2013: 29) dikemukakan bahwa biasanya adaptasi fisiologi yang dihasilkan dari latihan keras kembali asal, kebugaran yang diperoleh dengan sulit tetapi mudah hilang.

10) **Menghindari Beban Latihan Berlebihan (*Overtraining*)**

Bompa (dalam Budiwanto, 2013: 29) menyatakan bahwa *overtraining* adalah keadaan patologis latihan. Keadaan tersebut merupakan akibat dari tidak seimbangnya antara waktu kerja dan waktu pulih asal. Sebagai konsekuensi keadaan tersebut, kelelahan atlet yang tidak dapat kembali pulih asal, maka overkompensasi tidak akan terjadi dan dapat mencapai keadaan kelelahan. Kent (dalam Budiwanto, 2013: 29) menjelaskan bahwa *overtraining* dikaitkan dengan kemerosotan dan hangus yang disebabkan kelelahan fisik dan mental, menghasilkan penurunan kualitas penampilan. Brooks & Fahey (dalam Budiwanto, 2013: 29) menuliskan bahwa *overtraining* berakibat bertambahnya

resiko cedera dan menurunnya kemampuan, mungkin karena tidak mampu latihan berat selama masa latihan.

Suharno (dalam Budiwanto, 2013: 29) mengemukakan bahwa *overtraining* adalah latihan yang dilakukan berlebih-lebihan, sehingga mengakibatkan menurunnya penampilan dan prestasi atlet. Penyebab terjadinya *overtraining* antara lain sebagai berikut: (1) Atlet diberikan beban latihan *overload* secara terus menerus tanpa memperhatikan prinsip interval. (2) Atlet diberikan latihan intensif secara mendadak setelah lama tidak berlatih. (3) Pemberian proporsi latihan dari ekstensif ke intensif secara tidak tepat. (4) Atlet terlalu banyak mengikuti pertandingan-pertandingan berat dengan jadwal yang padat. (5) Beban latihan diberikan dengan cara beban melompat.

Tanda-tanda terjadinya *overtraining* pada seorang atlet, dilihat dari segi somatis antara lain berat badan menurun, wajah pucat, nafsu makan berkurang, banyak minum dan sukar tidur. Dari segi kejiwaan antara lain mudah tersinggung, pemarah, tidak ada rasa percaya diri, perasaan takut, nervus, selalu mencari kesalahan atas kegagalan prestasi. Tanda-tanda dilihat dari kemampuan gerak, prestasi menurun, sering berbuat kesalahan gerak, koordinasi gerak dan keseimbangan menurun, tendo-tendo dan otot-otot terasa sakit (Suharno, (dalam Budiwanto, 2013: 29).

11) Prinsip Proses Latihan menggunakan Model

Bompa (1994) mengemukakan bahwa dalam istilah umum, model adalah suatu tiruan, suatu tiruan dari aslinya, memuat bagian khusus suatu fenomena yang diamati atau diselidiki. Hal tersebut juga suatu jenis bayangan isomorphosa

(sama dengan bentuk pertandingan), yang diamati melalui abstraksi, suatu proses mental membuat generalisasi dari contoh konkrit. Dalam menciptakan suatu model, mengatur hipotesis adalah sangat penting untuk perubahan dan menghasilkan analisis. Suatu model yang diperlukan adalah tunggal, tanpa mengurangi variabel-variabel penting lainnya, dan reliabel, mempunyai kemiripan dan ajeg dengan keadaan yang sebelumnya. Dalam upaya memenuhi kebutuhan tersebut, suatu model harus saling berhubungan, hanya dengan latihan yang bermakna dan identik dengan pertandingan yang sesungguhnya. Tujuan menggunakan suatu model adalah untuk memperoleh suatu yang ideal, dan meskipun keadaan abstrak ideal tersebut di atas adalah kenyataan konkrit, tetapi juga menggambarkan sesuatu yang diusahakan untuk dicapai, suatu peristiwa yang akan dapat diwujudkan. Sehingga penggunaan suatu model adalah merupakan gambaran abstrak gerak seseorang pada waktu tertentu (Bompa, dalam Budiwanto, 2013: 30).

Melalui latihan model pelatih berusaha memimpin dan mengorganisasi waktu latihannya dalam cara yang objektif, metode dan isi yang sama dengan situasi pertandingan. Di dalam keadaan tersebut pertandingan tidak hanya digambarkan suatu model latihan tertentu, tetapi komponen penting dalam latihan. Pelatih mengenalkan dengan gambaran pertandingan khusus suatu syarat yang diperlukan dalam keberhasilan menggunakan model dalam proses latihan. Struktur kerja khusus, seperti volume, intensitas, kompleksitas dan jumlah permainan atau periode harus sepenuhnya dipahami. Hal yang sama, sangat penting pelatih perlu untuk mengetahui olahraga/pertandingan untuk pembaharuan

kinerja. Dikenal sebagai sumbangan pemikiran sistem aerobik dan anaerobik untuk olahraga/pertandingan yang sangat penting dalam memahami kebutuhan dan aspek-aspek yang akan ditekankan dalam latihan (Bompa, dalam Budiwanto, 2013: 31).

Suatu model mempunyai kekhususan untuk setiap perorangan atau tim. Pelatih atau atlet akan menghadapi tantangan umum meniru model latihan untuk keberhasilan atlet atau tim. Suatu model latihan akan memperhatikan beberapa faktor lain, potensi psikologis dan fisiologis atlet, fasilitas, dan lingkungan sosial. Setiap olahraga atau pertandingan akan mempunyai model teknik yang sesuai yang dapat digunakan untuk semua atlet, tetapi perlu perubahan sedikit untuk menyesuaikan dengan anatomis, fisiologis dan psikologis atlet. Penggunaan alat bantu lihat-dengar dapat banyak membantu dalam mempelajari model teknik yang sesuai dan hasilnya bagi atlet (Bompa, dalam Budiwanto, 2013: 31).

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. 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. 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 kecabangan (Sukadiyanto, 2011: 8).

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

meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh, mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus, menambah dan menyempurnakan teknik, mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain, 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; latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik, dan latihan mental.

Bompa (1994: 4-5) menyatakan bahwa untuk dapat mencapai tujuan latihan tersebut, ada beberapa aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara maksimal oleh seorang atlet, antara lain yaitu:

1) *Multilateral Physical Development*

Latihan fisik merupakan proses suatu latihan untuk meningkatkan kondisi fisik seorang atlet. Perkembangan kondisi fisik atlet sangat penting, tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti proses latihan dengan maksimal. Beberapa komponen biomotor yang perlu diperhatikan untuk dikembangkan adalah daya tahan *kardiovascular*, *power*, kekuatan otot (*strength*), kelentukan (*flexibility*), kecepatan, stamina, kelincahan (*agility*), dan koordinasi. Komponen-komponen tersebut harus dilatih dan dikembangkan oleh seorang atlet sebelum melakukan proses latihan teknik.

2) Latihan Teknik

Latihan teknik (*technique training*) adalah latihan untuk meningkatkan kualitas teknik-teknik gerakan yang diperlukan dalam cabang olahraga tertentu yang dilakukan oleh atlet. Latihan teknik merupakan latihan yang khusus dimaksudkan guna membentuk dan mengembangkan kebiasaan-kebiasaan motorik atau perkembangan *neuromuscular* pada suatu gerak cabang olahraga tertentu. Kesempurnaan teknik-teknik dasar dari setiap gerakan akan menentukan gerak keseluruhan. Oleh karena itu, gerak-gerak dasar setiap bentuk teknik yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga haruslah dilatih dan dikuasai secara sempurna.

3) Latihan Taktik

Tujuan latihan taktik (*tactical training*) adalah untuk menumbuhkan perkembangan *interpretive* atau daya tafsir pada atlet. Teknik-teknik gerakan yang telah dikuasai dengan baik, kini haruslah dituangkan dan diorganisir dalam pola-pola permainan, bentuk-bentuk dan formasi-formasi permainan, serta strategi-strategi, dan taktik-taktik pertahanan dan penyerangan, sehingga berkembang menjadi suatu kesatuan gerak yang sempurna. Setiap pola penyerangan dan pertahanan haruslah dikenal dan dikuasai oleh setiap anggota tim, sehingga dengan demikian hampir tidak mungkin regu lawan akan mengacaukan regu dengan suatu bentuk serangan atau pertahanan yang tidak dikenal.

4) Latihan Mental

Latihan mental (*mental training*) tidak kalah penting dari perkembangan ketiga latihan tersebut di atas, sebab berapapun tingginya perkembangan fisik,

teknik, dan taktik, apabila mentalnya tidak turut berkembang, prestasi tidak mungkin akan dicapai. Latihan mental merupakan latihan yang menekankan pada perkembangan emosional dan psikis atlet, misalnya konsentrasi, semangat bertanding, pantang menyerah, sportivitas, percaya diri, dan kejujuran. Latihan mental ini untuk mempertinggi efisiensi mental atlet, keseimbangan emosi terutama apabila atlet berada dalam situasi *stress*. Latihan mental selain berperan secara psikologis juga dapat meningkatkan performa seorang atlet.

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.

d. Frekuensi, Intensitas, Time, Tipe (FITT) Latihan

Seorang pelatih mampu memahami dan menyusun rencana program (sesi) latihan. Selain itu juga dapat memahami karakteristik dasar anak dasar, serta mampu menentukan (FITT) frekuensi, intensitas, *time*/waktu dan *tipe*/bentuk aktivitas jasmani sesuai dengan karakteristik dasar anak dalam rangka meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan kesehatan dan kebugarannya. Wuest (dalam Budiwanto, 2013: 34) menjelaskan bahwa dalam merencanakan program latihan harus menggunakan komponen latihan fisik sebagai berikut: (1) Intensitas, adalah tingkat usaha atau usaha yang dikeluarkan oleh seseorang selama latihan fisik. (2) Durasi, adalah panjang atau lamanya melakukan latihan. (3) Frekuensi, adalah jumlah sesi latihan fisik per minggu. (4) Cara (mode),

adalah jenis latihan yang dilakukan. Bompa (1994) mengemukakan, jika seorang pelatih merencanakan suatu program latihan, harus memperhatikan komponen-komponen volume, intensitas dan densitas latihan.

Suharno (dalam Budiwanto, 2013: 335) menjelaskan bahwa ada enam komponen latihan, yaitu volume, intensitas, frekuensi, irama, durasi, dan *recovery*. Volume latihan adalah isi beban latihan yang biasa dinyatakan dengan satuan jarak, total waktu, jumlah melakukan, berat beban, atau jumlah set. Intensitas latihan adalah takaran kesungguhan, ditandai dengan pengeluaran tenaga dalam melakukan kegiatan jasmani. Contoh: tingkat kecepatan lari, tingkatan berat beban, frekuensi gerakan. Frekuensi latihan adalah ulangan berapa kali atlet harus melakukan gerakan setiap set atau giliran. Frekuensi dapat pula diartikan jumlah latihan dalam seminggu. Irama latihan adalah sifat latihan, berkaitan dengan tinggi rendahnya tempo latihan atau berat ringannya suatu latihan dalam satu unit latihan, latihan mingguan, bulanan atau tahunan. Durasi latihan adalah lama waktu yang digunakan untuk melakukan latihan, waktu total latihan dikurangi waktu istirahat. *Recovery* adalah waktu yang digunakan untuk pemulihan tenaga, waktu antara elemen latihan yang satu dengan yang lain.

Frekuensi menurut Tohar (1992: 55) adalah ulangan gerak beberapa kali atlet harus melakukan gerak setiap giliran. Frekuensi dapat juga diartikan beberapa kali latihan per-hari atau berapa hari latihan per minggu. Jumlah *treatment* (perlakuan) yang diberikan untuk latihan sebanyak 16 kali latihan, dengan frekuensi latihan yang diberikan dalam

penelitian ini adalah tiga kali perminggu selama enam minggu, sehingga tidak terjadi kelelahan dengan lama latihan enam minggu.

Intensitas adalah takaran yang menunjukkan kadar/tingkatan pengeluaran energi seorang olahragawan dalam aktivitas jasmani baik dalam latihan maupun pertandingan. Jadi intensitas secara sederhana dapat dirumuskan sebagai usaha yang dilakukan oleh seseorang anak dengan penuh semangat untuk mencapai tujuan. Namun usaha yang dilakukan harus sesuai dengan kemampuan anak. Suharto (2010: 98) menyatakan bahwa intensitas latihan merupakan komponen kualitatif yang mengacu pada jumlah kerja yang dilakukan dalam suatu unit waktu tertentu. Intensitas latihan dapat diklasifikasikan tinggi rendahnya berdasarkan beberapa indikator, antara lain: berdasarkan persentase kecepatan dan kekuatan yang digunakan dalam latihan, berdasarkan jumlah denyut nadi dalam mereaksi beban latihan.

Suharto (2010: 99), menyatakan bahwa waktu (*time*) juga sangat penting yaitu untuk menentukan lamanya latihan. Waktu yang efektif dilakukan minimal 12 kali pertemuan. Latihan fisik pada intensitas yang lebih besar maka waktu yang dibutuhkan lebih pendek, dan jika intensitas latihan fisik lebih kecil maka waktu latihan yang dibutuhkan lebih lama, agar menghasilkan latihan yang lebih baik.

4. Hakikat Latihan 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) 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).

Menurut Radcliffe & Farentinos (2002: 1), “*Plyometrics is a method of developing explosive power*. Artinya: pliometrik adalah metode pengembangan daya ledak. Menurut Catherine (2006: 36) menjelaskan: “*Plyometrics are exercises that enable a muscle to reach maximum strength in as short a time as possible*”. Pliometrik adalah latihan yang mengaktifkan otot untuk mencapai kekuatan maksimum dalam waktu yang sesingkat mungkin. 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”.

Ball, et al., (2011: 3) menyatakan, “*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. Catherine, (2006: 38-40) menjelaskan bahwa: tujuan dari pelatihan dengan pliometrik adalah untuk meningkatkan laju peregangan memendekan siklus (*Stretch Shorten Cycle (SSC)*), serta kekuatan dibalik itu, sehingga transfer energi elastis yang tersimpan lebih cepat ke gerakan. *Plyometrics* adalah jenis pelatihan yang mengembangkan kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan pada kecepatan tinggi (power) di gerakan dinamis. Gerakan ini melibatkan pemanjangan eksentrik atau peregangan otot segera diikuti oleh kontraksi ledakan otot.

Selama gerakan pliometrik, otot-otot dengan cepat beralih dari fase eksentrik ke fase konsentris. *Stretch Shorten Cycle* ini mengurangi waktu dari fase amortisasi, yang merupakan waktu dari awal aksi eksentrik ke awal tindakan konsentris, yang pada gilirannya memungkinkan untuk lebih besar dari produksi daya normal. Semakin pendek fase amortisasi, semakin kuat akan kontraksi. Pliometrik melatih otot untuk beralih cepat dari eksentrik ke gerakan. konsentris

otot-otot yang tersimpan energi elastis dan respon refleks peregangan pada dasarnya dieksploitasi dengan cara ini, memungkinkan lebih 39 pekerjaan yang harus dilakukan oleh otot selama fase konsentris program pelatihan gerakan. program pelatihan yang telah dimanfaatkan latihan pliometrik telah terbukti positif mempengaruhi kinerja dalam gerakan terkait daya seperti melompat dan kecepatan. Juga, dengan pelatihan pliometrik, sistem saraf dikondisikan untuk bereaksi lebih cepat untuk *Stretch Shorten Cycle* (SSC).

Dari pengertian-pengertian ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa *plyometrics training* adalah suatu jenis/teknik latihan pengembangan kapasitas daya ledak yang digunakan semua olahraga untuk meningkatkan kemampuan melompat/meloncat dengan memanfaatkan siklus memendekkan peregangan jaringan otot tendon dan mengaktifkan otot untuk mencapai kekuatan maksimum dalam waktu yang sesingkat mungkin.. Pliometrik terdiri dari peregangan otot cepat (tindakan eksentrik) segera diikuti dengan memperpendek otot yang sama dan jaringan ikat (tindakan konsentris). Pliometrik juga disebut memperpendek peregangan latihan atau peregangan memperkuat latihan atau *training neuromuscular* reaktif.

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 megembangkan 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: 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. 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. Kekhususan latihan (*specifisity training*).

Dalam melakukan latihan pliometrik harus menerapkan prinsip kekhususan, yaitu: kekhususan terhadap kelompok otot yang dilatih atau kekhususan *neuromuscular*, kekhususan terhadap sistem energi utama yang digunakan, dan 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: “*volume*, intensitas yang tinggi, frekuensi dan pulih asal” (Chu; 1992: 14).

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

c. Bentuk Latihan Pliometrik

Pada latihan beberapa cabang olahraga, sering dijumpai bentuk latihan yang diberikan pelatih berupa latihan melompat-lompat (pliometrik). Latihan ini dapat dilakukan tanpa menggunakan alat maupun dengan peralatan yang sederhana. Berdasarkan pada fungsi anatomi dan hubungannya dengan gerakan olahraga, Radcliffe & Farentinos (2002: 12), mengklasifikasikan latihan pliometrik menjadi tiga kelompok yaitu latihan untuk pinggul dan tungkai, latihan untuk batang tubuh/togok, dan latihan untuk tubuh bagian atas”. Latihan pliometrik merupakan kombinasi latihan isometrik dan isotonik (eksentrik atau memanjang dan konsentrik atau memendek) dengan pembebanan dinamik. Pola

gerakan pliometrik sebagian besar mengikuti konsep *power chain* (rantai power) yang sebagian besar melibatkan otot pinggul dan tungkai. Berkaitan dengan bentuk-bentuk latihan pliometrik tersebut, terdapat kurang lebih 40 macam latihan dan berbagai variasinya yang dapat digunakan untuk mengembangkan dan melatih *power*.

Latihan pliometrik yang dilakukan untuk meningkatkan power otot tungkai harus bersifat khusus yaitu latihan yang ditujukan untuk pinggul dan tungkai. Beberapa bentuk latihan pliometrik yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan anggota gerak bawah antara lain "*bounds* (meloncat-melambung), *hops* (meloncat-loncat), *jumps* (melompat), *leaps* (melonjak), *skips* (melangkah-meloncat), *ricochets* (memantul), *jumping-in place*, *standing jump*, *multiple hop and jump*, *box drill*, *bounding dan dept jump*" (Redcliffe & Farentinos, 2002: 12).

Salah satu bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan *power* dalam latihan pliometrik adalah: *jumps* (melompat), merupakan bentuk latihan untuk mendapatkan tinggi maksimal ke arah vertikal. Anatomi fungsional *jumping* meliputi: fleksi paha yang melibatkan otot-otot *sartorius*, *iliacus* dan *gracilis*, ekstensi lutut, melibatkan otot-otot *vastus*, *lateralis*, *medialis*, *intermedius* dan *rectus femoris*, ekstensi tungkai, melibatkan otot-otot *biceps femoris*, *semitendinosus*, dan *semimembranosus*, dan aduksi paha, yang melibatkan otot-otot *gluteus medius* dan *minimus*, *adductor longus*, *brevis*, *magnus*, *minimus*, dan *hallucis*. Tentunya latihan ini berguna untuk mengembangkan *power* otot-otot pinggul dan tungkai. Dalam penelitian ini gerakan pliometrik yang dipilih adalah *knee tuck jump*, *single leg lateral jump*,

cone hop with change of direction sprint, Cone hop with 180 direction turn.

Seperti yang dikemukakan Bompa (1994: 132) yang menyatakan bahwa "bentuk latihan pliometrik seperti melangkah, melompat, meloncat dengan satu kaki.

5. Hakikat Power Tungkai

Power adalah kemampuan penting dan merupakan penentu dalam olahraga dimana kecepatan tindakan awal menentukan hasil akhir. Harsono (2015: 189) menyatakan bahwa power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. 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. Hal ini akan berpengaruh oleh daya dorong yang dihasilkan dari perubahan momentum.

Irianto (2002: 67), menyatakan bahwa power otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk mengatasi tahanan dengan gerakan yang cepat misalnya melompat, melempar, memukul dan berlari. Pengembangan power khusus dalam latihan kondisi berpedoman pada dua komponen, yaitu: pengembangan kekuatan untuk menambah daya gerak, mengembangkan kecepatan untuk mengurangi waktu gerak. 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 diantaranya komponen yang menonjol adalah kekuatan dan kecepatan.

Power adalah kemampuan seorang atlet untuk mengatasi resistensi dengan kecepatan tinggi dari kontraksi (Harsono, 2015: 199). Menurut Harre (1992: 13) power adalah kemampuan seseorang atlet untuk mengatasi tahan/beban dengan suatu kecepatan yang tinggi. Harsono (2015: 199) menyatakan 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. Pertimbangan yang penting dalam membangkitkan eksplosif power yang tinggi adalah srtuktur otot dan kecepatan otot membangkitkan kekuatan.

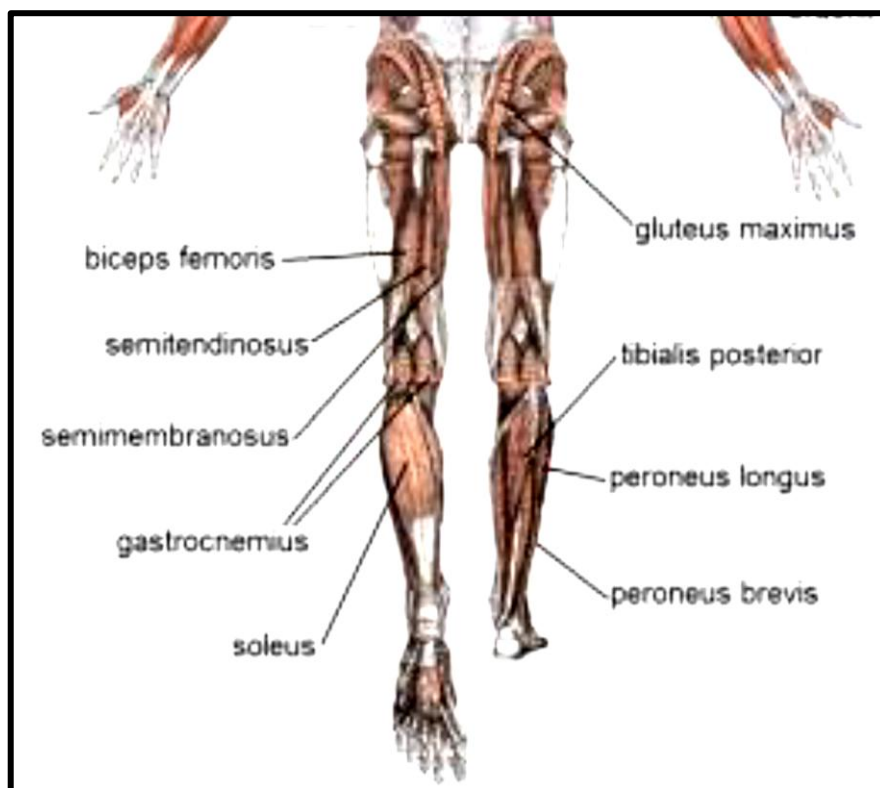
Tabel 1. Menu Program Latihan Power

Intensitas	: 30-60% dari kekuatan maksimal (1 RM), 30% untuk pemula dan 60% untuk atlet 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

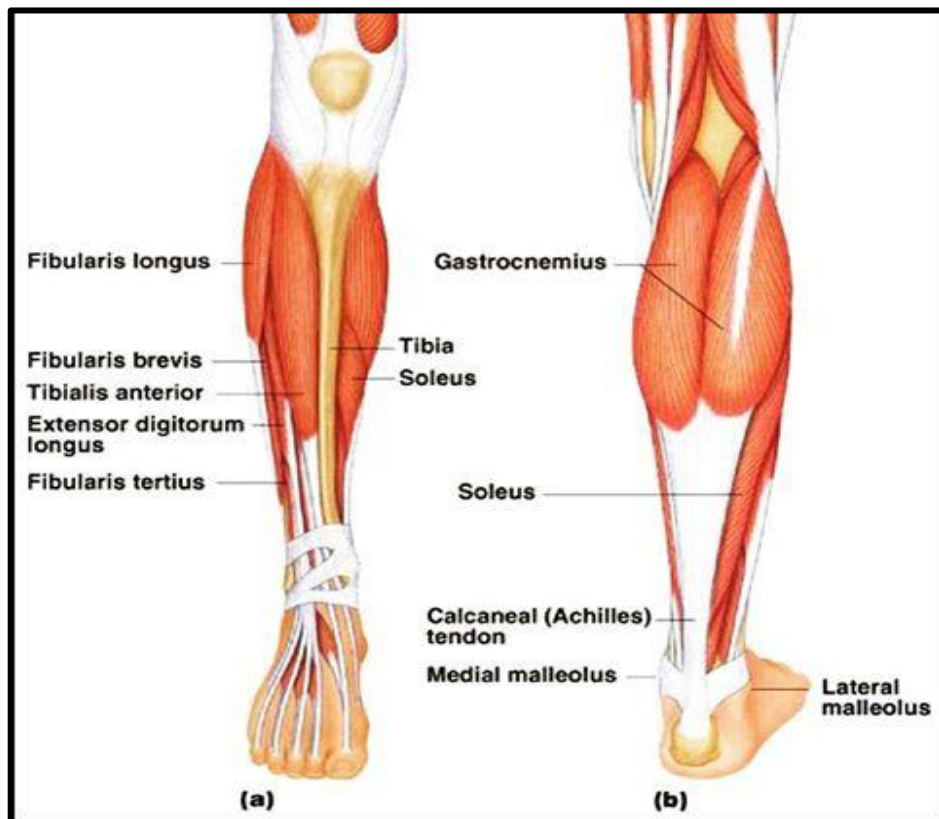
(Sumber: Sukadiyanto, 2011: 57)

Berdasarkan tabel di atas, merupakan referensi jika akan melakukan latihan power. Intensitas yang digunakan yaitu 30% untuk pemula dan 60% untuk atlet terlatih, pada penelitian ini intensitas yang digunakan sebesar 60%. Volume yaitu 3 set/sesi dengan repetisi 15-20/set. Frekuensi 3x/minggu, dalam penelitian ini frekuensi 3 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Selasa, Kamis, dan Sabtu. Irama untuk latihan power yaitu secepat mungkin (eksplosif). Eksplosif artinya gerakan dilakukan dengan cepat dan mendadak. Suharno (1993: 33) menyatakan faktor-faktor penentu *power* adalah:

- 1) Banyak sedikitnya macam *fibril* otot putih dari atlet.
- 2) Kekuatan otot dan kecepatan otot.
- 3) Waktu rangsang dibatasi secara kongkrit lamanya.
- 4) Koordinasi gerakan harmonis.
- 5) Tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot (ATP).



Gambar 6. Struktur Otot Tungkai Atas
(Sumber: Umayya, 2017: 19)



Gambar 7. Otot-otot Tungkai (Depan dan Belakang)
 (Sumber: Hadiwidjaja, 2004: 143)

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa power otot adalah kemampuan otot untuk menggerakkan daya dengan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Power otot tungkai merupakan salah satu dari bagian power otot, maka dapat diartikan sebagai kemampuan dari otot-otot tungkai untuk mengerahkan daya maksimal persatuan waktu. Dengan kata lain power otot merupakan kombinasi antara kecepatan dan kekuatan dari kontraksi otot tungkai. Untuk meningkatkan power tersebut berarti harus meningkatkan komponen kekuatan dan komponen kecepatan. Lebih jelasnya dapat ditingkatkan dengan tiga pendekatan yaitu; meningkatkan komponen kekuatan dengan menjaga komponen kecepatan konstan, meningkatkan komponen kecepatan dengan menjaga

komponen kekuatan konstan atau dengan meningkatkan kedua komponen tersebut secara bersama-sama.

6. Karakteristik Anak Kelompok Usia 14 Tahun

Usia KU14 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: terjadi ketidak seimbangan antara proporsi tinggi dan berat badan; mulai timbul ciri-ciri seks sekunder; kecenderungan ambivalensi, serta keinginan menyendiri dengan keinginan bergaul dan keinginan untuk bebas dari dominasi dengan kebutuhan bimbingan dan bantuan orang tua; senang membandingkan kaedah-kaedah, nilai-nilai etika atau norma dengan kenyataan yang terjadi dalam kehidupan orang dewasa; mulai mempertanyakan secara

skeptic mengenai eksistensi dan sifat kemurahan dan keadilan Tuhan; reaksi dan ekspresi emosi masih labil; 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: anak tidak suka diperlakukan seperti anak kecil lagi; dan 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.

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.

7. Profil SSB Kridaning Karsa Ksatria Klajuran (KKK) Godean, Sleman

SSB Kridaning Karsa Ksatria dibentuk pada tanggal 03 Maret 1996, oleh Drs. Widodo (alm), Suprpto, S.Pd, dan Drs. Zuhfan Ikhwanuddin. Saat ini SSB Kridaning Karsa Ksatria menjadi salah satu SSB tangguh dari Kabupaten Sleman. SSB Kridaning Karsa Ksatria bermarkas di lapangan Klajuran, Desa Sidokerto, Kecamatan Godean, Kabupaten Sleman. SSB Kridaning Karsa Ksatria sudah banyak menetas pemain-pemain sepak bola muda yang berlaga di klub besar di wilayah DIY.

Awal berdirinya SSB Kridaning Karsa Ksatria tak lepas dari klub Persatuan Sepak bola Kridaning Karsa Ksatria yang berlaga di Divisi Utama PSSI Sleman. Guna menyokong pasokan pemain ke klub Persatuan Sepak bola Kridaning Karsa Ksatria, maka didirikanlah pusat pembinaan sepak bola usia dini dengan nama yang sama. Saat ini, SSB Kridaning Karsa Ksatria memiliki lebih dari 200 siswa berusia di bawah 16 tahun, yang rutin menggelar latihan setiap Minggu pagi serta Rabu dan Jum`at sore di lapangan Klajuran, Godean, Sleman.

Drs. Zuhfan Ikhwanuddin, salah satu staf pelatih mengatakan bahwa pembinaan di SSB Kridaning Karsa Ksatria tak hanya memfokuskan pada kemampuan anak menggocek bola. Lebih dari itu, SSB Kridaning Karsa Ksatria juga berupaya membentuk kepribadian anak dalam bermain bola. Hal ini termasuk mendidik pentingnya etika bermain bola dan menghargai peraturan, wasit, dan lawan dalam setiap pertandingan. Masih menurut Drs. Zuhfan Ikhwanuddin, di usia dini pendidikan mental juga penting untuk ditanamkan selain kemampuan bermain sepak bola.

Dalam hal prestasi, SSB Kridaning Karsa Ksatria tak perlu diragukan keandalannya. Prestasi dalam 3 tahun terakhir, sebagai contoh pada tahun 2013 saja SSB ini sudah mengoleksi sederet penghargaan termasuk juara turnamen IKA Sleman U-15, *runner up* Piala Rektor UPN, dan *runner up* Hadiwinoto Cup Wiladeg. Secara individual, pemain-pemain lulusan SSB Kridaning Karsa Ksatria, juga banyak yang hijrah ke klub besar di wilayah Sleman, seperti Sleman United maupun PSS Sleman. Bendahara SSB Kridaning Karsa Ksatria, Hadi Pramono mengatakan setelah memasuki usia di atas 15 tahun, siswa-siswa SSB akan direkrut oleh Persatuan Sepak bola Kridaning Karsa Ksatria. Selain itu ada pula yang direkrut klub-klub lainnya untuk berlaga di klub amatir. Mereka mulai masuk ke jenjang kompetisi amatir untuk lebih mengasah pengalaman. Dari situ biasanya nanti akan berkembang dan mulai masuk ke klub profesional.

Pada saat ini SSB Kridaning Karsa Ksatria, terdapat beberapa usia kelompok umur, mulai dari KU 10, KU 13, KU 14, KU 15, KU 18, dan senior (PS.KKK) yang berlaga di tim divisi utama Pengcab Sleman. Jadwal latihan di SSB Kridaning Karsa Ksatria, dilaksanakan setiap: Minggu (jam 07.00 WIB s.d 09.00 WIB), Rabu (jam 14.00 WIB s.d 16.00 WIB), dan Jum`at (jam 14.00 WIB s.d 16.00 WIB) (Buku Laporan Pelaksanaan Program Latihan SSB Kridaning Karsa Ksatria Klajuran Godean Sleman).

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 Muhammad Hasbi, Hendrik Mentara, & Hasanuddin (2015) yang berjudul “Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Jauhnya Tendangan dalam Permainan Sepak Bola Pada Club PS Puma Pombalowo Kecamatan Parigi”. Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah: apakah ada pengaruh latihan kekuatan otot tungkai terhadap jauhnya tendangan dalam permainan sepak bola pada Club PS Puma Pombalowo Kecamatan Parigi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan kekuatan otot tungkai terhadap jauhnya tendangan bola dalam permainan sepak bola pada Club PS Puma Pombalowo. Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design* yang bersifat Pra eksperimen. Lokasi Penelitian adalah di Lapangan Sepak Bola Desa Pombalowo kecamatan Parigi Kabupaten Parigi Moutong. Penelitian mengumpulkan data dari 15 pemain sebagai subjek penelitian atau sampel penelitian. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes, jenis tesnya adalah tes *performance*/perbuatan yang merupakan tes kemampuan menendang jauh bola dalam permainan sepak bola. Berdasarkan analisa dengan teknik statistik deskriptif, bahwa untuk tes latihan kekuatan otot tungkai diperoleh perhitungan yaitu t hitung sebesar 11,17 dengan t tabel dengan taraf signifikansi 5% $d.f = (N-1) (15-1) = 14$ sebesar 2,145. Maka t hitung $>$ t tabel atau $11,17 > 2,145$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_a diterima, ini berarti bahwa hipotesis yang menyatakan ada pengaruh yang signifikan (berarti), antara latihan kekuatan otot tungkai terhadap jauhnya tendangan dalam permainan sepak bola dapat diterima. Kesimpulan dalam

penelitian ini, bahwa latihan kekuatan otot tungkai dapat meningkatkan jauhnya tendangan dalam permainan sepak bola pada Club PS Puma Pombalowo.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Siska Kartikasari (2017) yang berjudul “Pengaruh antara latihan *squat jump* dan naik turun tangga terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet klub bola voli 76 Kediri Tahun 2016”. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksperimen dan teknik *Design Grup Pre-Test-Post-Test Design*. Populasi yang digunakan adalah atlet *club* bola voli putri yang berjumlah 30 orang. Teknik *sampling* yang digunakan adalah sampel jenuh, sehingga semua anggota populasi sebanyak 30 orang dijadikan sebagai sampel. Hasil penelitian diuji menggunakan uji prasyarat normalitas dan homogenitas. Hipotesis 1 Hasil *pretest vertical jump* memperoleh nilai rata-rata = 240.13 dan *posttest* mendapat nilai rata-rata = 252.40 dan hasil perhitungan uji t diperoleh nilai *Sig. (tailed)* = $0.000 < \alpha = 0.05$. maka terdapat pengaruh dari latihan *squat jump*. dan hipotesis alternatif diterima. Hipotesis 2 Hasil *pretest vertical jump* memperoleh nilai rata-rata nilai rata-rata = 230.07 dan *posttest* mendapat nilai rata-rata = 248.47 dan Hasil perhitungan uji t diperoleh nilai *Sig. (tailed)* = $0.000 < \alpha = 0.05$, maka terdapat pengaruh dari latihan naik turun tangga dan Hipotesis alternatif diterima. Hipotesis 3 hasil perhitungan uji t dengan nilai *Sig. (tailed)* = $0,000 < \alpha = 0,05$, jadi H1 diterima. Hasil uji normalitas menunjukkan skor *Kolmogorov-Smirnov* nilai signifikansi kelompok *pre test squat jump* dengan uji *Shapiro-Wilk* diperoleh 0.948, sedangkan nilai

kelompok naik turun tangga diperoleh 0.183, karena nilai kedua kelompok lebih besar > 0.05 , maka dapat disimpulkan kedua kelompok *pretest squat jump* dan *pretest* naik turun tangga berdistribusi Normal. Sedangkan nilai signifikansi kelompok *post test squat jump* diperoleh 0.895, sedangkan nilai kelompok *post test* naik turun tangga diperoleh 0.136, karena nilai kedua kelompok lebih besar > 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok *post test squat jump* dan naik turun tangga berdistribusi Normal. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Terdapat pengaruh latihan *squat jump* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet *club* bola putri 76 Kediri Tahun 2016. (2) Terdapat pengaruh latihan naik turun tangga terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet *club* bola putri 76 Kediri Tahun 2016. (3) Latihan naik turun tangga ternyata lebih baik terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet *club* bola voli putri 76 Kediri.

3. 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. Instrument 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 Terdapat perbedaan pengaruh signifikan antara latihan *knee tuck jump* dan *barrier hops* terhadap hasil tendangan jarak jauh, 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 sepak bola seperti SSB dapat menerapkan teknik tersebut untuk meningkatkan hasil tendangan jarak jauh pada pemain-pemainnya.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Siswantoyo (2015) yang berjudul “Peningkatan power tungkai pesilat remaja melalui latihan pliometrik”. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pola perubahan power tungkai melalui latihan pliometrik yang dimodifikasi. Rancangan penelitian berupa eksperimen semu dengan *times series*. Pengukuran dilakukan sebanyak empat kali secara periodik. Populasi penelitian ini adalah pesilat remaja yang berjumlah 35 orang, sedang sampel berjumlah 15 orang yang diambil secara *purposive*. Pengukuran power tungkai menggunakan alat power jump DF Digital dengan satuan cm. Data dianalisis dengan statistik deskriptif. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa rerata pada tes ke-1: 40,6 cm, tes ke-2: 43,4 cm, tes ke-3: 45,2 cm dan tes ke-4: 47,2 cm. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa latihan pliometrik yang dimodifikasi dapat meningkatkan power tungkai secara kontinyu dan cenderung terjadi peningkatan. Selain itu, juga diperoleh perubahan power tungkai pada setiap dua minggu pengukuran dengan pola pada rerata meningkat-menurun dan meningkat kembali. Kesimpulan adalah model latihan pliometrik dapat digunakan sebagai alternatif latihan untuk meningkatkan power tungkai pesilat remaja.

C. Kerangka Berpikir

Latihan pliometrik merupakan latihan yang cocok untuk meningkatkan kemampuan melompat, karena kemampuan melompat merupakan tipe dari latihan yang bersifat cepat dan eksplosif yang merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan yang menjadi unsur dominan dalam power. Pada latihan ini otot-otot dituntut untuk bekerja melawan beban yang dilakukan secara berulang-ulang dan terus-menerus dengan cepat. Beban latihan pliometrik yaitu berupa berat badan sendiri (beban internal). Latihan pliometrik yang diterapkan berupa gerakan melompat-lompat. Gerakan melompat-lompat yang dilakukan dengan cepat dan eksplosif dapat meningkatkan kekuatan otot sekaligus kecepatan gerak otot.

Latihan ini sangat baik untuk meningkatkan kecepatan, kekuatan otot tungkai, power tungkai atlet. Latihan pliometrik ini memiliki kelebihan berupa peningkatan kecepatan yang cukup besar dan disisi lain juga memiliki kelemahan yaitu tidak optimalnya unsur kekuatan. Namun demikian jika latihan dilakukan dengan cermat, sesuai dengan program latihan yang telah direncanakan, maka

kelemahan dari latihan ini dapat diperkecil. Satu hal yang perlu diperhatikan bahwa latihan harus dilakukan secara berulang-ulang dan berkesinambungan, baik latihan berbeban maupun latihan pliometrik sehingga akan berpengaruh positif terhadap sistem fisiologis dan *neurology* khususnya pada otot tungkai, yaitu terjadinya adaptasi terhadap gerakan yang dilakukan. Dengan demikian kecepatan, kekuatan otot tungkai, power tungkai atlet atlet yang bersangkutan dapat meningkat. Hal ini dikarenakan pola gerakan dan sistem energi yang digunakan sesuai dengan gerakan dan sistem energi pada kecepatan, kekuatan otot tungkai, power tungkai atlet, yaitu cepat, eksplosif, dan bertenaga.

D. Hipotesis Penelitian

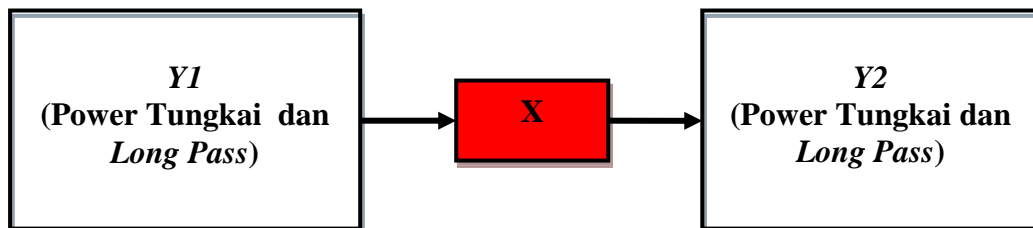
Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dapat dirumuskan hipotesis yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk pra-eksperimen, dengan sampel tidak terpisah, karena tidak dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi hasil eksperimen (Arikunto, 2006: 398). Metode eksperimen dengan sampel tidak terpisah maksudnya peneliti hanya memiliki satu kelompok (sampel) saja, yang diukur dua kali, pengukuran pertama dilakukan sebelum subjek diberi perlakuan (*pretest*), kemudian perlakuan (*treatment*), yang akhirnya ditutup dengan pengukuran kedua (*posttest*). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*The One Group Pretest Posttest Design*” atau tidak adanya grup kontrol (Sukardi, 2015: 18). Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 8. Desain Penelitian *The One Group Pretest Posttest Design*

Keterangan:

Y_1 : Pengukuran Awal (*Pretest*) power tungkai dan jauhnya *long pass*

X : Perlakuan (*Treatment*) *pliometrik*

Y_2 : Pengukuran Akhir (*Posttest*) power tungkai dan jauhnya *long pass*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SSB KKK Klajuran. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2019 sampai dengan bulan Maret 2019. Latihan dilakukan 3 kali dalam satu minggu, yaitu hari Senin, Rabu, dan Jumat. *Pretest* dilakukan pada tanggal 5 Februari 2019, sedangkan *posttest* dilakukan pada tanggal 21 Maret 2019.

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 KKK Klajuran berjumlah 47 orang.

2. Sampel

Arikunto (2006: 117) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Sugiyono (2007: 85) menyatakan *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: daftar hadir latihan minimal 75% (keaktifan mengikuti latihan pada saat *treatment*), pemain merupakan siswa SSB KKK Klajuran yang masih aktif latihan, kelompok usia 14 tahun, tidak dalam keadaan sakit. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 16 orang.

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. Dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel, yaitu variabel bebas (latihan pliometrik) dan variabel terikat (power tungkai dan jauhnya *long pass*). Adapun definisi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Latihan pliometrik modifikasi adalah latihan kombinasi dari latihan yang dilakukan dengan lompat berselang-seling. Latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *side double front jump modification*, yaitu melompat ke arah depan-samping dan lompat ke depan dengan melewati rintangan. Latihan dilakukan selama 16 kali pertemuan.
2. Power tungkai adalah kemampuan seseorang dalam melakukan lompatan vertikal sekuat-kuatnya yang diukur dengan menggunakan tes *vertical jump* dengan satuan centimeter.
3. *Pass* lambung atau *long pass* merupakan teknik menendang bola yang digunakan pemain ketika menghadapi situasi bola pada tendangan sudut, *pass* silang, atau *pass* panjang, diukur menggunakan tes kemampuan tendangan lambung dengan satuan meter

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Arikunto (2006: 136) menyatakan bahwa 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 dijelaskan sebagai berikut:

a. Loncat Tegak (power tungkai)

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

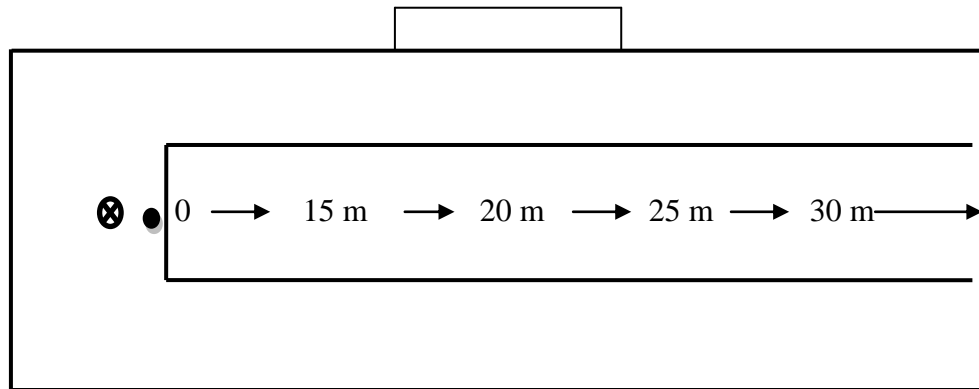
- 1) Tujuan: Tes ini bertujuan untuk mengukur tenaga eksplosif.
- 2) Alat dan fasilitas meliputi: (1) Papan berskala centimeter, warna gelap, berukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding atau tiang, serbuk kapur putih, alat penghapus, nomor dada, formulir dan alat tulis. Jarak antara lantai dengan 0 atau nol pada skala yaitu: 100 cm.
- 3) Petugas tes: Pengamat dan pencatat hasil.
- 4) 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.
- 5) Pencatatan Hasil: Hasil yang dicatat adalah selisih raihan loncatan dikurangi raihan tegak, ketiga selisih raihan dicatat.



Gambar 9. Sikap Tes Pengukuran *Vertical Jump*
(Sumber: Dokumentasi Pribadi)

b. *Long Pass*

Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan tendangan lambung dari Barrow, (dalam Yon, 2016) yang mempunyai tujuan untuk mengukur kemampuan jauhnya *pass* atas pemain sepak bola. Pelaksanaan tes kemampuan tendangan dari Barrow, (dalam Yon, 2016) yaitu siswa melakukan *pass* atas ke dalam lapangan tes *pass* atas, dimulai dari batas bola diam yang berada pada garis tepi. Untuk mengukur jauhnya *pass* atas dari batas bola tendang sampai bola jatuh pertama kali di tanah, lalu diukur dalam satuan meter. Dalam tes tendangan lambung ini testee diberi kesempatan dua kali dan kemudian diambil nilai yang terbaik. Gambar instrumen jauhnya *pass* atas sebagai berikut:



**Gambar 10. Lapangan Tes *Long Pass*
(Sumber: Barrow, dalam Yon, 2016)**

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*. Langkah-langkah atau proses pengambilan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan persiapan tes atau persiapan pengumpulan data. Persiapan pengumpulan data adalah memberikan pengertian kepada testee tentang tes yang akan dilakukan. Tujuan persiapan pengumpulan data adalah untuk melakukan pengumpulan data disesuaikan dengan masalah yang ada. Dalam penelitian ini persiapan yang harus dilakukan adalah menyiapkan alat-alat tes dan menyiapkan bahan-bahan untuk tes. Di antaranya adalah *stopwatch*, meteran, alat tulis, dan lain-lain.
- b. Pelaksanaan tes. Dalam tahap pelaksanaan tes, terlebih dahulu testee dikumpulkan/dibariskan untuk berdoa, dilanjutkan dengan pemberian penjelasan petunjuk pelaksanaan tes, kemudian dilakukan pemanasan. Testee

diinstruksikan untuk melakukan tes secara bergantian. Data yang diperoleh kemudian dicatat.

- c. Pencatatan data tes. Pada tahap ini merupakan proses terakhir dari pengumpulan data, di mana data dalam pengukuran dicatat secara sistematis. Penelitian ini dibantu oleh 2 orang testor.

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

Uji normalitas tidak lain sebenarnya adalah mengadakan pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Pengujian dilakukan tergantung variabel yang akan diolah. 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. 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 $p <$ dari 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 dengan membandingkan *mean* antara kelompok 1 (*pretest*) dan kelompok 2 (*posttest*). Apabila nilai $t_{\text{hitung}} <$ dari t_{tabel} , maka H_a ditolak, jika $t_{\text{hitung}} >$ besar dibanding t_{tabel} maka H_a diterima. Menurut Sugiyono (2011: 122) rumus uji-t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \frac{s_1}{n_1} \frac{s_2}{n_2}}}$$

Keterangan:

x_1 : rata-rata sampel 1

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):

$$\text{Persentase peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$
$$\text{Mean Different} = \text{mean posttest} - \text{mean pretest}$$

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Hasil penelitian pengaruh latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai dan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran dideskripsikan sebagai berikut:

a. *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai

Hasil *pretest* dan *posttest* power tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran setelah diberikan latihan pliometrik selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai

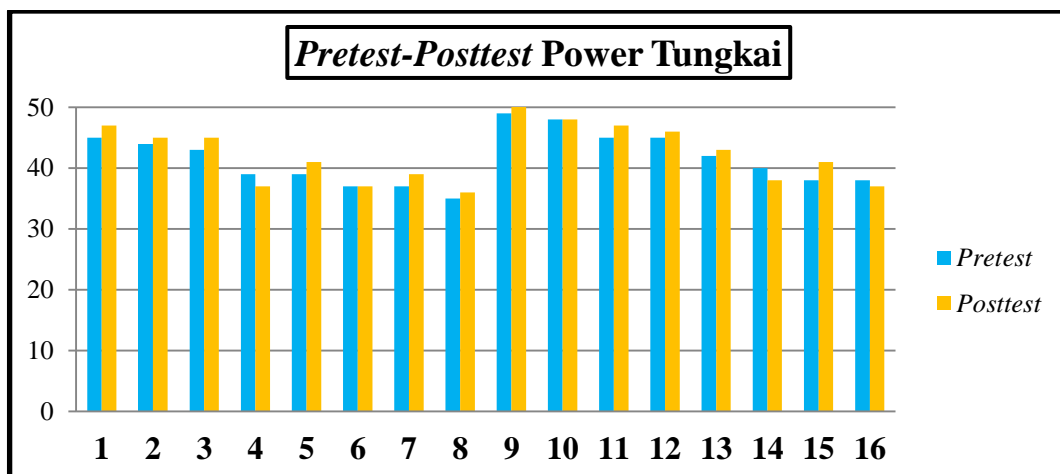
No Subjek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	45	47	2
2	44	45	1
3	43	45	2
4	39	37	-2
5	39	41	2
6	37	37	0
7	37	39	2
8	35	36	1
9	49	52	3
10	48	48	0
11	45	47	2
12	45	46	1
13	42	43	1
14	40	38	-2
15	38	41	3
16	38	37	-1

Berdasarkan tabel 2 di atas, deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* power tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran setelah diberikan latihan pliometrik disajikan pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Deskriptif Statistik *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>N</i>	16	16
<i>Mean</i>	41.5000	42.4375
<i>Median</i>	41.0000	42.0000
<i>Mode</i>	45.00	37.00
<i>Std. Deviation</i>	4.21110	4.87126
<i>Minimum</i>	35.00	36.00
<i>Maximum</i>	49.00	52.00
<i>Sum</i>	664.00	679.00

Berdasarkan data pada tabel 3 tersebut di atas, *pretest* dan *posttest* power tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran setelah diberikan latihan pliometrik dapat disajikan pada gambar 11 sebagai berikut:



Gambar 11. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai pada Siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran

Berdasarkan diagram di atas, menunjukkan bahwa power tungkai pada saat *pretest* mempunyai rata-rata sebesar 41,5 cm, kemudian meningkat sebesar 42,44 cm setelah diberikan latihan pliometrik selama 16 kali pertemuan.

b. *Pretest* dan *Posttest* Long Pass

Hasil *pretest* dan *posttest long pass* tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran setelah diberikan latihan pliometrik selengkapnya sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil *Pretest* dan *Posttest Long Pass*

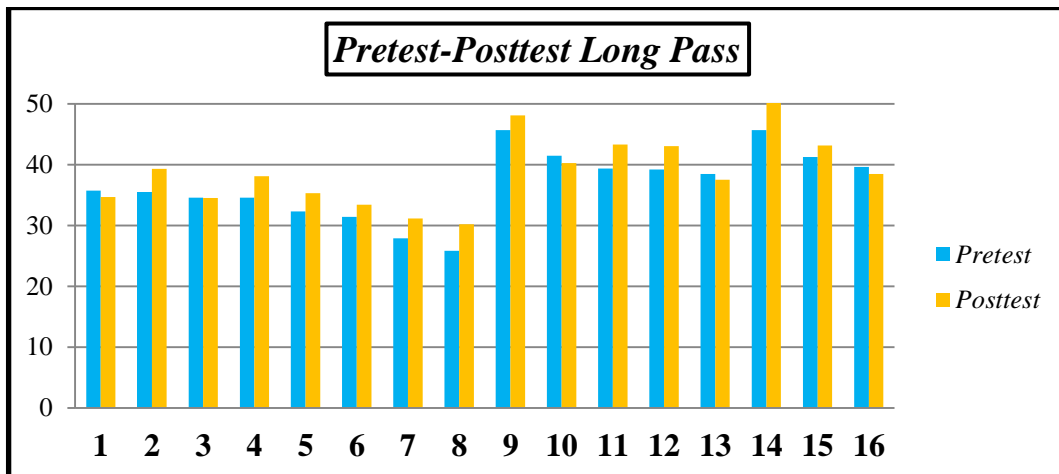
No Subjek	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	35,7	34,65	-1,05
2	35,48	39,33	3,85
3	34,57	34,49	-0,08
4	34,56	38,12	3,56
5	32,31	35,32	3,01
6	31,43	33,41	1,98
7	27,88	31,13	3,25
8	25,85	30,21	4,36
9	45,66	48,12	2,46
10	41,44	40,23	-1,21
11	39,35	43,33	3,98
12	39,22	43,03	3,81
13	38,45	37,52	-0,93
14	45,66	50,2	4,54
15	41,23	43,17	1,94
16	39,6	38,47	-1,13

Berdasarkan tabel 4 di atas, deskriptif statistik *pretest* dan *posttest long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran setelah diberikan latihan pliometrik disajikan pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Deskriptif Statistik *Pretest* dan *Posttest Long Pass*

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>N</i>	16	16
<i>Mean</i>	36.7744	38.7956
<i>Median</i>	37.0750	38.2950
<i>Mode</i>	45.66	30.21 ^a
<i>Std. Deviation</i>	5.67141	5.70641
<i>Minimum</i>	25.85	30.21
<i>Maximum</i>	45.66	50.20
<i>Sum</i>	588.39	620.73

Berdasarkan data pada tabel 5 tersebut di atas, *pretest* dan *posttest long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran setelah diberikan latihan pliometrik dapat disajikan pada gambar 12 sebagai berikut:



Gambar 12. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest Long Pass* pada Siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran

Berdasarkan diagram di atas, menunjukkan bahwa power tungkai pada saat *pretest* mempunyai rata-rata sebesar 36,77, kemudian meningkat sebesar 38,79 setelah diberikan latihan pliometrik selama 16 kali pertemuan.

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. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Kelompok	P	Sig.	Keterangan
<i>Pretest Power Tungkai</i>	0,800	0,05	Normal
<i>Posttest Power Tungkai</i>	0,921	0,05	Normal
<i>Pretest Long Pass</i>	0,982	0,05	Normal
<i>Posttest Long Pass</i>	0,995	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 5 halaman 82.

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 berikut:

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	df1	df2	Sig.	Keterangan
<i>Pretest-Pottest Power Tungkai</i>	1	18	0,453	Homogen
<i>Pretest-Pottest Long Pass</i>	1	18	0,951	Homogen

Dari tabel 7 di atas dapat dilihat nilai *pretest-posttest* power tungkai sig. p 0,453 > 0,05, dan *pretest-posttest long pass* sig. p 0,951 > 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 82.

3. Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan *paired t test* dengan menggunakan bantuan SPSS 16, hasil uji hipotesis sebagai berikut:

a. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran”, 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 *Pre-Test* dan *Post-Test* Power Tungkai

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
<i>Pretest</i>	41,5000	2,390	2,131	0,030	0,9375	2,24%
<i>Posttest</i>	42,4375					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 2,390 dan t_{tabel} (df 15) 2,131 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,030. Oleh karena t_{hitung} 2,390 > t_{tabel} 2,131, dan nilai signifikansi 0,030 < 0,05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan power tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran”, diterima.

b. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest* Long Pass

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran”, 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 *Pre-Test* dan *Post-Test* Long Pass

Kelompok	Rata-rata	<i>t-test for Equality of means</i>				
		t ht	t tb	Sig.	Selisih	%
<i>Pretest</i>	36,7744	3,738	2,131	0,002	2,0213	5,50%
<i>Posttest</i>	38,7956					

Dari hasil uji-t dapat dilihat bahwa t_{hitung} 3,738 dan t_{tabel} (df 15) 2,131 dengan nilai signifikansi p sebesar 0,002. Oleh karena t_{hitung} 3,738 > t_{tabel} 2,131, dan nilai signifikansi 0,002 < 0,05, maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian hipotesis

alternatif (H_a) yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran”, diterima.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis uji t yang dilakukan maka dapat diketahui beberapa hal untuk mengambil kesimpulan apakah ada peningkatan power tungkai dan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran setelah mengikuti latihan pliometrik selama 16 kali pertemuan. Hal ini disebabkan bahwa pada latihan pliometrik melatih *power*, dimana *power* merupakan gabungan dari dua unsur yaitu kecepatan dan kekuatan (Sajoto, 2002: 33). Ditambahkan Sugiharto (2014: 121) latihan pliometrik dilakukan dengan cara yang baik dan tepat, kuat, eksplosif agar dalam kontraksi dan relaksasi dalam penggunaan simpanan energi bisa digunakan dengan semaksimal mungkin.

Pelatihan yang diterapkan pada subjek penelitian merupakan model pelatihan plyometrik. Nala (2011: 30), menyatakan pliometrik merupakan salah satu model pelatihan yang paling efektif untuk meningkatkan daya ledak otot, seperti pada pemain sepak bola. Pelatihan ditujukan untuk mengembangkan daya ledak eksplosif dan kecepatan reaksi, serta ditujukan kepada tiga kelompok otot besar dalam tubuh yakni: kelompok otot tungkai dan pinggul, kelompok otot bagian tengah tubuh, dan kelompok otot dada, bahu serta lengan (Bompa, 1994). Pelatihan yang diterapkan menyebabkan juga terjadinya peningkatan terhadap kontrol otot fleksor dan ekstensor anggota gerak bawah selama tahap persiapan yang tepat sebelum tembakan. Hal ini terjadi karena dibutuhkan untuk menarik

(ekstensi) tungkai bawahpada sendi lutut. Selain itu otot tungkai atas depan mendapat tambahan tugas, yaitu menjaga agar pada waktu terjadi pergantian gerakan ekstensor dan fleksor harus berlangsung secara mulus. Jika koordinasinya tidak baik, akan terjadi gangguan dalam kecepatan gerak untuk berlari (Nala, 2011: 30).

Hal ini sangat menunjang pada ketepatan tembakan yang tepat dan kuat. Tipe gerakan pelatihan pada anggota gerak bawah yang dilakukan secara berulang-ulang, secara fisiologis akan menyebabkan terjadinya proses pembentukan refleks bersyarat, belajar bergerak serta penghafalan gerak (Nala, 2011: 34). Berdasarkan hal tersebut, sehingga pada saat melakukan tembakan setelah pelatihan (tes akhir), tingkat fleksibilitas, kekuatan otot, dan kecepatan kontraksi otot sudah lebih besar dibandingkan sebelum pelatihan. Fleksibilitas yang tinggi pada sendi anggota gerak bawah setelah pelatihan maka tungkai atas yang diangkat saat menendang akan lebih tinggi dan akhirnya akan memperpanjang jauhnya hasil tendangan, dan ini merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi ketepatan tembakan bola.

Permainan sepakbola untuk bisa menghasilkan tendangan melambung jauh (*long pass*) menggunakan kura-kura punggung kaki bagian dalam dan agar tendangan menjadi lambung dan keras tentu dibutuhkan power otot tungkai yang maksimal, oleh karena itu perlu melatih power otot tungkai (Weineck, 2000) 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. Anggota gerak bawah dalam pelaksanaan menendang bola memerlukan ayunan tungkai yang kuat. Dalam menendang, arah gerakan bola yang ditendang ditentukan oleh kekuatan yang dikerahkan untuk menendang bola. 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.

Latihan pliometrik mencakup pergerakan yang cepat dan kuat dengan kontraksi eksentrik (*eccentric contraction*) yang diikuti oleh kontraksi konsentrik (*concentric contraction*) (Mostafa, 2013: 3798). Apabila dilihat dari tipe kontraksinya, pada kontraksi isokinetik merupakan gabungan dari tipe kontraksi *eccentric* dan *concentric*. Gabungan dari kedua tipe kontraksi tersebut merupakan plyometrik. Ciri latihan pliometrik hampir sama dengan latihan isokinetik, yaitu pada saat otot melawan benda, baik dalam keadaan memanjang ataupun memendek selalu berkontraksi, dan tidak ada relaksasi.

Latihan pliometrik merupakan latihan yang cocok untuk meningkatkan kemampuan melompat, karena kemampuan melompat merupakan tipe dari latihan yang bersifat cepat dan eksplosif yang merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan yang menjadi unsur dominan dalam *power*. Pada latihan ini otot-otot dituntut untuk bekerja melawan beban yang dilakukan secara berulang-ulang dan terus-menerus dengan cepat. Beban latihan pliometrik yaitu berupa berat badan sendiri (beban internal). Latihan pliometrik yang diterapkan berupa gerakan melompat-lompat. Gerakan melompat-lompat yang dilakukan dengan cepat dan eksplosif dapat meningkatkan kekuatan otot sekaligus kecepatan gerak otot.

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 plio-metrik *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.

Latihan pliometrik dapat meningkatkan power dengan bentuk kombinasi latihan isometrik 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).

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.

Berdasarkan hasil penelitian, menunjukkan bahwa terdapat siswa yang tidak mengalami peningkatan dan ada siswa yang mengalami peningkatan tetapi selisih *pretest* dan *posttest* tidak tinggi, hal tersebut dikarenakan *power* seseorang merupakan faktor genetik atau keturunan. Penelitian ini juga merupakan penelitian eksperimen semu. Artinya bahwa sampel tidak diawasi selama 24 jam penuh kegiatan apa yang dilakukan di luar jadwal latihan. Sampel tidak diasramakan, sehingga kemungkinan ada yang berlatih sendiri di luar *treatment*, meskipun peneliti sudah menghimbau sebelumnya untuk tidak melakukan kegiatan dengan aktivitas yang tinggi di luar latihan.

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 siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran yang berjumlah 16 orang.
3. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi latihani hasil tes *power* otot tungkai dan jauhnya tendangan, 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 pliometrik terhadap peningkatan power tungkai pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik terhadap peningkatan jauhnya *long pass* pada siswa KU 14 di SSB KKK Klajuran.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian yaitu: hasil penelitian dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi pelatih sepak bola dalam membuat program latihan yang sesuai untuk meningkatkan power tungkai dan jauhnya *long pass*. Dengan demikian latihan akan efektif dan akan mendapatkan hasil sesuai dengan apa yang diharapkan oleh pelatih.

C. Saran

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

1. Bagi peneliti selanjutnya agar menambah variabel pembanding.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar melakukan karantina, sehingga dapat mengontrol aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan secara penuh.

3. Bagi para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen.
4. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan dapat meneliti dengan jumlah populasi serta sampel yang lebih banyak dan berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- 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, T.O., & Haff, G.G. (2009). *Periodization training for sports: theory and methodelogy of training*. Fifth Edition. United State of America: Human Kinetics.
- Budiwanto, S. (2013). *Metodologi latihan olahraga*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM PRESS).
- Catherine, S. T. (2006). *Increasing vertical jump height in high school female volleyball players through the use of plyometric training and recovery*. Tesis master, tidak diterbitkan, of California University of Pennsylvania in partial.
- Chu D.A. (2000). *Jumping into plyometrics*. California: Leisure Press. Champaign, Illinois.
- Coggin, S. (2002). *World soccer*. California: Kingston University.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2010). *Tes kesegaran jasmani Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Desminta. (2009). *Psikologi perkembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dewi, H.E. (2012). *Memahami perkembangan fisik remaja*. Yogyakarta: Kanisius.
- 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.
- Hanafi, S. (2010). Fektifitas latihan beban dan latihan pliometrik dalam meningkatkan kekuatan otot tungkai dan kecepatan reaksi. *Jurnal ILARA*, Volume I, Nomor 2, hlm. 1 – 9.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Herwin. (2004). *Pembelajaran keterampilan sepakbola dasar*. Yogyakarta: UNY Press.
- Irianto, D.P. (2002). *Dasar kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Irianto, S. (2010). *Pengembangan tes kecakapan david lee untuk sekolah sepakbola (SSB) kelompok umur 14-15 tahun*. Tesis magister, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- 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.
- Mostafa, N. (2013). Comparison of three deep jump plyometric training on vertical jump in basketball players. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*. Vol 4 (12) pp. 3798.
- Muhammad Hasbi, Hendrik Mentara, & Hasanuddin. (2015). Pengaruh latihan kekuatan otot tungkai terhadap jauhnya tendangan dalam permainan sepak bola pada Club PS Puma Pombalowo Kecamatan Parigi. *E-Journal Tadulako Physical Education, Health And Recreation*, Volume 3, Nomor 11.
- Nala, N. (2011). *Prinsip pelatihan fisik olahraga*. Denpasar: Komite Olahraga Nasional Indonesia Daerah Bali.
- Rohim, A. (2008). *Bermain sepakbola*. Semarang: CV. Aneka Ilmu.

- Radiclife, J.C & Farentinous, R.C. (2002). *Power training for sport, plyometrics for maximum power development*. Canada: Coaching Association of Canada.
- 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.
- 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.
- Siska Kartikasari. (2017). Pengaruh antara latihan *squat jump* dan naik turun tangga terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet klub bola voli 76 Kediri Tahun 2016. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. Volume 3. Nomor 1.
- Siswantoyo. (2015). Peningkatan power tungkai pesilat remaja melalui latihan pliometrik. *Cakrawala Pendidikan Februari 2014, Th. XXXIII, NO. 1*.
- Soedarminto. (1999). *Dasar-dasar kinesiologi*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sucipto. (2000). *Sepakbola*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sugiharto. (2014). *Fisiologi olahraga teori dan aplikasi pembinaan olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang .
- Sugiyono. (2007). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2011). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta. Jogja Global Media.
- Suharno. (1993). *Ilmu kepelatihan olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Suharto. (2010). *Pedoman dan modul pelatihan kesehatan olahraga bagi pelatih olahragawan pelajar*. Jakarta: Depdiknas Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.

- Sukatamsi. (2001). *Teknik dasar bermain sepakbola*. Surabaya: Tiga Serangkai.
- Sukardi. (2015). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sundoro, A. (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 Semarang, Semarang.
- Tohar. (1992). *Olahraga pilihan bulutangkis*. Semarang: IKIP Semarang.
- Wahjoedi. (2001). *Landasan evaluasi pendidikan jasmani*. Jakarta: PT Rajagrafindo Perkasa.
- Yon, N.M. (2016). *Pengaruh latihan single multiple jump dan frog jump terhadap jauhnya passing atas dalam permainan sepakbola pada siswa SSO Real Madrid UNY U-15*. Skripsi Sarjana, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- 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. Colombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 01.16/UN.34.16/PP/2019.

15 Januari 2019.

Lamp. : 1 Eks.

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

**Kepada Yth.
Ketua SSB Kridaning Karsa Ksatria
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 : Diky Pratama Putra
NIM : 14602241057
Program Studi : PKO
Dosen Pembimbing : Danardono
NIP : 197611052002121002
Penelitian akan dilaksanakan pada :
Waktu : 16 Januari s/d 20 Februari 2019
Tempat : SSB Kridaning Karsa Ksatria, Klajoran sidokarto
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Pliometrik Terhadap Peningkatan Power Tungkai dan Jauhnya Long Pass pada Siswa KU 14 Tahun SSB Kridaning Karsa Ksatria (KKK) Klajoran.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Dekan,
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 KKK Klajuran



SSB KKK KLAJURAN

SEKOLAH SEPAKBOLA KRIDHANING KARSA KSATRIA
Alamat: Klajuran, Sidokarto, Godean, Sleman.

No : 028/SSB KKK/VII/2018
Hal : Surat keterangan penelitian

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alousius Artha
Jabatan : Ketua SSB KKK

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : Diky Pratama Putra
NIM : 14602241057
Prodi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

Telah melakukan penelitian di Lapangan Klajuran guna memenuhi tugas akhir skripsi:

Judul : Pengaruh Latihan Pliometrik terhadap Peningkatan Power Tungkai dan Jauhnya Long Pass pada Siswa KU 14 Tahun SSB Kridaning Karso Ksatrio (KKK) Klajuran
Waktu : Januari-Maret 2019

Demikian surat keterangan ini dibuat, semoga dapat digunakan dengan sebagaimana mestinya.

Klajuran,...Maret 2019
Ketua SSB KKK



Alousius Artha

Lampiran 3. Data Penelitian

DATA PRETEST DAN POSTTEST POWER TUNGKAI

No	Data	
	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
1	45	47
2	44	45
3	43	45
4	39	37
5	39	41
6	37	37
7	37	39
8	35	36
9	49	52
10	48	48
11	45	47
12	45	46
13	42	43
14	40	38
15	38	41
16	38	37

DATA PRETEST DAN POSTTEST LONG PASSING

No	Data	
	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
1	35,7	34,65
2	35,48	39,33
3	34,57	34,49
4	34,56	38,12
5	32,31	35,32
6	31,43	33,41
7	27,88	31,13
8	25,85	30,21
9	45,66	48,12
10	41,44	40,23
11	39,35	43,33
12	39,22	43,03
13	38,45	37,52
14	45,66	50,20
15	41,23	43,17
16	39,6	38,47

Lampiran 4. Deskriptif Statistik

Statistics

		Pretest Power Tungkai	Posttest Power Tungkai	Pretest Long Pass	Posttest Long Pass
N	Valid	16	16	16	16
	Missing	0	0	0	0
Mean		41.5000	42.4375	36.7744	38.7956
Median		41.0000	42.0000	37.0750	38.2950
Mode		45.00	37.00	45.66	30.21 ^a
Std. Deviation		4.21110	4.87126	5.67141	5.70641
Minimum		35.00	36.00	25.85	30.21
Maximum		49.00	52.00	45.66	50.20
Sum		664.00	679.00	588.39	620.73

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Pretest Power Tungkai

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	35	1	6.2	6.2	6.2
	37	2	12.5	12.5	18.8
	38	2	12.5	12.5	31.2
	39	2	12.5	12.5	43.8
	40	1	6.2	6.2	50.0
	42	1	6.2	6.2	56.2
	43	1	6.2	6.2	62.5
	44	1	6.2	6.2	68.8
	45	3	18.8	18.8	87.5
	48	1	6.2	6.2	93.8
	49	1	6.2	6.2	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Posttest Power Tungkai

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	36	1	6.2	6.2	6.2
	37	3	18.8	18.8	25.0
	38	1	6.2	6.2	31.2
	39	1	6.2	6.2	37.5
	41	2	12.5	12.5	50.0
	43	1	6.2	6.2	56.2
	45	2	12.5	12.5	68.8
	46	1	6.2	6.2	75.0
	47	2	12.5	12.5	87.5
	48	1	6.2	6.2	93.8
	52	1	6.2	6.2	100.0
	Total	16	100.0	100.0	

Pretest Long Pass

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	25.85	1	6.2	6.2	6.2
	27.88	1	6.2	6.2	12.5
	31.43	1	6.2	6.2	18.8
	32.31	1	6.2	6.2	25.0
	34.56	1	6.2	6.2	31.2
	34.57	1	6.2	6.2	37.5
	35.48	1	6.2	6.2	43.8
	35.7	1	6.2	6.2	50.0
	38.45	1	6.2	6.2	56.2
	39.22	1	6.2	6.2	62.5
	39.35	1	6.2	6.2	68.8
	39.6	1	6.2	6.2	75.0
	41.23	1	6.2	6.2	81.2
	41.44	1	6.2	6.2	87.5
	45.66	2	12.5	12.5	100.0
Total		16	100.0	100.0	

Posttest Long Pass

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30.21	1	6.2	6.2	6.2
	31.13	1	6.2	6.2	12.5
	33.41	1	6.2	6.2	18.8
	34.49	1	6.2	6.2	25.0
	34.65	1	6.2	6.2	31.2
	35.32	1	6.2	6.2	37.5
	37.52	1	6.2	6.2	43.8
	38.12	1	6.2	6.2	50.0
	38.47	1	6.2	6.2	56.2
	39.33	1	6.2	6.2	62.5
	40.23	1	6.2	6.2	68.8
	43.03	1	6.2	6.2	75.0
	43.17	1	6.2	6.2	81.2
	43.33	1	6.2	6.2	87.5
	48.12	1	6.2	6.2	93.8
50.2	1	6.2	6.2	100.0	
Total		16	100.0	100.0	

Lampiran 5. Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest Power Tungkai	Posttest Power Tungkai	Pretest Long Pass	Posttest Long Pass
N		16	16	16	16
Normal Parameters ^a	Mean	41.5000	42.4375	36.7744	38.7956
	Std. Deviation	4.21110	4.87126	5.67141	5.70641
Most Extreme Differences	Absolute	.161	.138	.116	.104
	Positive	.161	.135	.080	.104
	Negative	-.110	-.138	-.116	-.083
Kolmogorov-Smirnov Z		.645	.552	.465	.415
Asymp. Sig. (2-tailed)		.800	.921	.982	.995
a. Test distribution is Normal.					

Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest-Pottest Power Tungkai	.579	1	30	.453
Pretest-Pottest Long Pass	.004	1	30	.951

Lampiran 6. Analisis Uji t

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest Power Tungkai	41.5000	16	4.21110	1.05277
Posttest Power Tungkai	42.4375	16	4.87126	1.21781
Pair 2 Pretest Long Pass	36.7744	16	5.67141	1.41785
Posttest Long Pass	38.7956	16	5.70641	1.42660

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pretest Power Tungkai & Posttest Power Tungkai	16	.951	.000
Pair 2 Pretest Long Pass & Posttest Long Pass	16	.928	.000

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 Tungkai - Posttest Power Tungkai	-.93750	1.56924	.39231	-1.77369	-.10131	-2.390	15	.030
Pair 2 Pretest Long Pass - Posttest Long Pass	2.02125	2.16302	.54075	-3.17384	-.86866	-3.738	15	.002

Lampiran 7. 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	3,659
30	0,683	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
40	0,681	0,851	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,480
120	0,677	0,845	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,375
∞	0,674	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,290

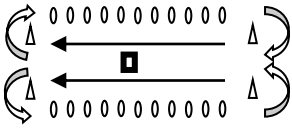


Lampiran 7. Biodata Pemain



BIODATA SISWA KU 14 TAHUN SSB KKK KLAJURAN

No	Nama	Tempat dan Tanggal Lahir	Usia
1	Aji	Sleman 31-01-2005	14 tahun
2	Rendra	Sleman 14-12-2005	14 tahun
3	Rafli	Sleman 02-06-2005	14 tahun
4	Rian	Sleman 16-03-2005	14 tahun
5	Izal	Sleman 09-06-2005	14 tahun
6	Fari	Bantul 28-12-2005	14 tahun
7	Nurul	Gunungkidul 03-11-2005	14 tahun
8	Faiz	Sleman 21-09-2005	14 tahun
9	Riza	Bantul 27-04-2005	14 tahun
10	Ismail	Sleman 27-11-2005	14 tahun
11	Imran	Bantul 16-10-2005	14 tahun
12	Andi	Sleman 16-04-2005	14 tahun
13	Tio	Sleman 15-11-2005	14 tahun
14	Rully	Yogyakarta 10-09-2005	14 tahun
15	Tomas	Sleman 03-03-2005	14 tahun
16	Iqbal	Bantul 21-07-2005	14 tahun

PROGRAM LATIHAN

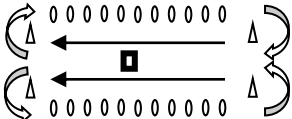


Pertemuan Ke : 1-4
 Cabang Olahraga : sepakbola
 Waktu : 70 menit
 Jumlah Atlet : 11
 Peralatan : peluit, stopwatch, kun, pembatas, bubuk kapur dan bangku panjang



NO .	BENTUK LATIHAN	FORMASI	KETERANGAN
1.	Pendahuluan ➤ Berdoa ➤ Pengantar	XXXXXX XXXXXX O	Pengantar secara singkat dan jelas
	Pemanasan: - Lari keliling lapangan 2 kali - Pemanasan statis - Pemanasan dinamis	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 ■ 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 	Setiap gerakan 10 hitungan setiap gerakan 2x8 hitungan Gerakan dilakukan secara beriringan dan <i>continue</i> . setiap gerakan dilakukan 2 kali putaran
2	Latihan Inti a. Meloncati <i>cone</i> b. Melompati pembatas setinggi 25 cm	 	Rep: 6 Set: 2 Rec: 2' Interval: 5' Irama: Explosif Intensitas: 60%

	<p>c. Melompati bangku/kursi panjang setinggi 35 cm</p> <p>d. Loncat kanan kiri</p> <p>Game 15 menit</p>	 	
3	<p>Pendinginan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jogging keliling lapangan 2 x - <i>Cooling down</i> - Evaluasi dan Do'a 	<p style="text-align: center;">0 0</p> <p style="text-align: center;">0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p style="text-align: center;">0 0 0 0 0 0</p> <p style="text-align: center;">0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p style="text-align: center;">□</p>	<p>Berpasangan peregangan otot kaki</p> <p>Evaluasi dilakukan sebagai tindak lanjut pengoreksian materi yang dilakukan. Ditutup dengan berdo'a</p>

PROGRAM LATIHAN

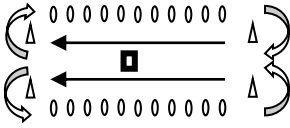


Pertemuan Ke : 5-8
 Cabang Olahraga : sepakbola
 Waktu : 70 menit
 Jumlah Atlet : 11
 Peralatan : peluit, stopwatch, kun, pembatas, bubuk kapur dan bangku panjang



NO .	BENTUK LATIHAN	FORMASI	KETERANGAN
1.	Pendahuluan ➤ Berdoa ➤ Pengantar	XXXXXX XXXXXX O	Pengantar secara singkat dan jelas
	Pemanasan: - Lari keliling lapangan 2 kali - Pemanasan statis - Pemanasan dinamis	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 □ 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 	Setiap gerakan 10 hitungan setiap gerakan 2x8 hitungan Gerakan dilakukan secara beriringan dan <i>continue</i> . setiap gerakan dilakukan 2 kali putaran
2	Latihan Inti a. Meloncati <i>cone</i> b. Melompati pembatas setinggi 25 cm	 	Rep: 8 Set: 2 Rec: 2' Interval: 5' Irama: Explosif Intensitas: 60%

	<p>c. Melompati bangku/kursi panjang setinggi 35 cm</p> <p>d. Loncat kanan kiri</p> <p>Game 15 menit</p>	 	
3	<p>Pendinginan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jogging keliling lapangan 2 x - <i>Cooling down</i> - Evaluasi dan Do'a 	<p style="text-align: center;">0 0</p> <p style="text-align: center;">0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p style="text-align: center;">0 0 0 0 0 0</p> <p style="text-align: center;">0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p style="text-align: center;">□</p>	<p>Berpasangan peregangan otot kaki</p> <p>Evaluasi dilakukan sebagai tindak lanjut pengoreksian materi yang dilakukan. Ditutup dengan berdo'a</p>

PROGRAM LATIHAN

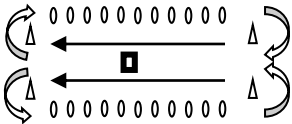


Pertemuan Ke : 9-12
 Cabang Olahraga : sepakbola
 Waktu : 70 menit
 Jumlah Atlet : 11
 Peralatan : peluit, stopwatch, kun, pembatas, bubuk kapur dan bangku panjang



NO .	BENTUK LATIHAN	FORMASI	KETERANGAN
1.	Pendahuluan ➤ Berdoa ➤ Pengantar	XXXXXX XXXXXX O	Pengantar secara singkat dan jelas
	Pemanasan: - Lari keliling lapangan 2 kali - Pemanasan statis - Pemanasan dinamis	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 □ 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 	Setiap gerakan 10 hitungan setiap gerakan 2x8 hitungan Gerakan dilakukan secara beriringan dan <i>continue</i> . setiap gerakan dilakukan 2 kali putaran
2	Latihan Inti a. Meloncati <i>cone</i> b. Melompati pembatas setinggi 25 cm	 	Rep: 10 Set: 2 Rec: 2' Interval: 5' Irama: Explosif Intensitas: 60%

	<p>c. Melompati bangku/kursi panjang setinggi 35 cm</p> <p>d. Loncat kanan kiri</p> <p>Game 15 menit</p>	 	
3	<p>Pendinginan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jogging keliling lapangan 2 x - <i>Cooling down</i> - Evaluasi dan Do'a 	<p style="text-align: center;">0 0</p> <p style="text-align: center;">0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p style="text-align: center;">0 0 0 0 0 0</p> <p style="text-align: center;">0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</p> <p style="text-align: center;">□</p>	<p>Berpasangan peregangan otot kaki</p> <p>Evaluasi dilakukan sebagai tindak lanjut pengoreksian materi yang dilakukan. Ditutup dengan berdo'a</p>

PROGRAM LATIHAN

Pertemuan Ke : 13-16
 Cabang Olahraga : sepakbola
 Waktu : 70 menit
 Jumlah Atlet : 11
 Peralatan : peluit, stopwatch, kun, pembatas, bubuk kapur dan bangku panjang

NO .	BENTUK LATIHAN	FORMASI	KETERANGAN
1.	Pendahuluan ➤ Berdoa ➤ Pengantar	XXXXXX XXXXXX O	Pengantar secara singkat dan jelas
	Pemanasan: - Lari keliling lapangan 2 kali - Pemanasan statis - Pemanasan dinamis	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 □ 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 	Setiap gerakan 10 hitungan setiap gerakan 2x8 hitungan Gerakan dilakukan secara beriringan dan <i>continue</i> . setiap gerakan dilakukan 2 kali putaran
2	Latihan Inti a. Meloncati <i>cone</i> b. Melompati pembatas setinggi 25 cm	 	Rep: 12 Set: 2 Rec: 2' Interval: 5' Irama: Explosif Intensitas: 60%

	<p>c. Melompati bangku/kursi panjang setinggi 35 cm</p> <p>d. Loncat kanan kiri</p> <p>Game 15 menit</p>	 	
3	<p>Pendinginan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jogging keliling lapangan 2 x - <i>Cooling down</i> - Evaluasi dan Do'a 	<p>00</p> <p>00 00 00 00 00</p> <p>00 00 00</p> <p>0000000000</p> <p>□</p>	<p>Berpasangan peregangan otot kaki</p> <p>Evaluasi dilakukan sebagai tindak lanjut pengoreksian materi yang dilakukan. Ditutup dengan berdo'a</p>

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian





