

**PENGARUH LATIHAN *SINGLE LEG HOP* DAN *DOUBLE LEG HOP*
TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI PADA PEMAIN
SEPAKBOLA DI SSB KKK KLAJURAN GODEAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:
M. Guno Pangaribowo
NIM. 17602244039

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH LATIHAN *SINGLE LEG HOP* DAN *DOUBLE LEG HOP*
TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI PADA PEMAIN
SEPAKBOLA DI SSB KKK KLAJURAN GODEAN**

Disusun Oleh:

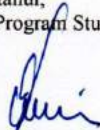
M. Guno Pangaribowo
NIM. 17602244039

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, April 2021

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.
NIP. 196004071986012001

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Guno Pangaribowo

NIM : 17602244039

Program Studi : Pendidikan Keperawatan

Judul TAS : Pengaruh Latihan *Single Leg Hop* dan *Double Leg Hop* terhadap Peningkatan Power Tungkai pada Pemain Sepakbola di SSB KKK Klajuran Godean

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, April 2021



M. Guno Pangaribowo
NIM. 17602244039

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

**PENGARUH LATIHAN *SINGLE LEG HOP* DAN *DOUBLE LEG HOP*
TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI PADA PEMAIN
SEPAKBOLA DI SSB KKK KLAJURAN GODEAN**

Disusun Oleh:

M. Guno Pangaribowo
NIM. 17602244039

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi

Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 29 April 2021

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Nawan Primasoni, M.Or. Ketua Penguji/Pembimbing		17/6 2021
Drs. Herwin, M.Pd. Sekretaris		17/6-2021
Dr. Fauzi, M.Si. Penguji		16/6 2021

Yogyakarta, 2021
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,


Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP. 196407071988121001

MOTTO

1. “Pribadi selalu berusaha dan berfikir positif, percaya diri, dan optimis”
(Bambang Pamungkas)
2. “Man Jadda wa Jada”
3. “Ambilah Kebaikan dari Apa yang Dikatakan, Jangan Melihat Siapa yang Mengatakannya” (Nabi Muhammad SAW)
4. Jawaban dari Sebuah Keberhasilan Adalah Terus Belajar dan Tak Kenal Putus Asa.
5. “Musuh yang Paling Berbahaya di atas Dunia Ini Adalah Penakut dan Bimbang. Teman yang Paling Setia, Hanyalah Keberanian dan Keyakinan yang Teguh”(Andrew Jackson)

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 Bapak Tri Anjono & Ibu Lilis Pujiati yang sangat saya sayangi, yang selalu mendukung dan mendoakan setiap langkah saya sebagai anaknya selama ini.
2. Kakak saya Lian Hestri Suri Yekti & Bani Yoga Dharmawan yang mendoakan dan membuat saya semangat.
3. Teman spesial saya yaitu Oktaviana Budi Krisdianti yang senantiasa mengingatkan saya, memberikan semangat, dan suport saya untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Teman-teman Kost Majid, Yogo, Gilar, Dion, Fajar yang selalu ada dalam susah, sedih, maupun senang, dan memberi suport saya dalam keadaan apapun terimakasih yang tak terhingga saya ucapkan.
5. Keluarga besar Oktaviana Budi Krisdianti yang senantiasa selalu memberikan suport saya dalam keadaan apapun terimakasih yang tak terhingga saya ucapkan

**PENGARUH LATIHAN *SINGLE LEG HOP* DAN *DOUBLE LEG HOP*
TERHADAP PENINGKATAN POWER TUNGKAI PADA PEMAIN
SEPAKBOLA DI SSB KKK KLAJURAN GODEAN**

Oleh:
M. Guno Pangaribowo
NIM. 17602244039

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Perbedaan *mean* pada latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola. (2) Perbedaan *mean* yang signifikan pada latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola. (3) Perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain “*the one groups pre-test-post-test design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain di SSB KKK Klajuran Godean yang berjumlah adalah 32 atlet. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*, dengan kriteria (1) pemain yang masih aktif mengikuti latihan, (2) tidak dalam keadaan sakit, (3) Kehadiran pada saat *treatment* minimal 75%, (4) Sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun sesuai protokol kesehatan, (4) berusia KU 14 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 18 atlet. Instrumen untuk mengukur tes tungkai menggunakan *vertical jump test*, dengan validitas sebesar 0,978 dan reliabilitas sebesar 0,989. Analisis data menggunakan uji t taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada perbedaan *mean* pada latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean, dengan selisih antara *pretest* dan *posttest* yaitu kelompok A dengan selisih 2,56 kelompok B dengan selisih 0,78. (2) Ada perbedaan *mean* yang signifikan latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean, dengan nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$. (3) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean, dengan nilai t_{hitung} sebesar 4,396 $> t_{tabel} (df 16) 2,119$ dengan nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$.

Kata kunci: *single leg hop* dan *double leg hop*, *power tungkai*

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 *Single Leg Hop* dan *Double Leg Hop* terhadap Peningkatan Power Tungkai pada Pemain Sepakbola di SSB KKK Klajuran Godean“ dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Nawan Primasoni, M.Or., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi dan Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Dr. Fauzi, M.Si., Penguji, dan Drs. Herwin, M.Pd., Sekretaris, yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
3. Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S., 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 Sundawan Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.

6. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung saya dan berbagi ilmu serta nasihat dalam menyelesaikan tugas skripsi. Teman teman PKO FIK selama saya kuliah, yang selalu menjadi teman setia menemani, hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini

7. Teman teman yang selalu menjadi teman dan mensupport hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini

8. 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, April 2021
Penulis,



M. Guno Pangaribowo
NIM. 17602244039

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	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	11
1. Hakikat Sepakbola	11
2. Hakikat Latihan.....	16
3. Hakikat Latihan Pliometrik	42
4. Pliometrik <i>Single Leg Hope</i> dan <i>Double Leg Hope</i>	50
5. Hakikat Power Tungkai.....	57
6. Profil SSB KKK Klajuran Godean, Sleman	63
B. Kajian Penelitian yang Relevan	65
C. Kerangka Berpikir.....	67

D. Hipotesis Penelitian.....	68
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	70
B. Tempat dan Waktu Penelitian	71
C. Definisi Operasional Variabel.....	71
D. Populasi dan Sampel Penelitian	72
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	74
F. Teknik Analisis Data	76
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	78
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian	78
2. Hasil Uji Prasyarat	81
3. Hasil Uji Hipotesis	82
B. Pembahasan Hasil Penelitian	85
C. Keterbatasan Penelitian	89
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	90
B. Implikasi.....	90
C. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	98

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Single Leg Hop</i>	53
Gambar 2. <i>Double Leg Hop</i>	56
Gambar 3. Bagan Kerangka Berpikir.....	68
Gambar 4. <i>Two Group Pretest-Posttest Design</i>	70
Gambar 5. <i>Vertical Jump Test</i>	75
Gambar 6. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Kelompok Latihan <i>Single Leg Hop</i> dan <i>Double Leg Hop</i>	80

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Beberapa Metode Latihan Daya Ledak	60
Tabel 2. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Kelompok Latihan <i>Single Leg Hop</i>	79
Tabel 3. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Kelompok Latihan <i>Single Leg Hop</i>	79
Tabel 4. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Kelompok Latihan <i>Double Leg Hop</i>	80
Tabel 5. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Kelompok Latihan <i>Double Leg Hop</i>	80
Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Normalitas.....	81
Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas	82
Tabel 8. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Kelompok Latihan Pliometrik <i>Single Leg Hop</i>	83
Tabel 9. Uji-t Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Power Tungkai Kelompok Latihan Pliometrik <i>Double Leg Hop</i>	83
Tabel 10. Uji-t Perbedaan Latihan Pliometrik <i>Single Leg Hop</i> dan <i>Double Leg Hop</i> terhadap Power Tungkai	84

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas	99
Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi	100
Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi	101
Lampiran 4. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	102
Lampiran 5. Deskriptif Statistik	104
Lampiran 6. Uji Normalitas	106
Lampiran 7. Uji Homogenitas	107
Lampiran 8. Uji t	108
Lampiran 9. Tabel t	110
Lampiran 10. Program Latihan	111
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	146

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sepakbola merupakan olahraga yang paling populer di dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Sepakbola menarik perhatian para ilmuwan olahraga dan pemerintah dari negara-negara di seluruh dunia untuk mempromosikan pentingnya beraktivitas fisik dan menjaga kesehatan baik di seluruh kalangan masyarakat, bahkan untuk kaum minoritas (Hammami et al, 2016; Parnell et al., 2016: 19). Olahraga sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing terdiri dari sebelas pemain, dan salah satunya menjadi penjaga gawang. Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan menggunakan kaki, kecuali penjaga gawang yang diperbolehkan menggunakan tangan di daerah tendangan hukuman. Dalam perkembangan permainan ini dapat dimainkan di luar (*out door*) atau di dalam (*in door*). Seorang pemain sepakbola dapat mencapai kesuksesan apabila pemain tersebut memiliki empat faktor, yaitu: faktor genetik atau keturunan, faktor kedisiplinan, faktor latihan, dan faktor keberuntungan (Scheunemann, 2014: 17).

Sepakbola merupakan olahraga yang sangat membutuhkan fisik yang prima, karena itu kondisi fisik merupakan hal yang sangat mendasar dan penting untuk pemain sepakbola. Di dalam sepakbola modern kemenangan di dalam suatu kompetisi membutuhkan level fisik dan kondisi fisiologis yang tinggi di luar kemampuan teknis-taktikal dari setiap pemain (Faude, et. al., 2012: 626). Atribut inilah yang kemudian dapat membedakan permainan satu pemain dengan yang

lainnya (Haugen, et al., 2013: 12). Kemampuan fisik dari pemain yang mumpuni dapat membuat pemain berkonsentrasi penuh menjalankan instruksi pelatih dengan baik di dalam suatu pertandingan yang melelahkan (Clemente et al., 2013: 202). Kondisi fisik adalah satu persyaratan yang diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai keperluan dasar yang tidak dapat ditunda atau ditawar lagi. Kondisi fisik merupakan satu kesatuan dari komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya (Moghaddam & Lowe, 2019: 10).

Kemampuan fisik yang sangat penting dalam olahraga sepakbola salah satunya *power*. *Power* tungkai mempunyai manfaat yang besar dalam sepakbola, karena dalam permainan sepakbola hampir semua gerakan dilakukan menggunakan tungkai. Seperti yang diungkapkan oleh Harsono (2015: 24) menyatakan *power* adalah produk dari kekuatan dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. *Power* tungkai mempunyai manfaat yang besar dalam sepakbola, karena dalam permainan sepakbola hampir semua gerakan dilakukan menggunakan tungkai. Olahraga sepakbola dominan adalah teknik menendang. Dalam menendang, bagian tubuh yang banyak memegang peranan penting salah satunya adalah kaki. Dimana *power* tungkai merupakan salah satu yang memegang peranan yang penting dalam keberhasilan menendang bola ke sasaran, dengan *power* otot tungkai untuk tenaga supaya bola dapat tepat ke arah sasaran yang jauh.

Hasil observasi, wawancara, dan data tes sebelumnya pada pelatih data *power* tungkai para pemain, memiliki hasil loncatan rata-rata 40 cm dengan menggunakan tes *vertical jump*. Dilihat dari postur tubuh, sebenarnya pemain sepakbola Kridaning Karso Ksatrio (KKK) Klajuran Godean mempunyai postur tubuh yang cukup ideal untuk menjadi pemain sepakbola. Jika dilihat dari data tersebut, rata-rata loncatan 40 cm, bisa dibilang *power* tungkainya masih kurang baik. Hal ini sesuai dengan kriteria tes tinggi loncatan pada TKJI untuk umur 13-15 tahun, dengan tinggi loncatan 40 cm masuk kategori kurang. Dengan keadaan yang seperti itu, maka perlu dilakukan pembenahan agar *power* tungkai pemain dapat maksimal.

Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil observasi penulis, ada beberapa kesenjangan yang terdapat pada pemain sepakbola SSB Klajuran Godean, seperti terlihat pada saat latihan ada pemain yang memiliki tendangan yang lemah, kurang akurat, dan pada saat pemain sepakbola Klajuran Godean melakukan duel udara lompatan masih kalah dengan pemain lawan. Hal ini dikarenakan lompatan pemain kurang tinggi. Lompatan sangat dipengaruhi oleh *power* tungkai, seperti yang diungkapkan oleh Sukadiyanto (2011: 42) unsur-unsur penentu lompatan adalah kekuatan otot, kecepatan rangsangan syaraf, kecepatan kontraksi otot, produksi energi secara biokimia dan pertimbangan mekanik gerak. Diketahui juga belum ada latihan yang tepat diberikan oleh pelatih pada pemain sepakbola Klajuran Godean untuk meningkatkan *power* tungkai pemain.

Latihan yang dilakukan selama lebih difokuskan pada bermain dan latihan teknik, latihan yang mengarah ke latihan fisik khususnya untuk meningkatkan

power tungkai masih kurang diperhatikan. Proses latihan secara tradisional sering mengabaikan tugas-tugas latihan dan tidak sesuai dengan taraf perkembangan pemain. Penerapan metode latihan yang tepat dalam proses latihan juga akan memberikan peluang bagi pelatih dalam memanfaatkan fasilitas yang tersedia secara maksimal sehingga tidak ada alasan bagi pelatih karena terhambatnya proses latihan dan faktor kurang memadainya fasilitas yang tersedia.

Latihan yang dilakukan untuk meningkatkan *power* otot tungkai harus melibatkan otot-otot yang akan dikembangkan, yaitu otot tungkai serta sesuai dengan sistem energi yang digunakan dalam aktivitas tersebut. Tuntutan terhadap metode latihan yang efektif dan efisien didorong oleh kenyataan atau gejala-gejala yang timbul dalam pelatihan. Prinsip dan asas latihan yang penting dipahami oleh pelatih, salah satunya yaitu intensitas latihan (Stanton & Reaburn, 2014: 178). Intensitas latihan harus dilatih melalui suatu program secara intensif dan dilandaskan pada prinsip beban lebih yang secara progresif menambahkan beban kerja, jumlah pengulangan gerakan, serta kadar intensitas dari repetisi tersebut. Semakin tinggi intensitas latihan, semakin tinggi tingkat melakukan pekerjaan, yang sesuai dengan pengeluaran energi yang lebih tinggi (Kenney, et al, 2015: 79). Faktor-faktor dasar latihan meliputi persiapan fisik, teknik, taktik, dan psikis (mental), faktor-faktor lain tersebut saling berhubungan dan disusun dalam program latihan dan merupakan bagian penting dari setiap program latihan (Allen, et al, 2013: 185).

Penyusunan program latihan, perlu adanya pengkajian tentang kontraksi otot, dosis latihan yang meliputi beban latihan, jumlah set, irama, repetisi dan

recovery-nya. Unsur-unsur tersebut sangat berpengaruh dan menentukan tercapainya suatu tujuan latihan. Sebagai contoh untuk meningkatkan *power* otot tungkai, maka memerlukan beban yang berat dengan repetisi yang sedikit dan irama yang cepat, sebaliknya untuk daya tahan, maka memerlukan beban yang ringan dengan repetisi yang banyak.

Latihan yang baik tidak cukup hanya memberikan teknik saja, akan tetapi dengan meningkatkan kualitas *power* dengan pendekatan teknik. Di lapangan masih ada pelatih yang belum mengetahui bentuk latihan *power* di cabang sepakbola. Harsono (2015: 113) menyatakan bahwa: “*Training* harus direncanakan dan disesuaikan bagi setiap individu agar dengan demikian latihan tersebut dapat menghasilkan hasil yang terbaik (*the best result*) bagi individu tersebut”. Pada penelitian ini akan dititikberatkan pada latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop*.

Latihan yang dapat meningkatkan *power* tungkai yaitu latihan *plyometric*. *Plyometric is a form of exercise used by athletes in all types of sports to improve agility and speed. Plyometric* adalah bentuk latihan yang digunakan oleh pemain di semua jenis olahraga untuk meningkatkan kelincahan dan kecepatan. Latihan *plyometric* adalah bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kebugaran biomotorik pemain, termasuk kekuatan dan kecepatan yang memiliki aplikasi yang sangat luas dalam kegiatan olahraga (Arafat, dkk., 2018: 251). Seiring dengan kemajuan zaman yang hampir semua cabang olahraga menggunakan latihan *plyometric* terutama untuk meningkatkan kekuatan,

kecepatan dan *power*. Jenis latihan pliometrik dalam penelitian ini yaitu *single leg hop* dan *single leg hop*.

Single leg hop adalah pemerupakan program latihan fisioterapi dimana latihan ini dilakukan dengan cara berlari menggunakan satu kaki dengan loncatan semaksimal mungkin. Latihan ini dilakukan secara berulang-ulang dan dilakukan dengan cara yang tepat untuk mendapatkan hasil kekuatan kontraksi otot yang baik. Latihan *single leg hop* mengembangkan daya ledak untuk otot-otot tungkai dan pinggul, khususnya otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga. *Single leg hop* sangat bermanfaat untuk mengembangkan daya ledak otot tungkai. Melalui latihan *single leg hop*, maka daya ledak otot tungkai berkembang lebih maksimal, sehingga akan mendukung kegiatan olahraga yang membutuhkan daya ledak otot tungkai pelatihan *single leg hop* memberikan peningkatan yang bermakna terhadap daya ledak otot tungkai.

“Latihan melompat dengan satu kaki bertujuan mengubah gerakan lari menjadi suatu *hop* yang rendah menurut suatu lintasan, dengan sedapat mungkin tetap mempertahankan kecepatan horisontal” (Sugarwanto & Okilanda, 2020: 86). Latihan ini mengembangkan kecepatan dan *power* untuk otot-otot tungkai dan pinggul, khususnya kerja otot-otot *gluteals*, *hamstring*, *quadriceps*, dan *gastrocnemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga. Latihan ini bermanfaat untuk mengembangkan kecepatan dan daya ledak.

Double leg hop adalah pelatihan yang dilakukan dengan cara posisi badan berdiri dengan setengah jongkok, kedua kaki diregangkan selebar bahu, kemudian

meloncat ke atas depan dengan cepat hingga posisi kaki di bawah pantat dan selanjutnya mendarat dengan kedua kaki. Pelatihan *double leg speed hop* ini melibatkan otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius* (Utamayasa, 2020: 122). *Double leg speed hop* merupakan latihan dengan cara melompat setinggi-tingginya menggunakan dua kaki secara bersamaan ke arah depan yang berguna untuk mengembangkan kecepatan dan power otot tungkai. Latihan ini bekerja pada otot kaki atau tungkai diantaranya adalah *gluteals* (pinggul), *hamstrings* (otot paha bagian belakang), *quadriceps* (otot paha bagian depan), dan *gastrocnemius* (otot betis) (Utomo, 2019: 3).

Hasil penelitian Usba (2017: 76) menunjukkan bahwa latihan *double leg hop* dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai karena kakinya terus berkontraksi terus menerus saat melakukan latihan. Demikian otot kaki dituntut untuk bekerja terus menerus karena dalam melakukan latihan ini harus terus menerus. Kontraksi terus menerus dan peningkatan beban beban setiap dua minggu sekali, kekuatan otot tungkai dan power otot tungkai akan meningkat. Program pelatihan dalam penelitian ini menggunakan tubuh bobotnya sendiri sehingga mencapai gerakan maksimal, sesuai dengan sifat dayanya.

Pada umumnya terdapat dua faktor yang mempengaruhi kondisi fisik pemain, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Beberapa faktor yang menyebabkan perbedaan kemampuan seorang pemain dalam merespon beban latihan dipengaruhi oleh keturunan, kematangan, gizi, waktu beristirahat dan tidur, kebugaran jasmani pemain itu sendiri, lingkungan, cedera, dan motivasi (Maruhashi, et al., 2017: 230). Berdasarkan latar belakang yang telah

dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh latihan *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan power tungkai pada pemain sepakbola di SSB KKK Klajuran Godean”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, teridentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Rendahnya *power* tungkai pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean.
2. Kurangnya peran pelatih dalam mevariasikan metode latihan untuk meningkatkan *power* tungkai.
3. Belum diketahuinya pengaruh kekuatan otot tungkai terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola.
4. Belum diketahuinya latihan yang mana lebih efektif antara latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola.

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan tidak terlalu luas, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah yang akan diteliti dengan tujuan agar hasil penelitian lebih terarah. Masalah dalam penelitian ini hanya dibatasi pada pengaruh latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean. Jadi, dalam penelitian ini lebih menitik beratkan pada variabel-variabel: (1) latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* sebagai variabel bebas, (2) *power* tungkai sebagai variabel terikat.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dirumuskan masalah yang akan diteliti sebagai berikut.

1. Adakah perbedaan *mean* pada latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean?
2. Adakah perbedaan *mean* yang signifikan latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean?
3. Adakah perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Perbedaan *mean* pada latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepak bola SSB KKK Klajuran Godean.
2. Perbedaan *mean* yang signifikan latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepak bola SSB KKK Klajuran Godean.

3. Perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan power tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat ke berbagai pihak baik secara teoretis maupun praktis, manfaat tersebut sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis
 - a. Bagi pelatih, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan metode latihan yang ada.
 - b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan khususnya dalam olahraga sepakbola dan menjelaskan secara ilmiah tentang pengaruh latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi pelatih, latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* dapat digunakan sebagai acuan dan evaluasi pada proses latihan dalam meningkatkan *power* tungkai.
 - b. Bagi pemain, pembetulan terhadap power tungkai yang kurang, sehingga kemampuan power tungkai akan meningkat. Kemudian dapat memberikan motivasi, sehingga akan lebih giat lagi dalam berlatih.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Sepakbola

a. Permainan Sepakbola

Sepakbola merupakan olahraga yang paling populer di dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Danurwinda (2017:1) sepakbola adalah permainan untuk mencari kemenangan. Dimana menurut *FIFA Laws of the Game*, kemenangan ditentukan dengan cara cetak gol lebih banyak daripada kebobolan. Sepakbola dimainkan dengan 2 regu yang masing-masing regu beranggotakan 11 pemain dan juga pemain cadangan. Sepakbola merupakan suatu cabang olahraga yang dimainkan dengan 1 bola yang diperebutkan oleh 2 regu yang saling berhadapan, dengan tujuan mencetak gol ke gawang lawan sebanyak-banyaknya, dan mempertahankan gawang dari serangan lawan agar tidak kemasukan gol (Ekstrand, et al., 2011).

Sepakbola merupakan suatu permainan yang dilakukan dengan cara menyepak bola, dengan tujuan memasukkan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola. Di dalam memainkan sepakbola, setiap pemain diperbolehkan menggunakan seluruh anggota badan, kecuali tangan dan lengan. Hanya penjaga gawang yang diperbolehkan menangkap bola dengan tangan, itu pun hanya dalam kotak penalti. Sepakbola merupakan permainan beregu yang tiap regunya terdiri tersebut 11

pemain. Biasanya, sepakbola dimainkan dalam dua babak (2x45 menit) dengan waktu istirahat 15 menit di antara dua babak tersebut. Mencetak gol ke gawang lawan merupakan tujuan dari setiap kesebelasan dinyatakan menang apabila dapat mencetak gol lebih banyak daripada lawannya ketika waktu berakhir (Muhajir, 2013: 5).

Dalam setiap pertandingan sepakbola, setiap tim pasti memiliki taktik, teknik dan juga permainan individu yang berbeda-beda. Selain itu didalamnya juga terdapat drama yang menegangkan. Terdapat banyak emosi yang keluar pada saat pertandingan sepakbola berlangsung, ada tawa saat tim yang dibela berhasil mencetak gol dan memenangkan pertandingan, ada sedih saat tim yang dibela kalah dalam pertandingan, serta masih banyak kejadian dalam sepakbola yang tidak terduga. Muhdhor (2013: 9) menjelaskan “Sepakbola adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim dengan masing-masing beranggotakan 11 orang. Permainan sepakbola bertujuan untuk mencetak gol sebanyak-banyaknya dengan menggunakan bola kulit berukuran 27- 28 inci”.

Selaras dengan hal tersebut, Sucipto (dalam Andriansyah & Winarno, 2020: 14) menyatakan bahwa, “Sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain dan salah satunya adalah penjaga gawang”. Permainan ini hampir seluruhnya menggunakan tungkai kecuali penjaga gawang yang dibolehkan menggunakan lengangnya di daerah tendangan hukumannya. Mencapai kerjasama *team* yang baik diperlukan pemain-pemain yang dapat menguasai semua bagian-bagian dan macam-macam teknik dasar dan keterampilan sepakbola, sehingga dapat memainkan bola dalam segala posisi dan

situasi dengan cepat, tepat, dan cermat artinya tidak membuang-buang energi dan waktu”.

Centhini & Russel (2019: 2), menyatakan bahwa sepakbola dimainkan oleh dua regu dengan masing-masing regu terdiri dari 11 anggota termasuk penjaga gawang. Lamanya permainan dua babak (2x45 menit) dengan 15 menit istirahat. Bola dimainkan dengan seluruh anggota badan kecuali tangan. Setiap tim harus mempunyai jumlah anggota pemain yang sesuai dengan yang dimainkan jika dalam permainan tim tersebut masih tidak memenuhi jumlah pemain maka dapat dinyatakan bahwa pertandingan tersebut akan dihentikan dan dimenangkan oleh tim yang mempunyai anggota pemain yang lengkap.

Menurut Aji (2016: 1) sepakbola berasal dari dua kata yaitu “sepak” dan “bola”. Sepak atau menyepak dapat diartikan menendang (menggunakan kaki) sedangkan “bola” yaitu alat permainan yang berbentuk bulat berbahan karet, kulit atau sejenisnya. Luxbacher (2014: 2) menjelaskan bahwa sepakbola dimainkan dua tim yang masing-masing beranggotakan 11 orang. Masing-masing tim mempertahankan sebuah gawang dan mencoba menjebol gawang lawan. 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.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa sepakbola 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.

b. Macam-Macam Teknik Dasar Permainan Sepakbola

Teknik dasar bermain sepakbola merupakan semua gerakan yang diperlukan untuk bermain sepakbola, dan untuk dapat bermain sepakbola dengan baik, seorang pemain perlu meningkatkan keterampilan teknik dasar sepakbola tersebut. Teknik dasar bermain sepakbola meliputi teknik tanpa bola dan teknik dengan bola. Ditinjau dari pelaksanaan permainan sepakbola bahwa, gerakan-gerakan yang terjadi dalam permainan adalah gerakan-gerakan dari badan dan macam-macam cara memainkan bola. Para ahli sepakbola sepakat bahwa faktor penting dan berpengaruh serta dibutuhkan dalam permainan sepakbola adalah teknik dasar permainan sepakbola yang harus dikuasai oleh para pemain. Teknik dasar dalam sepakbola terdiri dari teknik menendang bola, menahan bola, menggiring bola, menyundul bola, gerak tipu, merebut bola, lemparan kedalam, dan teknik penjaga gawang (Faqihudin & Wahadi, 2015: 3).

Teknik dasar yang perlu dimiliki oleh pemain sepak bola adalah menendang (*kicking*), menghentikan (*stopping*), menggiring (*dribbling*), menyundul (*heading*), merampas (*tackling*), lemparan kedalam (*throw-in*), dan menjaga gawang (*goal keeping*). Teknik dasar sepakbola dapat didefinisikan sebagai suatu cara yang digunakan untuk melakukan aktifitas permainan

sepakbola. Selain itu, teknik dasar sepakbola merupakan keterampilan ataupun kemampuan yang dimiliki seorang pemain untuk melakukan gerakan yang berhubungan dengan sepakbola (Haugen, et al., 2014: 11).

Sucipto (dalam Prasetyo, 2019: 21) menyatakan teknik dasar dalam permainan sepakbola adalah sebagai berikut:

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

Dalam permainan sepakbola seorang pemain harus memiliki kemampuan dasar dalam bermain sepakbola dan dituntut untuk belajar mengenai teknik dasar sepakbola agar dapat bermain dengan sebaik-baiknya. keterampilan dasar bermain sepakbola adalah kemampuan menerapkan berbagai keterampilan yang

berfaedah yang ditunjukkan dengan tingkat kemahiran dan derajat keberhasilan yang konsisten dalam bermain sepakbola (Smith, et al., 2016; Turner & Stewart, 2014). Selain itu, teknik dasar sepakbola merupakan keterampilan ataupun kemampuan yang dimiliki seorang pemain untuk melakukan gerakan yang berhubungan dengan sepakbola (Slimani et al., 2016: 4).

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

2. Hakikat Latihan

a. Pengertian Latihan

Salah satu ciri dari latihan, baik yang berasal dari kata *practice*, *exercises*, maupun *training* adalah adanya beban latihan. Oleh karena diperlukannya beban latihan selama proses berlatih melatih agar hasil latihan dapat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas fisik, psikis, sikap, dan sosial atlet, sehingga puncak prestasi dapat dicapai dalam waktu yang singkat dan dapat bertahan relatif lebih lama. Khusus latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas fisik atlet secara keseluruhan dapat dilakukan dengan cara latihan dan pembebanan, yang dirumuskan. Adapun sasaran utama dari latihan fisik adalah untuk meningkatkan

kualitas kebugaran energi (*energy fitness*) dan kebugaran otot (*muscular fitness*). Kebugaran energi meliputi peningkatan kemampuan aerobik intensitas rendah, intensitas sedang, maupun intensitas tinggi dan anerobik baik alaktik maupun yang menimbulkan laktik (Emral, 2017: 10).

Latihan merupakan suatu proses dalam aktivitas olahraga untuk mengembangkan potensi yang ada pada atlet terutama pada kemampuan dan keterampilan yang dimiliki secara sistematis dan dilakukan sesuai jangka waktu yang telah ditentukan (Busch et al., 2013). Sepakbola bertujuan untuk mencetak gol sebanyak-banyaknya dengan menggunakan bola kulit berukuran 27-28 dan dimainkan oleh 2 regu yang masing-masing beranggotakan 11 orang (Bizzini, et al., 2012). Selain itu, latihan adalah salah satu aktivitas untuk mengembangkan keterampilan dengan menggunakan peralatan yang sesuai dengan kebutuhan olahraga tersebut (Hellsten & Nyberg, 2016: 9). Latihan yaitu rangkaian proses dalam berlatih yang dilakukan secara bertahap dan berulang dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi dan kemampuan pada atlet (Maruhashi, et al., 2017: 230). Sepakbola merupakan permainan tim yang setiap pemainnya harus bekerjasama dan kompak agar menghasilkan sebuah kemenangan.

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.

Alim, et al., (2015: 25) menyatakan bahwa latihan merupakan proses dalam melakukan kegiatan olahraga yang dilakukan atas dasar program latihan yang sistematis, yang tujuannya untuk meningkatkan kemampuan dari atlet untuk mencapai prestasi yang semaksimal mungkin. Program latihan yang teratur, disiplin, terarah dan berkelanjutan dapat memberikan penyesuaian terhadap peningkatan kerja fisik baik dari segi psikologis maupun fisiologis. Bomp & Haff (2015: 4) menyatakan bahwa latihan merupakan cara seseorang untuk mempertinggi potensi diri, dengan latihan, dimungkinkan untuk seseorang dapat mempelajari atau memperbaiki gerakan-gerakan dalam suatu teknik pada olahraga yang digeluti. Singh (2012: 26) menyatakan latihan merupakan proses dasar persiapan untuk kinerja yang lebih tinggi yang prosesnya dirancang untuk mengembangkan kemampuan motorik dan psikologis yang meningkatkan kemampuan seseorang.

Latihan merupakan suatu proses dalam aktivitas olahraga untuk mengembangkan potensi yang ada pada atlet terutama pada kemampuan dan keterampilan yang dimiliki secara sistematis dan dilakukan sesuai jangka waktu yang telah ditentukan (Busch et al., 2013: 1). Lumintuarso (2013: 21)

menjelaskan latihan adalah proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kondisi kebugaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pendapat lainnya menyatakan bahwa latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik yaitu meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis latihan (Khan et al., 2012: 60). Budiwanto (2013: 16) menyatakan, “latihan adalah proses yang pelan dan halus, tidak bisa menghasilkan dengan cepat. Dilakukan dengan tepat, latihan menuntut timbulnya perubahan dalam jaringan dan sistem, perubahan yang berkaitan dengan perkembangan kemampuan dalam olahraga.

Latihan adalah proses dimana seorang atlet dipersiapkan untuk performa tertinggi (Carden, et al., 2017: 1). Irianto (2018: 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 gerakannya. Keberhasilan seorang pemain dalam mencapai prestasi dapat dicapai melalui latihan jangka panjang dan dirancang secara sistematis.

b. Prinsip Latihan

Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. 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. Prinsip-prinsip latihan dikemukakan Kumar (2012: 100) antara lain: (1) Prinsip ilmiah, (2) Prinsip individual, (3) Latihan sesuai permainan, (4) Latihan sesuai dengan tujuan, (5) Berdasarkan standar awal, (6) Perbedaan kemampuan atlet, (7) Observasi mendalam tentang pemain, (8) Dari dikenal ke diketahuim, dari sederhana ke kompleks, (9) Tempat melatih dan literatur, (10) Memperbaiki kesalahan atlet, (11) Salah satu keterampilan dalam satu waktu, (12) Pengamatan lebih dekat.

Fernandez-Fernandez, et al., (2017: 2) menyatakan bahwa prinsip-prinsip latihan adalah sebagai berikut: (1) prinsip beban lebih atau *overload*, (2) prinsip

individualisasi, (3) densitas latihan, (4) Prinsip kembali asal atau *reversibility*, (5) prinsip spesifik, (6) perkembangan multilateral, (7) prinsip pulih asal (*recovery*), (8) variasi latihan, (9) volume latihan, (10) intensitas latihan. 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. 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. Latihan kekuatan (*strength*), latihan dengan beban lebih adalah memberikan tambahan beban lebih berat atau memberikan tambahan ulangan lebih banyak saat mengangkat beban.

Harsono (2015: 9) menjelaskan bahwa “prinsip ini mengatakan bahwa beban latihan yang diberikan kepada atlet haruslah secara periodik dan progresif ditingkatkan”. Berarti prinsip ini menggambarkan bahwa beban latihan yang diberikan kepada atlet haruslah cukup berat, serta harus diberikan secara berulang-ulang dengan intensitas cukup tinggi. Budiwanto (2013: 17) menjelaskan 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. 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.

Budiwanto (2013: 18) bahwa intensitas kerja harus bertambah secara bertahap memenuhi ketentuan program latihan merupakan kapasitas kebugaran yang bertambah baik. Kekuatan otot akan dikembangkan secara efektif jika otot atau kelompok otot diberi beban lebih, yaitu latihan melawan beban yang melampaui kemampuan normal. Minimal beban lebih yang dicapai paling sedikit 30% dari usaha maksimal. Kekuatan otot hanya akan dapat berkembang bila diberikan latihan beban sedikit diatas kemampuannya. Tujuannya adalah untuk beradaptasi secara fungsional, sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot. Latihan yang menggunakan beban di bawah atau sama dengan kemampuannya akan menjaga kekuatan supaya tetap stabil, tapi tidak untuk meningkatkannya.

Budiwanto (2013: 18) mengemukakan bahwa latihan harus mengakibatkan tekanan (*stress*) terhadap fisik dan mental atlet. Beban latihan yang dikerjakan atlet sebaiknya benar-benar dirasakan berat oleh atlet, kemudian timbul rasa lelah secara fisik dan mental atlet secara menyeluruh. Tekanan (*strees*) fisik ditimbulkan dengan cara memberikan beban latihan yang lebih dari batas kemampuan atlet. Beban latihan fisik yang cukup berat yang diberikan akan menimbulkan kelelahan fisiologis dan anatomis. Akibat pemberian latihan beban fisik tersebut organisme atlet akan mengalami perubahan dan beradaptasi, dan selanjutnya atlet akan mengalami kenaikan kemampuan (*super-kompensasi*). *Strees* mental ditimbulkan dengan cara memberikan beban latihan fisik yang berat yang mempengaruhi cipta, rasa, dan karsa atlet. Akibat beban fisik tersebut dapat meningkatkan kemampuan mental, antara lain daya konsentrasi, daya juang, keberanian, disiplin.

2) Prinsip Spesialisasi

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.

Bompa & Haff (2015: 42), menyatakan “spesialisasi merupakan latihan untuk menghasilkan adaptasi fisiologis tubuh yang diarahkan pada pola gerak aktifitas cabang tersebut, pemenuhan kebutuhan meta-bolis, pola pengerahan

tenaga, tipe kontraksi otot, dan pola pemilihan otot yang digerakkan”. Kesimpulannya prinsip ini sudah mulai fokus pada pelatihan untuk meningkatkan beberapa komponen fundamental yang telah dibentuk pada pengembangan multilateral, peningkatannya disesuaikan dengan cabang olahraga yang dipilih dan sesuai dengan kemampuan atlet. Budiwanto (2013: 18), menyatakan 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. Mengatur program latihan yang paling menguntungkan harus mengembangkan kemampuan fisiologis khusus yang diperlukan untuk melakukan keterampilan olahraga atau kegiatan tertentu.

Sejauh spesialisasi menjadi perhatiannya, disarankan agar alat-alat pelatihan, atau lebih spesifik lagi gerakan-gerakan motorik dipergunakan khusus untuk mencapai efek pelatihan harus memperhatikan dua sifat dasar, yaitu (1) Pelatihan khusus cabang olahraganya dan (2) Pelatihan yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan biomotorik. Semula telah dikatakan bahwa pelatihan yang dilakukan atlet harus paralel dan tidak boleh berlawanan dengan gerakan-gerakan yang diperlukan oleh olahraga yang menjadi spesialisasinya. Rasio antara kedua sifat-sifat tadi berbeda untuk setiap cabang olahraga, tergantung kepada karakteristiknya. Untuk beberapa cabang olahraga volume pelatihan terdiri dari sifat pertama; sedangkan yang lain seperti lompat tinggi, pelatihan untuk lompat tingginya hanya dilakukan sebanyak 40%. Sedangkan sisanya yang 60% dipergunakan untuk pengembangan kekuatan tungkai dan *power* untuk melompat, seperti pelatihan berbeban dan sebagainya.

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, Budiwanto (2013: 18) 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. 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: melompat 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 (Budiwanto, 2013: 20).

3) Prinsip Individual (Perorangan)

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. 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 subyektif. Kebutuhan atlet harus jelas sesuai kebutuhan latihannya untuk memaksimalkan kemampuannya (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 (Budiwanto, 2013: 20).

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.

Bompa & Haff (2015:45) menyatakan bahwa “individualisasi adalah syarat utama suatu latihan. Yang perlu dipertimbangkan pelatih adalah kemampuan atlet, potensi, karakteristik pembelajaran, dan kebutuhan kecabangan atlet, untuk meningkatkan level kinerja atlet”. Kesimpulannya pelatih tidak bisa melatih dengan asal memberi latihan namun harus mengetahui terlebih dahulu apa yang dibutuhkan, seperti data kemampuan atlet sampai aspek apa saja yang dibutuhkan pada cabang olahraga yang dilatihnya.

4) Prinsip Variasi

Budiwanto (2013: 23), menyatakan latihan harus bervariasi dengan tujuan untuk mengatasi sesuatu yang monoton dan kebosanan dalam latihan. 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. Upaya mencapai kemampuan yang tinggi, volume latihan harus melampaui nilai ambang 1000 jam per tahun (Budiwanto, 2013: 23).

Bompa & Haff (2015: 48) menjelaskan “variasi yaitu komponen kunci untuk merangsang penyesuaian respon latihan, akuisisi peningkatan kinerja secara cepat ketika tugas baru diberikan, tetapi akuisisi yang lambat dengan pengulangan latihan pada rencana latihan akan menyebabkan program *overtraining* yang monoton”. Kesimpulannya prinsip ini memberikan latihan yang beragam untuk mengatasi kebosanan dalam latihan, dengan latihan yang berat maka sering kali atlet merasa jenuh.

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. 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 (Budiwanto, 2013: 24).

Kemampuan pelatih untuk kreatif, untuk menemukan dan untuk bekerja dengan imajinasi sebagai suatu tantangan yang penting untuk keberhasilan dengan menganekaragamkan latihan. Selanjutnya, pelatih merencanakan program

waktu latihan dan siklus mikro (program mingguan) dengan aneka ragam latihan yang bermanfaat. Jika pelatih membuat program latihan, ia harus memperhatikan semua keterampilan dan gerakan yang diperlukan untuk mencapai tujuannya, kemudian merencanakannya secara berganti-ganti dalam setiap hari. Sejauh waktu latihan diperhatikan, dengan memasukkan unsur dan komponen latihan, maka atlet dapat menikmati, pelatih harus memelihara kesungguhan dan berupaya menghindarkan rasa kebosanan saat latihan. Hal sama, selama tahap latihan persiapan, kemampuan gerak tertentu dapat dikembangkan dengan menggunakan latihan yang bermakna atau dengan melakukan olahraga yang dapat menguntungkan bagi atlet. Saran-saran tersebut di atas, dapat memperkaya isi program latihan, membuat banyak aneka ragam yang pada akhirnya akan menghasilkan mental yang positif dan kejiwaan yang bagus bagi atlet. Atlet selalu membutuhkan aneka ragam latihan dan pelatih akan menjaminkannya (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.

Bompa & Haff (2015: 52) menyatakan bahwa “dari pemula hingga elit, muatan beban latihan harus ditingkatkan secara bertahap dan ber-variasi secara periodik berdasarkan kapasitas fisik, kemampuan psikologi, dan toleransi beban kerja tiap masing-masing atlet”. Kesimpulannya pembebanan harus dilakukan dengan bertahap untuk peningkatan kinerja, namun dikontrol juga oleh kebutuhan dan status atlet, serta mampu tidaknya memperoleh pembebanan yang diberikan pada latihan.

Tentang prinsip latihan harus progresif, Budiwanto (2013: 24) menjelaskan bahwa dalam melaksanakan latihan, pemberian beban latihan harus ditingkatkan secara bertahap, teratur dan ajeg hingga mencapai beban maksimum. 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 (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 (Budiwanto, 2013: 25).

6) Prinsip Partisipasi Aktif dalam Latihan

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 subjektif kemampuannya. Dengan membandingkan kemampuannya dengan perasaan subjektif 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 (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 aktivitas 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*)

Budiwanto (2013: 27) menyatakan 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 ke arah perkembangan fungsional yang cocok dengan tubuh.

Bompa & Haff (2015: 38), menyatakan “pengembangan multilateral atau pengembangan fisik secara keseluruhan merupakan sebuah *necessity*. Penggunaan rencana pengembangan multilateral teramat penting tahap awal pengembangan atlet”. Pada prinsip latihan ini masih dilatihkan fisik umum untuk perkembangan gerak atlet yang dilatih. 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 (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.

Perkembangan prestasi bukan semata-mata bergantung pada intensitas berat dan ringannya latihan namun juga pada pemberian istirahat yang cukup sesuai dengan latihan. *Recovery* dimaksudkan untuk pengembalian kondisi fisik atlet siswa serta untuk adaptasi pada beban latihan. Budiwanto (2013: 28) mengemukakan 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. 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*)**

Budiwanto (2013: 29) menjelaskan bahwa prinsip dasar yang menunjuk pada hilangnya secara pelan-pelan pengaruh latihan jika intensitas, lama latihan dan frekuensi dikurangi. 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. Budiwanto (2013: 29) mengemukakan bahwa latihan dapat meningkatkan kemampuan, tidak aktif akan membuat kemampuan berkurang. Biasanya adaptasi fisiologi yang dihasilkan dari latihan keras kembali asal, kebugaran yang diperoleh dengan sulit tetapi mudah hilang.

Prinsip berkebalikan artinya, kemampuan atlet yang telah meningkat pada tahap training, akan menurun apabila atlet tidak berlatih dengan benar dan untuk mengembalikan prestasi semula diperlukan waktu yang cukup. Kesimpulannya dalam pemberian latihan, latihan harus terstruktur dan sistematis serta dilaksanakan dengan teratur setiap minggunya untuk menjaga kemampuan atlet, apabila berhenti latihan, dalam kurun waktu tertentu bisa mengembalikan kemampuan seperti semula.

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

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 over-kompensasi tidak

akan terjadi dan dapat mencapai keadaan kelelahan. *Overtraining* dikaitkan dengan kemerosotan dan hangus yang disebabkan kelelahan fisik dan mental, menghasilkan penurunan kualitas penampilan. Budiwanto (2013: 29) menuliskan bahwa *overtraining* berakibat bertambahnya resiko cedera dan menurunnya kemampuan, mungkin karena tidak mampu latihan berat selama masa latihan.

Sukadiyanto (2011: 22), menyatakan “pembebanan harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan, pertumbuhan, dan perkembangan, sehingga beban latihan yang diberikan sesuai. Apabila beban terlalu ringan tidak akan berdampak pada kualitas kemampuan fisik, psikis dan keterampilan. Sebaliknya, bila beban terlalu berat akan mengakibatkan sakit atau cedera”. Keadaan seperti itulah yang sering dinamakan *overtraining*.

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, nervous, 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 (Budiwanto, 2013: 30).

11) **Prinsip Proses Latihan menggunakan Model**

Budiwanto (2013: 30) 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 (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 (Budiwanto, 2013: 30).

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 (Budiwanto, 2013: 30).

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. Untuk latihan jangka pendek merupakan sasaran atau tujuan latihan yang dicapai dalam waktu kurang

dari satu tahun. Tujuan latihan jangka pendek kurang dari satu tahun lebih mengarah pada peningkatan unsur fisik. Tujuan latihan jangka pendek adalah untuk meningkatkan unsur kinerja fisik, di antaranya kecepatan, kekuatan, ketahanan, kelincahan, *power*, dan keterampilan cabang (Sukadiyanto, 2011: 8).

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

- 1) meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh,
- 2) mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus,
- 3) menambah dan menyempurnakan teknik,
- 4) mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain,
- 5) 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. Latihan terdapat beberapa sesi latihan khusus yang bertujuan untuk meningkatkan beberapa aspek. Sesi latihan psikis bertujuan untuk meningkatkan maturasi emosi (Irianto, 2018: 63). Pendapat lain dikemukakan Harsono (2015: 39) bahwa tujuan serta sasaran utama dari latihan atau *training* adalah untuk membantu atlet untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu, ada 4 (empat) aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu; (1) latihan fisik, (2) latihan teknik, (3) latihan taktik, dan (4) latihan mental.

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

3. Hakikat Latihan Pliometrik

a. Pengertian Pliometrik

Istilah pliometrik berasal dari bahasa Yunani “*Pleythyien*” yang berarti membesar atau meningkatkan, dari asal kata *plio* dan *metrik* yang berarti lebih dan takaran-kadar. Pliometrik berarti latihan-latihan yang berkarakter dengan kontraksi-kontraksi otot yang berkekuatan dalam respons terhadap kecepatan, muatan, dinamik atau jangkauan otot. Latihan-latihan pliometrik muncul dan diambil dari karakteristik/ olahraga yang memiliki kekuatan dan kecepatan. Pliometrik adalah sebuah metode latihan untuk pengembangan kemampuan eksplosif (Bafirman & Wahyuni, 2019: 139).

Pelatihan *plyometric* adalah menggabungkan kekuatan dan kecepatan untuk menghasilkan lompatan tenaga, juga sifat elastisitas otot menyebabkan beberapa fungsional adaptasi otot, sehingga otot koordinasi lebih baik dan bisa membuat kekuatan lebih eksplosif (Chu & Myer 2013: 3). *Plyometric* merupakan jenis pelatihan yang memiliki kemampuan untuk mengembangkan kekuatan dengan kecepatan tinggi dalam gerakan dinamis. Gerakan dinamis ini meliputi peregangan otot segera diikuti oleh kontraksi eksplosif otot. Ini juga disebut sebagai siklus pemendekan peregangan. *Plyometrics* sebenarnya merupakan

turunan dari Kata Yunani *plythein* atau *plyo* yang artinya bertambah dan *metric*, yang artinya mengukur. Biasanya digunakan dalam pengukuran hasil kinerja olahraga tersebut sebagai kecepatan melempar, tinggi lompatan atau kecepatan lari (Singh, et al. 2019: 6).

Pelatihan plyometrik seperti latihan melompat, berlari, dan melompat yang memanfaatkan siklus peregangan-pemendek telah terbukti meningkatkan kinerja fase konsentris gerakan dan meningkatkan power. *Plyometric* adalah bentuk latihan yang digunakan oleh atlet di semua jenis olahraga untuk meningkatkan kelincahan dan kecepatan. Latihan *plyometric* adalah bentuk latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kebugaran biomotorik atlet, termasuk kekuatan dan kecepatan yang memiliki aplikasi yang sangat luas dalam kegiatan olahraga (Arafat, et al, 2018: 251). Seiring dengan kemajuan zaman yang hampir semua cabang olahraga menggunakan latihan *plyometric* terutama untuk meningkatkan kekuatan, kecepatan dan power.

Lubis (2013: 1-2) menyatakan *plyometrics* adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan *eksplosif*. Istilah ini sering digunakan dalam menghubungkan gerakan lompat yang berulang-ulang atau latihan reflek regang untuk menghasilkan reaksi yang *eksplosif*. Metode *plyometrics* menekankan pada gerakan peregangan otot secara cepat, demi meningkatkan kemampuan respon otot. Prinsip metode *plyometric* adalah otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*) (Sukadiyanto, 2011: 118).

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. Berkaitan dengan hal tersebut, Chu & Meyer (2013: 1) mengemukakan bahwa, “Pliometrik adalah latihan yang dilakukan dengan sengaja untuk meningkatkan kemampuan atlet, yang merupakan perpaduan kecepatan dan kekuatan”. Irawan (2017: 1) menjelaskan ada tiga fase dalam latihan plyometrik yang disebut siklus peregangan-pendek: fase selama perpanjangan juga disebut siklus stretch, dan fase pemendekan juga disebut siklus pemendekan. Di latihan plyometric pada dasarnya fokus pada siklus peregangan untuk menghasilkan yang maksimal kekuasaan. Fungsi otot diambil sebelum kontraksi konsentris dimaksimalkan, diikuti dengan gerakan cepat dari fase eksentrik ke konsentris yang membantu merangsang *proprioceptors* untuk memfasilitasi peningkatan rekrutmen otot dalam jumlah waktu minimal.

Dari pengertian-pengertian ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa *plyometrics training* adalah suatu jenis/teknik latihan pengembangan kapasitas daya ledak yang digunakan semua olahraga untuk meningkatkan kemampuan melompat/meloncat dengan memanfaatkan siklus pemendekan 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

Pliometrik adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan eksplosif. Prinsip metode latihan *plyometrics* adalah kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (Sukadiyanto, 2011). Latihan *plyometric* merupakan salah satu metode latihan yang sangat baik untuk meningkatkan eksplosif.

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. Bompa & Haff (2015: 245) menjelaskan latihan pliometrik 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 (*specificity training*).

Bafirman & Wahyuni (2019: 141) menyatakan pedoman pelaksanaan latihan pliometrik antara lain:

1) Pemanasan dan pendinginan

Karena latihan-latihan *plyometrics* membutuhkan kelenturan dan ketangkasan, semua latihan harus diawali dengan pemanasan yang cukup dan diakhiri dengan pendinginan yang cukup pula.

2) Intensitas tinggi

Intensitas merupakan faktor yang sangat penting dalam latihan *plyometrics*. Kecekatan pelaksanaan dengan usaha yang maksimal sangat diperlukan sekali untuk memperoleh hasil yang maksimal.

3) Beban berat progresif

Beban berat menyebabkan otot-otot bekerja pada intensitas yang tinggi. Beban yang tepat diatur dengan cara mengontrol ketinggian tempat di mana seorang atlet akan jatuh atau mendarat. Selanjutnya terkait dengan penelitian ini, beban berat progresif dilakukan dengan cara menambah set setelah orang coba dilatih selama tiga minggu.

4) Memaksimalkan kekuatan dan meminimalkan waktu

Kekuatan dan kecepatan merupakan hal yang sangat penting dalam *plyometrics*. Pada beberapa kasus yang sangat perlu diperhatikan adalah kecepatan pada gerakan-gerakan tertentu yang dapat ditampilkan.

5) Jumlah pengulangan yang optimal

Lakukan pengulangan dalam jumlah yang optimal, biasanya jumlah pengulangan antara 8-10 kali, dengan pengulangan yang paling sedikit untuk

rangkaian yang lebih mendesak, dan pengulangan yang lebih banyak untuk latihan-latihan yang melibatkan sedikit usaha secara keseluruhan. Dalam penelitian ini jumlah pengulangan 6-7 kali.

6) Istirahat yang teratur

Periode istirahat satu sampai dua menit di antara set-set, biasanya cukup bagi sistem syaraf otot yang ditekan dengan latihan-latihan pliometrik ini untuk pulih kembali.

7) Membangun dasar yang tepat

Karena dasar kekuatan adalah keuntungan dalam pliometrik, program latihan beratpun dirancang untuk melengkapi, bukan memperlambat perkembangan dari *explosive power*.

8) Mengindividukan program latihan

Untuk memperoleh hasil yang baik dalam latihan *plyometrics* perlu mengindividukan program latihan yang berarti sebagai seorang pelatih harus mengetahui apakah masing-masing atlet yang dibinanya mampu melakukan dan berapa besar keuntungan dari latihan tersebut.

Intensitas adalah kualitas beban pelatihan yang menunjukkan kadar tingkat pengeluaran energi atlet dalam melakukan tugas fisiknya. Adapun yang dapat meningkatkan *energy kinetic* akan meningkatkan intensitas aktivitas latihan pliometrik. Intensitas dan frekuensi biasanya berbanding terbalik saat latihan. Sebagai contoh pada saat intensitas ditingkatkan dari intensitas rendah ke intensitas tinggi maka frekuensi diturunkan untuk pemulihan otot selama latihan. Intensitas yang sesuai untuk latihan pliometrik berdasarkan kemampuan

penyembuhan jaringan dan kemampuan pasien menyesuaikan diri terhadap latihan (Pomatahu, 2018: 23).

Intensitas latihan pada metode pliometrik adalah pengontrolan dari tipe latihan yang ditampilkan, gerak pliometriknya mulai dari jarak yang sederhana ke gerakan yang kompleks dan tekanan lebih tinggi. Intensitas latihan pliometrik tingkat kesulitannya menitik beratkan pada *system neuromuscular*, jaringan ikat, sendi, dan tergantung tipe latihan apa yang diberikan. Ketika merencanakan sebuah program untuk latihan, lebih baik untuk meningkatkan satu variabel untuk mengurangi kemungkinan cedera (Pomatahu, 2018: 24).

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. 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” (Mapato, et al., 2018: 275).

Pomatahu (2018: 25) menjelaskan bahwa latihan pliometrik terdiri dari 9 kategori yaitu; *Jump in place, depth jump, throws, trunk plyometric, plyometric push-up, standing jumps, multiple hops and jumps, bounds, and box drills*. Dalam latihan pliometrik *box drills* terdapat beberapa latihan lagi yang dimana kesemua latihan dalam *box drills* menggunakan sebuah kotak yang dinamakan plyo box dengan menggunakan satu atau kedua tungkai untuk melakukan latihan ini. Ketinggian *plyo box* yang digunakan sekitar 6-42 inch (15-107 cm). Ketinggian *plyo box* bergantung pada ukuran atlet, permukaan, arahan dan tujuan program yang diberikan. Latihan *box drills* ini terdapat beberapa macam latihan yaitu: *single-leg push-off, alternate-leg push-off, lateral push-off, side-to-side push-off, squat box jump, lateral box jump, jump from box, dan jump to box*.

Latihan *plyometrics* akan aman, efisien, dan efektif bila pelatih dapat menyusun program latihan dengan tepat dan sistematis. Oleh sebab itu, latihan *plyometrics* perlu diberikan pada saat periodisasi khusus maupun pra-kompetisi. Selanjutnya, seorang pelatih harus memiliki model-model latihan *plyometrics* yang baik, menarik, bervariasi, dan aman dari cedera. Apabila gerakan *plyometrics* yang diberikan salah maka akan berakibat cedera otot, ligamen, maupun persendian tulang. Selain itu, tanpa penguasaan prinsip dasar yang benar, latihan *plyometrics* hanya akan menyajikan aktivitas yang melelahkan. Selanjutnya, penelitian-penelitian yang sudah ada tentang *plyometrics* hanya berupa penelitian eksperimen, dengan membandingkan latihan *plyometrics* yang satu dengan yang

lain untuk dicari keefektifannya, ataupun membandingkan latihan *plyometrics* dengan latihan lainnya untuk melihat besarnya sumbangan *power*. Seperti yang dikemukakan Bompa & Haff (2015: 132) bahwa ”bentuk latihan pliometrik seperti melangkah, melompat, meloncat dengan satu kaki.

Dapat disimpulkan bahwa latihan pliometrik dapat ditampilkan secara maksimal jika, intensitas ditingkatkan pada saat latihan menggunakan satu tungkai lalu melompat pada sisi tungkai bergantian, antara intensitas rendah sampai intensitas tinggi, sendi lutut mempunyai reaksi tenaga yang meningkat juga, ketinggian elompat dapat dijadikan sebagai acuan intensitas latihan.

4. Pliometrik *Single Leg Hop* dan *Double Leg Hop*

a. *Single Leg Hop*

Salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan power adalah *single leg hops*. Latihan *single leg hops* (melompat dengan satu kaki) adalah bentuk latihan *plyometrics* dengan melompat menggunakan satu kaki. “Latihan melompat dengan satu kaki bertujuan mengubah gerakan lari menjadi suatu *hop* yang rendah menurut suatu lintasan, dengan sedapat mungkin tetap mempertahankan kecepatan horisontal” (Sugarwanto & Okilanda, 2020: 86). Latihan *single leg speed hop* adalah gerakan meloncat dengan satu tungkai untuk mencapai ketinggian maksimum dan kecepatan maksimum gerakan kaki (Oktaviani, dkk. 2019: 88). Lompatan satu kaki, seseorang mencapai lebih dari setengah tinggi lompatan yang dicapai dalam lompatan dua kaki (Sado, et al. 2020: 1002).

Lompat satu kaki umumnya didahului dengan pendekatan dan lepas landas dengan satu kaki, yang mirip dengan lompat jauh dan lompat tinggi. Karenanya,

kemampuan lompat satu kaki penting untuk meningkatkan performa di bidang olahraga (Tai, et al. 2020: 309). Selain itu, lompatan satu kaki memiliki hubungan kekuatan-kecepatan otot yang lebih unggul dibandingkan dengan lompatan dua kaki, yang dilakukan pada kecepatan kontraktile otot yang lebih besar. Pemeriksaan ini menjelaskan pengurangan tenaga ekstensor tungkai / tenaga kerja dalam lompatan dua kaki. Selain itu, gerakan frontal panggul dalam lompatan satu kaki dapat menyebabkan defisit bilateral dalam lompatan. Manusia dapat memutar panggulnya di bidang frontal hanya dengan lompatan satu kaki, yang menggerakkan kaki bebas dan tubuh bagian atas secara vertikal (Sado, et al. 2018: 1004).

Widnyana, dkk., (2020: 4) menyatakan pelatihan *single leg hop* memberikan peningkatan yang bermakna terhadap daya ledak otot tungkai. Latihan *plyometric single leg hop* mengembangkan daya ledak untuk otot-otot tungkai dan pinggul, khususnya otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga. Latihan ini membutuhkan beban lebih untuk otot pinggul, tungkai dan punggung bagian bawah, dan juga melibatkan otot-otot yang menyeimbangkan lutut dan *ankle*. Hal ini terjadi karena dalam pelaksanaannya hanya menggunakan satu tungkai dimana beban dalam latihan hanya ditopang oleh satu tungkai saja, sehingga diperlukan juga peran dari otot-otot penyeimbang lutut dan *ankle* untuk menjaga keseimbangan saat latihan agar tidak jatuh saat mendarat.

Latihan *single leg speed hop* merupakan bentuk latihan plaiometrik. Latihan *plyometric* merupakan bentuk-bentuk latihan yang menekankan pada pola

gerak tubuh bagian bawah. Artinya latihan *plyometric* merupakan salah satu bentuk latihan yang berguna untuk meningkatkan atau mengoptimalkan kinerja power tungkai. *Single leg hop* merupakan salah satu latihan *plyometric* jenis *hopping*. *Plyometric* adalah latihan untuk meningkatkan *power* dan *speed* atlet (Chu & Mayer, 2013). *Single leg hop* merupakan suatu latihan yang menggunakan system energy anaerob yang memiliki ciri khusus, yaitu kontraksi otot yang kuat yang merupakan respon dari pembebanan dinamis yang cepat dari otototot yang terlibat. Dengan adanya pembebanan pada otot-otot tungkai, maka akan mengakibatkan terjadinya peningkatan tonus otot, massa otot, dan serabut otot tungkai. *Single leg hop* dilakukan dengan posisi berdiri menggunakan satu kaki dalam posisi ditekuk, punggung lurus, pandangan ke depan, dan bahu sedikit condong ke depan, kemudian mulailah melompat ke atas dengan cepat hingga posisi kaki kembali seperti sebelumnya (Dewi, 2014: 1).

Pelatihan *single leg speed hop* adalah pelatihan yang dilakukan dengan cara berdiri yang relaks, punggung lurus, pandangan kedepan, dan bahu agak condong ke depan dengan menggunakan satu tungkai dalam posisi ditekuk, kemudian mulailah meloncat ke atas depan dengan cepat hingga posisi kaki di bawah pantat Setelah mendarat, loncatlah ke atas dengan cepat dengan gerakan tungkai yang sama, selanjutnya mendarat dengan satu tungkai. Jika tumpuan atau tolakan menggunakan kaki kanan, maka pada saat mendarat juga menggunakan kaki kanan. Latihan *single-leg speed hop* adalah bentuk latihan utama untuk mengembangkan ledakan, reaktif dan yang berhubungan dengan gerakan putaran pada saat berlari menggunakan satu kaki (John & Sidik, 2017: 4).

Latihan *single leg speed hop* adalah gerakan meloncat dengan satu tungkai untuk mencapai ketinggian maksimum dan kecepatan maksimum gerakan kaki. Latihan ini bermanfaat untuk mengembangkan kecepatan dan daya ledak yang diperlukan pada saat berlari. Latihan ini membutuhkan beban lebih untuk otot pinggul, tungkai dan pinggul bagian bawah, dan juga otot-otot yang menyeimbangkan lutut dan *ankle* (Hogervorst & Vereecke, 2015: 4).

Efek dari lima minggu latihan kaki tunggal dan kaki ganda pada kekuatan dan kelelahan kaki. Sesuai dengan prinsip kekhususan, penelitian ini menemukan bahwa latihan satu kaki dan dua kaki meningkatkan kekuatan dan mengurangi kelelahan, tanpa perbedaan antara hasil kaki tunggal dan kaki ganda. Menariknya, terlepas dari kenyataan bahwa kedua kaki dilatih, pelatihan satu kaki tidak mengurangi kelelahan selama kontraksi sukarela maksimal dua kaki berulang, dan pelatihan kaki ganda tidak mengurangi kelelahan selama kontraksi sukarela maksimal kaki tunggal berulang (Speirs, et al. 2016: 386). Gerakan *single leg hop* pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. *Single Leg Hop*
(Sumber: Dokumentasi)

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan *single leg speed hop* adalah latihan yang mengoptimalkan gerakan agar mencapai ketinggian dan jarak maksimal dengan irama gerakan yang sesuai. Adapun cara pelaksanaan bentuk latihan *single leg speed hop* dimulai posisi atau sikap berdiri yang relaks, punggung lurus, pandangan ke depan dan bahu agak condong ke depan. Kedua lengan di samping badan dan ditekuk 90 derajat serta posisi ibu jari ke atas. Selanjutnya melompat ke atas dengan satu kaki setinggi mungkin, tekuklah tungkai secara penuh hingga posisi kaki di bawah pantat. Pada saat di atas atau di udara kedua lutut dilipat, jika tumpuan atau tolakan menggunakan kaki kanan, maka pada saat mendarat juga menggunakan kaki kanan.

b. Double Leg Hop

Double leg hop adalah pelatihan yang dilakukan dengan cara posisi badan berdiri dengan setengah jongkok, kedua kaki diregangkan selebar bahu, kemudian melompat ke atas depan dengan cepat hingga posisi kaki di bawah pantat dan selanjutnya mendarat dengan kedua kaki. Pelatihan *double leg speed hop* ini melibatkan otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius* (Utamayasa, 2020: 122). Latihan *double leg speed hop* merupakan pelatihan untuk mengembangkan Otot-otot tungkai dan pinggul khususnya kerja otot-otot *gluteals*, *hamstring*, *quartriceps* dan *gastrocenemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga (Oktaviani, dkk., 2019: 88).

Double leg speed hop merupakan latihan dengan cara melompat setinggi-tingginya menggunakan dua kaki secara bersamaan ke arah depan yang berguna untuk mengembangkan kecepatan dan power otot tungkai. Latihan ini bekerja

pada otot kaki atau tungkai diantaranya adalah *gluteals* (pinggul), *hamstrings* (otot paha bagian belakang), *quadriceps* (otot paha bagian depan), dan *gastrocnemius* (otot betis) (Utomo, 2019: 3). Latihan *plyometric double leg speed hop* mengembangkan daya ledak untuk otot-otot tungkai dan pinggul, khususnya otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga. Gerakan yang dilakukan dalam *double leg speed hop* memiliki distribusi pembebanan yang merata pada tungkai bawah. Hal ini terjadi karena dalam pelaksanaannya dilakukan dengan menggunakan dua tungkai, sehingga pembebanan tidak terbebani pada satu tungkai dan gerakan lebih stabil. Dalam latihan ini peranan otot penyeimbang lutut dan *ankle* tidak berperan terlalu besar dibandingkan pada latihan *single leg speed hop* (Widnyana, dkk., 2020: 5).

Hasil penelitian Usba (2017: 76) bahwa latihan *double leg hop* dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai karena kakinya terus berkontraksi terus menerus saat melakukan latihan. Demikian otot kaki dituntut untuk bekerja terus menerus karena dalam melakukan latihan ini harus terus menerus. Dengan kontraksi terus menerus dan peningkatan beban beban setiap dua minggu sekali, kekuatan otot tungkai dan power otot tungkai akan meningkat. Di samping program pelatihan dalam penelitian ini menggunakan tubuh bobotnya sendiri sehingga mencapai gerakan maksimal, sesuai dengan sifat dayanya. Gerakan *double leg hop* pada Gambar 2 sebagai berikut:



Gambar 2. *Double Leg Hop*
(Sumber: Dokumentasi)

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *double leg hop* yaitu latihan *doube leg hop* adalah pelatihan yang dilakukan dengan cara posisi badan berdiri dengan setengah jongkok, kedua kaki diregangkan selebar bahu, kemudian meloncat ke atas depan dengan cepat hingga posisi kaki di bawah pantat dan selanjutnya mendarat dengan kedua kaki. Latihan ini mengembangkan kecepatan dan power untuk otot-otot tungkai dan pinggul, khususnya kerja otot-otot *gluteals*, *hamstring*, *quadriceps*, dan *gastrocnemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga. Latihan ini bermanfaat untuk mengembangkan kecepatan dan daya ledak yang diperlukan pada saat lari.

Cara melakukannya adalah yang pertama, posisi awal sikap berdiri yang relaks, punggung lurus, pandangan ke depan, dan bahu agak condong ke depan. Kedua lengan di samping badan dan di tekuk hingga 90 derajat serta posisi ibu jari ke atas. Pelaksanaannya, mulailah meloncat ke atas setinggi mungkin,

tekuklah tungkai secara penuh hingga posisi kaki di bawah pantat. Setelah mendarat, loncatlah ke atas dengan cepat dengan gerakkan tungkai yang sama, gunakan lengan untuk membantu angkatan maksimum. Rangkaian gerakan ini harus dilakukan secepat mungkin.

5. Hakikat *Power* Tungkai

Daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga. Karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan sebagainya. Daya ledak adalah gabungan antara kecepatan dan kekuatan atau pengarahannya gaya otot maksimum dengan kecepatan maksimum. Kemampuan yang cepat dan kuat juga dibutuhkan atlet untuk melakukan gerakan-gerakan yang cepat dan perlu tenaga kuat (Rahmansyah, Jufrianis, & Tangkudung, 2018: 62).

Suharyana (2013: 144) menyatakan daya ledak atau *power* adalah penampilan unjuk kerja per unit waktu serta *power* sebagai hasil kali dari kekuatan maksimum dan kecepatan maksimum. Daya ledak (*power*) adalah hasil kali dari kekuatan dan kecepatan. Bafirman & Wahyuni (2019: 135) menyatakan bahwa daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. Sukadiyanto (2011) menyatakan urutan latihan untuk meningkatkan *power* diberikan setelah olahragawan dilatih unsur kekuatan dan kecepatan. *Power* sangat dipengaruhi oleh dua unsur komponen fisik lainnya yaitu kekuatan otot dan

kecepatan. Kedua komponen fisik ini tidak dapat dipisahkan, karena pada prinsip kerjanya kedua komponen fisik ini bekerja bersama-sama untuk menghasilkan kemampuan daya ledak otot (*power*).

Mylsidayu (2015: 136) bahwa *power* dapat diartikan sebagai “kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerak. Oleh sebab itu, urutan latihan *power* diberikan setelah atlet dilatih unsur kekuatan dan kecepatan”. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat (Harsono, 2015: 199). *Power* merupakan hasil kali antara kekuatan dan kecepatan (Bompa & Haff, 2015: 269). Sarabia et al (2017) menyatakan “Power otot telah terbukti meningkat mengikuti program pelatihan gaya- (misalnya beban berat) atau berorientasi kecepatan (misalnya plyometrics)”.

Daya ledak otot yang dihasilkan oleh *power* otot tungkai berpengaruh dalam pemindahan momentum horizontal ke vertikal. Hal ini akan akan berpengaruh oleh daya dorong yang dihasilkan dari perubahan momentum, karena karakteristik lompat adalah gerakan tolakan harus dilakukan dengan mengarahkan tenaga ledak otot. Daya ledak merupakan hasil kali dari dua komponen kondisi fisik, yaitu kekuatan dan kecepatan yang dirumuskan; ***Power = Force (strength) x Velocity (speed)***. Dari rumus tersebut, dapat disimpulkan bahwa daya ledak tidak lepas dari masalah kekuatan dan kecepatan, sehingga dasar faktor utama dari daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan, maka semua faktor yang mempengaruhi kedua komponen kondisi fisik tersebut di atas akan mempengaruhi terhadap daya ledak (Widiastuti, 2015: 47).

Power adalah kemampuan penting dan merupakan penentu dalam olahraga dimana kecepatan tindakan awal menentukan hasil akhir. Olahraga yang relevan termasuk tinju, karate, anggar, berlari (*start*), dan olahraga tim yang membutuhkan akselerasi agresif dan berdiri. Karakteristik fisiologis mendasar untuk kinerja yang sukses dalam situasi ini adalah kemampuan atlet untuk memulai gerakan yang eksplosif dengan merekrut jumlah tertinggi dari serat berkedut cepat (Bompa & Haff, 2015: 294). Selanjutnya daya ledak menurut Lubis (2013: 140) yaitu: “Kemampuan untuk melepaskan panjang otot secara maksimal dalam waktu sesingkat-singkatnya”.

Bafirman & Wahyuni (2019: 135) menyatakan bahwa daya ledak menurut macamnya ada dua, yaitu daya ledak *absolute* berarti kekuatan untuk mengatasi suatu beban eksternal yang maksimum, sedangkan daya ledak *relative* berarti kekuatan yang digunakan untuk mengatasi beban berupa berat badan sendiri. Daya ledak akan berperan apabila dalam suatu aktivitas olahraga terjadi gerakan eksplosif.

Metode pengembangan daya ledak dijelaskan Bafirman & Wahyuni (2019: 137) sebagai berikut:

- a. Meningkatkan kekuatan dan kecepatan secara bersama-sama. Latihan kekuatan dan kecepatan secara bersamaan diberikan dengan pembebanan sedang, latihan kekuatan dan kecepatan ini memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap nilai dinamis jika dibandingkan dengan latihan kekuatan saja.
- b. Meningkatkan kekuatan tanpa mengabaikan kecepatan. Latihan daya ledak yang menitikberatkan pada kekuatan, intensitas pembebanannya adalah submaksimal dengan kecepatan kontraksi antara 7 – 10 detik dan pengulangannya 8 – 10. Meningkatnya kekuatan otot secara tidak langsung berpengaruh terhadap daya ledak otot. Otot mempunyai kekuatan yang baik mempunyai daya ledak yang pula, sebaliknya daya ledak besar dipastikan mempunyai kekuatan yang besar. Latihan

isotonik dan isometrik dapat mengakibatkan hipertrofi dan meningkatkan kekuatan otot skelet.

- c. Meningkatkan kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan, menurut Latihan daya ledak dengan penekanan kecepatan rangsang mendapat pembebanan sedang atau pembebanan ringan. Dalam mengembangkan daya ledak beban latihan tidak boleh terlalu berat sehingga gerakannya dapat berlangsung dengan cepat dan frekuensi yang lebih banyak.

Berikut adalah contoh susunan menu program latihan untuk meningkatkan daya ledak oleh Irawadi (2017: 161), yaitu: (1) Tujuan Latihan : Meningkatkan daya ledak otot tungkai. (2) Metode latihan: Pengulangan Bentuk latihan: *deat lift, split leg jump, bend press, power push-up, squat, squat jump*. (3) Intensitas Latihan: 80% (usaha maksimal). Lama pembebanan: waktu minimal untuk masing-masing latihan Repetisi : 5 x masingmasing latihan Waktu istirahat :antar pengulangan 60 detik.

Bafirman & Wahyuni (2019: 136) menjelaskan beberapa metode latihan daya ledak yang disusun para ahli, antara lain pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 1. Beberapa Metode Latihan Daya Ledak

Menu	Soeharsono (1979)	Nossek (1982)	Harre (1982)
Intensitas	40%-60% (beban maks.)	50%-75% (beban maks.)	30%-50% (beban maks.)
Set	4-6 set	4-6 set	4-6 set
Repetisi	Tidak boleh melebihi RM	6-10 kali	6-10 kali
Interval	-	3-5 kali	3-5 kali
Irama	Selaras dan dinamis	Eksplusif/cepat	Eksplusif/cepat

(Sumber: Bafirman & Wahyuni, 2019: 136)

Bafirman & Wahyuni (2019: 136) menjelaskan bahwa faktor yang memengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi, lebih jelasnya sebagai berikut:

1) Kekuatan

Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Dilihat dari segi latihan, membagi kekuatan menjadi tiga macam, yaitu: (a) Kekuatan maksimal, (b) Kekuatan daya ledak, (c) Kekuatan daya tahan. Faktor fisiologis yang memengaruhi kekuatan kontraksi otot adalah usia, jenis kelamin dan suhu otot. Di samping itu, faktor yang memengaruhi kekuatan otot sebagai unsur daya ledak adalah jenis serabut otot, luas otot rangka, jumlah *cross bridge*, sistem metabolisme energi, sudut, sendi dan aspek psikologis.

2) Kecepatan

Kecepatan adalah suatu kemampuan bersyarat untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam keadaan atau waktu yang sesingkat mungkin. Kecepatan diukur dengan satuan jarak dibagi suatu kemampuan untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam waktu yang sesingkat mungkin. Di samping itu, kecepatan didefinisikan sebagai laju gerak, dapat berlaku untuk tubuh secara keseluruhan atau bagian tubuh. Faktor yang memengaruhi kecepatan adalah kelenturan, tipe tubuh, usia dan jenis kelamin. Kecepatan adalah keturunan dan bakat bawaan, waktu reaksi kemampuan mengatasi tahanan luar, teknik, koordinasi dan semangat, serta elastisitas otot.

Irianto (2018: 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. Penentu *power* otot adalah kekuatan otot, kecepatan rangsang syaraf dan kecepatan kontraksi otot, I.O.C.

Metode latihan daya ledak menurut Bafirman & Wahyuni (2019: 136) dapat dilakukan dengan beberapa metode latihan antara lain: latihan sirkuit, latihan beban, latihan interval dan sebagainya. Atas dasar metode latihan, maka para ahli mengembangkan lebih lanjut menjadi bentuk latihan dengan ciri-ciri tertentu menurut versinya masing-masing. Latihan yang maksimal 4 kali per minggu cukup merangsang peningkatan aktivitas *fosforilase* otot. Untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan digunakan suatu latihan berbeban secara progresif yang didasari sistem 10 RM (Repetisi Maksimal).

Power tungkai dalam penelitian ini diukur menggunakan tes *vertical jump*. *Vertical jump* sangat dipengaruhi oleh kekuatan otot. Otot yang dominan tidak hanya otot pada kaki. Otot utama yang terlibat dalam melakukan *vertical jump* antara lain *latissimus dorsi*, *erector spinae*, *vastus medialis*, *rectus femoris*, dan *tibialis anterior*. Otot *latissimus dorsi* dan *erector spinae* adalah otot tubuh yang menyebabkan gerakan meloncat menjadi optimal (Charoenpanich et al., 2013: 258).

Pendapat para ahli tersebut di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *power* otot adalah kemampuan otot untuk menggerakkan daya dengan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. *Power* merupakan komponen kondisi fisik yang dibutuhkan oleh setiap cabang olahraga. *Power* digunakan untuk gerakan-gerakan

yang bersifat eksplosif seperti; melempar, menendang, menolak, meloncat, dan memukul. Meningkatkan kekuatan pada setiap latihan bermanfaat untuk mencapai prestasi yang optimal. Faktor-faktor yang mempengaruhi *power* (*explosive power*), meliputi kekuatan, *power*, dan daya tahan otot adalah komponen fisik yang sudah merupakan bagian yang integrasi dalam program latihan pada semua cabang olahraga. Ketiganya saling mempunyai hubungan dengan faktor dominannya adalah *strength* (kekuatan).

6. 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 menetasakan 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. Kajian 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 Dewi, Sudiana, & Arsani (2018) yang berjudul “Pengaruh Pelatihan *Single Leg Speed Hop* dan *Double Leg Speed Hop* terhadap Daya Ledak Otot Tungkai”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan *single leg speed hop* dan *double leg speed hop* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen sungguhan dengan rancangan *the randomized pretest posttest control groups design*. Sampel penelitian ini adalah siswa putri SMP N 3 Mengwi sebanyak 45 orang ditentukan dengan teknik *simple random sampling*. Daya ledak otot tungkai diukur dengan *vertical jump test* dan data dianalisis dengan uji *t independent*, uji *anova* satu jalur dan dilanjutkan dengan uji *least significant difference (LSD)* pada taraf signifikansi (α) 0,05 dengan bantuan program SPSS 16,0. Berdasarkan uji *t independent* pada pelatihan *single leg speed hop* diperoleh nilai sebesar 4,987 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 sedangkan pada pelatihan *double leg speed hop* diperoleh nilai sebesar 2,509 dengan nilai signifikansi sebesar 0,018.

Berdasarkan uji *anova* satu jalur diperoleh nilai sebesar 11,695 dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 dan uji *least significant difference (LSD)* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh antara kedua pelatihan dan pelatihan *single leg speed hop* mempunyai pengaruh yang lebih baik dari pelatihan *double leg speed hop* dengan *mean difference* sebesar 4,667. Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pelatihan *single leg speed hop* dan *double leg speed hop* berpengaruh terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada siswa putri SMP N 3 Mengwi tahun pelajaran 2013/2014 dan terdapat perbedaan pengaruh antara kedua pelatihan serta pelatihan *single leg speed hop* mempunyai pengaruh yang lebih baik dari pelatihan *double leg speed hop*.

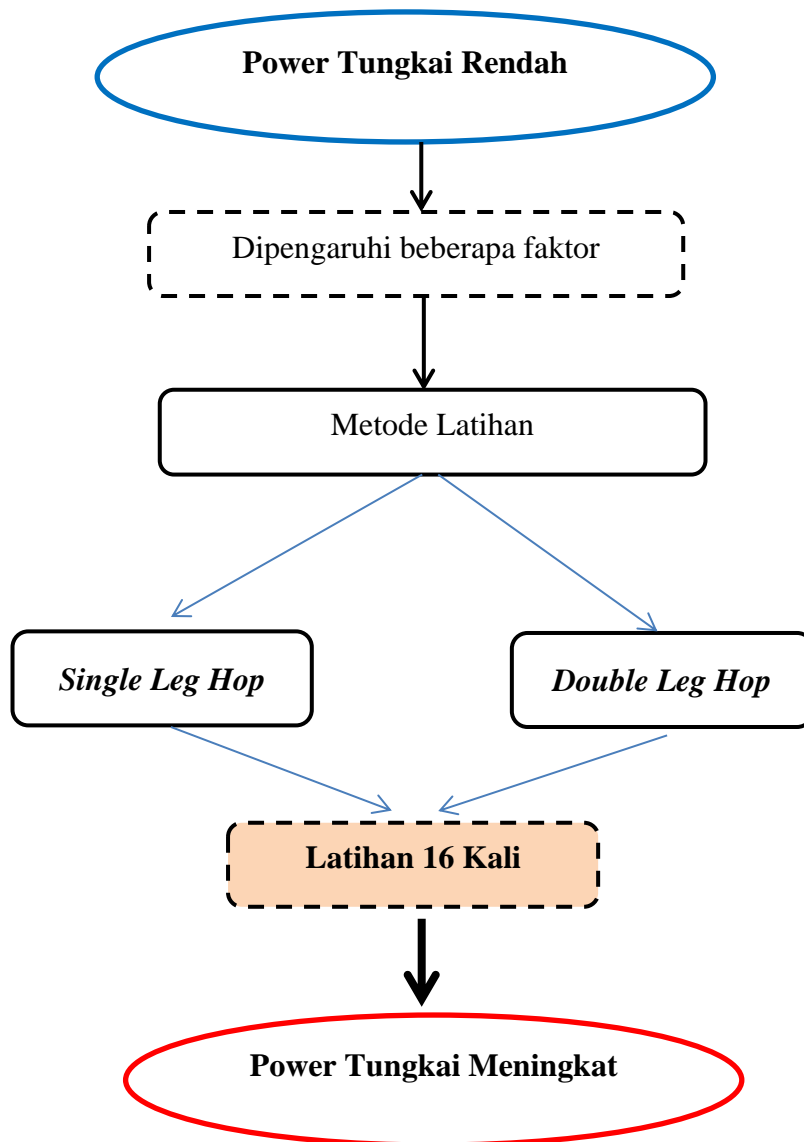
2. Penelitian yang dilakukan oleh Oktaviani, dkk (2014) berjudul “Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik *Single Leg Speed Hop* dan *Double Leg Speed Hop* terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Jongkok di SMA Negeri 08 Bengkulu Utara”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan latihan pliometrik *single leg speed hop* dan *double leg speed hop* terhadap kemampuan lompat jauh gaya jongkok di SMA Negeri 08 Bengkulu Utara. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen. Sampel pada penelitian ini adalah siswa di SMA Negeri 08 Bengkulu Utara yang berjumlah 50 siswa. Analisis statistik yang digunakan adalah uji t. hasil analisis uji t perhitungan perbandingan antara hasil akhir kedua kelompok ternyata terdapat perbedaan yang signifikan. Hasil perhitungan menyatakan bahwa thitung sebesar 3,02 lebih besar dari ttabel 2,069 dengan taraf $\alpha=0,05$, sehingga dapat

disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh latihan pliometrik *single leg speed hop* dan *double leg speed hop* terhadap kemampuan lompat jauh gaya jongkok.

C. Kerangka Berpikir

Kelompok latihan *single leg hop* lebih tinggi (baik) dibandingkan dengan kelompok latihan *double leg hop* terhadap peningkatan power tungkai. Sesuai dengan analisis biomekanik, gerakan *single leg hop* melibatkan lebih banyak *group* otot pada tungkai bawah dibandingkan dengan gerakan *double leg hop*. Gerakan *single leg hop* memberikan beban lebih untuk otot pinggul, tungkai dan punggung bagian bawah, dan juga melibatkan otot-otot yang menyeimbangkan lutut dan *ankle*.

Pelatihan *single leg speed hop* memberikan peningkatan yang bermakna terhadap daya ledak otot tungkai. Latihan *plyometric single leg speed hop* mengembangkan daya ledak untuk otot-otot tungkai dan pinggul, khususnya otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga. Latihan ini membutuhkan beban lebih untuk otot pinggul, tungkai dan punggung bagian bawah, dan juga melibatkan otot-otot yang menyeimbangkan lutut dan *ankle*. Hal ini terjadi karena dalam pelaksanaannya hanya menggunakan satu tungkai dimana beban dalam latihan hanya ditopang oleh satu tungkai saja, sehingga diperlukan juga peran dari otot-otot penyeimbang lutut dan *ankle* untuk menjaga keseimbangan saat latihan agar tidak jatuh saat mendarat. Bagan kerangka pikir digambarkan pada Gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

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

1. Ada perbedaan mean pada latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean.

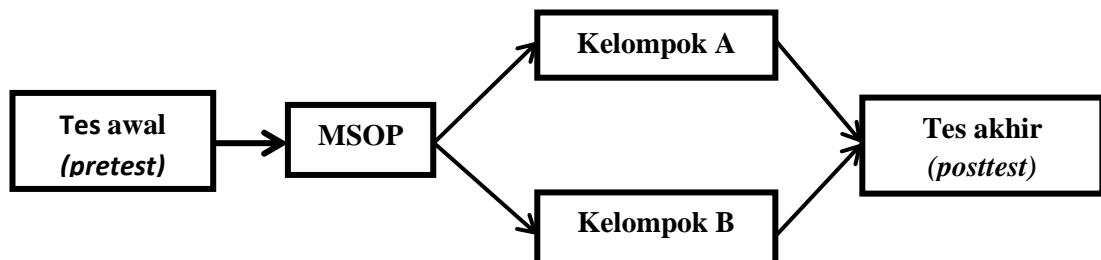
2. Ada perbedaan mean yang signifikan pada latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean.
3. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Metode eksperimen didefinisikan sebagai metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*Causal-effect relationship*) (Sukardi, 2015: 178). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*Two Groups Pretest-Posttest Design*”, yaitu desain penelitian yang terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan dan *posttest* setelah diberi perlakuan, dengan demikian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan diadakan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2015: 64). Adapun rancangan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. Two Group Pretest-Posttest Design
(Sumber: Sugiyono, 2015: 32)

Keterangan:

- Pre-test* : Tes awal
- MSOP : *Matched Subject Ordinal Pairing*
- Kelompok A : Perlakuan (*treatment*) latihan *single leg hop*
- Kelompok B : Perlakuan (*treatment*) latihan *double leg hop*
- Post-test* : Tes akhir

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yaitu di SSB KKK Klajuran Godean. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2021. Pemberian perlakuan (*treatment*) dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan, dengan frekuensi 3 kali dalam satu Minggu, yaitu hari Senin, Rabu, dan Sabtu.

C. Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua variabel bebas (*independent*), yaitu pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop*. Kemudian variabel terikat (*dependent*) adalah power tungkai. Adapun definisi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pliometrik *single leg hop* merupakan sebuah metode latihan gerakan meloncat dengan satu tungkai untuk mencapai ketinggian maksimum dan kecepatan maksimum gerakan kaki. Latihan ini bermanfaat untuk mengembangkan kecepatan dan daya ledak yang diperlukan pada saat berlari. Latihan ini membutuhkan beban lebih untuk otot pinggul, tungkai dan pinggul bagian bawah, dan juga otot-otot yang menyeimbangkan lutut dan *ankle*. Latihan *single leg hop* diantaranya meloncat dengan satu kaki ke kanan dan ke kiri (melewati garis), meloncat dengan satu kaki ke depan dan ke belakang (melewati garis), meloncat dengan satu kaki dengan 4 titik, meloncat dengan satu kaki ke depan secara maksimal (sejauhnya). Latihan dilakukan selama 16 kali pertemuan dengan intensitas latihan 40-60% RM, repetisi 6-8 kali, set 4-6 kali, dan irama eksplosif.

2. Pliometrik *double leg hop* yaitu pelatihan yang dilakukan dengan cara posisi badan berdiri dengan setengah jongkok, kedua kaki diregangkan selebar bahu, kemudian meloncat ke atas depan dengan cepat hingga posisi kaki di bawah pantat dan selanjutnya mendarat dengan kedua kaki. Pelatihan *double leg speed hop* ini melibatkan otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius*. Latihan *double leg hop* diantaranya meloncat dengan dua kaki ke kanan dan ke kiri (melewati garis), meloncat dengan dua kaki ke depan dan ke belakang (melewati garis), meloncat dengan dua kaki dengan 4 titik, meloncat dengan dua kaki ke depan secara maksimal (sejauhnya). Latihan dilakukan selama 16 kali pertemuan dengan intensitas latihan 40-60% RM, repetisi 6-8 kali, set 4-6 kali, dan irama eksplosif.
3. *Power* otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat dan diukur menggunakan tes *vertical jump* dengan satuan *centimeter*.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Rinaldi & Mujianto (2017: 73) menyatakan bahwa populasi adalah populasi merupakan semua anggota kelompok orang, kejadian, atau objek yang telah dirumuskan secara jelas. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2016: 115). Populasi dalam penelitian ini adalah pemain di SSB KKK Klajuran Godean yang berjumlah adalah 32 atlet.

2. Sampel

Siyoto & Sodik (2015: 64) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu, sehingga dapat mewakili populasinya. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *puposive sampling*. Sugiyono (2015: 85) menyatakan *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi: (1) pemain yang masih aktif mengikuti latihan, (2) tidak dalam keadaan sakit, (3) Kehadiran pada saat *treatment* minimal 75%, (4) Sanggup mengikuti seluruh program latihan yang telah disusun sesuai protokol kesehatan, (4) berusia KU 14 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 18 atlet.

Seluruh sampel tersebut dikenai *pretest* power tungkai untuk menentukan kelompok *treatment*, diranking nilai *pretest*-nya, kemudian dipasangkan (*matched*) dengan pola A-B-B-A dalam dua kelompok dengan anggota masing-masing 9 atlet. Teknik pembagian sampel yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *ordinal pairing*. *Ordinal pairing* adalah pembagian kelompok menjadi dua dengan tujuan keduanya memiliki kesamaan atau kemampuan yang merata, (Sugiyono, 2015: 61). Sampel dibagi menjadi dua kelompok, Kelompok A sebagai kelompok eksperimen diberi latihan *single leg hop* dan kelompok B diberi latihan *double leg hop*.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen didefinisikan sebagai alat ukur yang digunakan dalam penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel yang diamati (Sugiyono, 2015: 148). Instrumen tes power tungkai menggunakan *vertical jump*, dengan validitas sebesar 0,978 dan reliabilitas sebesar 0,989 (Widiastuti, 2015: 109). Prosedur pelaksanaan tes *Vertical jump* atau loncat tegak, yaitu sebagai berikut:

a. Alat yang digunakan

- 1) Papan yang ditempel pada dinding dengan ketinggian dari 150 hingga 350 cm.
- 2) Kapur bubuk (bubuk bedak atau tepung).
- 3) Alat penghapus papan tulis.
- 4) Alat tulis.

b. Petugas tes. Dalam tes ini dibutuhkan 3 orang:

- 1) Memanggil dan menjelaskan tes.
- 2) Mengawasi dan membaca hasil tes.
- 3) Mencatat hasil tes tinggi raihan berdiri dan raihan waktu meloncat.

c. Pelaksanaan

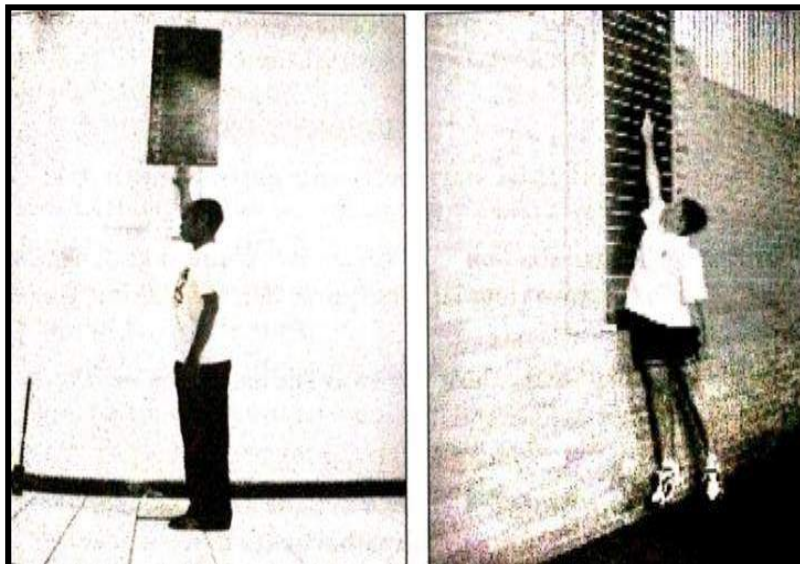
1) Raihan tegak

- a) Terlebih dahulu ujung jari tangan diolesi serbuk kapur atau magnesium karbonat.
- b) Peserta berdiri tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada di samping kiri atau kanannya. Kemudian tangan yang dekat dinding diangkat lurus ke

atas, telapak tangan ditempelkan pada papan yang berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan.

2) Raihan loncat tegak

Mengambil awalan dengan sikap menekuk lutut dan tangan atau lengan yang disukai diangkat dalam posisi vertikal dan lengan yang lain bergantung di samping badan tidak diperkenankan mengayunkan lengan untuk membantu momentum loncatan. Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan ujung jari sehingga meninggalkan bekas.



**Gambar 5. Vertical Jump Test
(Sumber: Widiastuti, 2017: 69)**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. *Treatment*/latihan dilakukan mengikuti program latihan yang telah disusun. Sebelum digunakan untuk penelitian, terlebih dahulu program latihan divalidasi oleh dosen ahli yaitu Bapak Subagyo Irianto, M.Pd., sehingga program latihan layak untuk penelitian. Proses penelitian dilakukan selama 16 kali pertemuan belum termasuk *pretest* dan *posttest*. Hal tersebut sesuai dengan

pendapat Sudarsono (2011: 41) bahwa para pelatih dewasa ini umumnya setuju untuk menjalankan program pelatihan 3 kali seminggu, agar tidak terjadi kelelahan yang kronis. Adapun lama pelatihan yang diperlukan adalah selama 4-6 minggu atau lebih, dengan pelatihan yang dilakukan 3 kali seminggu secara teratur selama 6 minggu kemungkinan sudah menampakkan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan keterampilan dan kondisi fisik.

Penelitian ini dilaksanakan pada saat pandemi Covid-19, sehingga peneliti menerapkan protokol kesehatan dengan ketat. Sebelumnya atlet/responden sudah mengisi dan menandatangani angket pernyataan kesanggupan melakukan penelitian. Protokol yang diterapkan saat penelitian yaitu selalu mengecek suhu tubuh atlet sebelum memulai penelitian, menyediakan air, sabun, *hand sanitizer* agar atlet selalu mencuci tangan terlebih dahulu, jarak antar atlet tidak terlalu dekat, dan semua yang terlibat dalam penelitian ini selalu menggunakan masker/*face shield*. Diharapkan dengan menerapkan protokol ini, tidak terjadi penularan Covid-19.

F. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan diuji normalitas dan uji homogenitas 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, 2015: 299).

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan digunakan, karena uji statistik parametrik mensyaratkan data harus berdistribusi normal (Ananda & Fadhli, 2018: 158). Teknik yang digunakan dalam uji normalitas adalah *Shapiro-Wilk*, dengan bantuan program SPSS 23.00.

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas variansi menggunakan uji *Levene Test*. Pengujian homogenitas dilakukan dalam rangka menguji kesamaan variansi setiap kelompok data. Persyaratan uji homogenitas diperlukan untuk melakukan analisis inferensial dalam uji komparasi (Ananda & Fadli, 2018: 152).

2. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan bantuan program SPSS 16 yaitu dengan membandingkan *mean* antara kelompok 1 dan kelompok 2. Apabila nilai t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , maka H_a ditolak, jika t_{hitung} lebih besar dibanding t_{tabel} dan nilai $sig\ p < 0,05$, maka H_a diterima. Untuk mengetahui persentase peningkatan setelah diberi perlakuan digunakan perhitungan persentase peningkatan dengan rumus sebagai berikut:

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

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

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Dalam bab hasil penelitian dan pembahasan akan disajikan secara berurutan antara lain: (1) data hasil penelitian, (2) uji prasyarat analisis, dan (3) uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini akan disajikan berurutan antara lain: (a) pengaruh latihan pliometrik *single leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola; (b) pengaruh latihan pliometrik *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola, (c) perbedaan pengaruh antara latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean. Secara lengkap akan disajikan sebagai berikut.

1. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian ini adalah berupa data *pretest* dan *posttest power* tungkai. Proses penelitian akan berlangsung dalam tiga tahap. Pada tahap pertama adalah melakukan *Pretest* untuk mendapatkan data awal terhadap penilaian *power* tungkai pada tanggal 26 Februari 2021. Tahap kedua kegiatan penelitian ini adalah melakukan perlakuan, penelitian ini berlangsung selama 1 bulan 3 minggu, mulai tanggal 28 Februari 2021 sampai 7 April 2021. Pelaksanaan perlakuan akan berlangsung selama 6 minggu dengan frekuensi 3 kali seminggu. Data *pretest* dan *posttest power* tungkai kelompok pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* disajikan sebagai berikut.

a. *Pretest dan Posttest Power Tungkai Kelompok Single Leg Hop*

Data *pretest* dan *posttest power* tungkai kelompok latihan *single leg hop* disajikan pada Tabel sebagai berikut.

Tabel 2. Data *Pretest* dan *Posttest Power Tungkai Kelompok Latihan Single Leg Hop*

No Subjek	<i>Pretest</i>	<i>Pretest</i>	Selisih
1	54	56	2
2	49	51	2
3	48	52	4
4	44	45	1
5	43	44	1
6	37	41	4
7	36	39	3
8	31	34	3
9	24	27	3

Deskriptif statistik *pretest* dan *posttest power* tungkai kelompok latihan *single leg hop* disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil *Pretest* dan *Posttest Power Tungkai Kelompok Latihan Single Leg Hop*

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>N</i>	9	9
<i>Mean</i>	40,67	43,22
<i>Median</i>	43,00	44,00
<i>Mode</i>	24,00 ^a	27,00 ^a
<i>Std, Deviation</i>	9,51	9,19
<i>Minimum</i>	24,00	27,00
<i>Maximum</i>	54,00	56,00

b. *Pretest dan Posttest Power Tungkai Kelompok Double Leg Hop*

Data *pretest* dan *posttest power* tungkai kelompok latihan *double leg hop* disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Data *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok Latihan *Double Leg Hop*

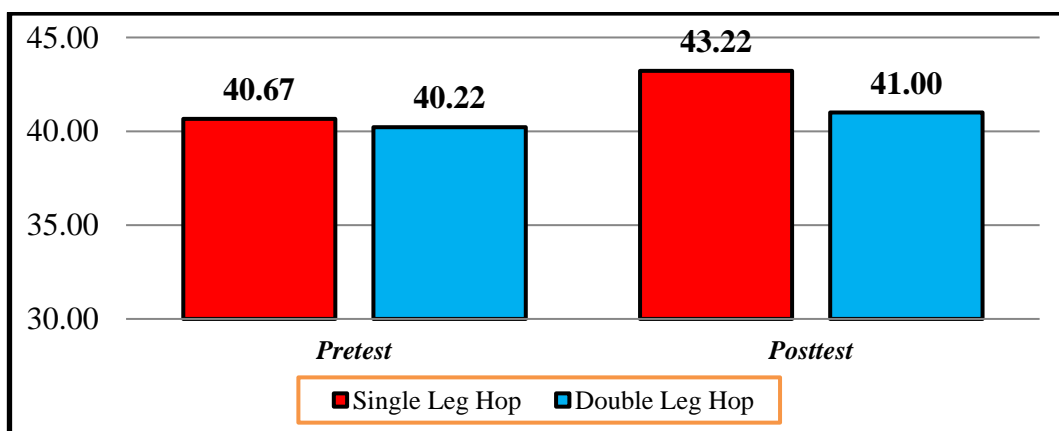
No Subjek	<i>Pretest</i>	<i>Pretest</i>	Selisih
1	52	53	1
2	52	52	0
3	48	49	1
4	44	45	1
5	40	41	1
6	40	40	0
7	35	36	1
8	31	32	1
9	20	21	1

Deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* power tungkai kelompok latihan *double leg hop* disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok Latihan *Double Leg Hop*

Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>N</i>	9	9
<i>Mean</i>	40,22	41,00
<i>Median</i>	40,00	41,00
<i>Mode</i>	40,00 ^a	21,00 ^a
<i>Std, Deviation</i>	10,45	10,32
<i>Minimum</i>	20,00	21,00
<i>Maximum</i>	52,00	53,00

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram batang *pretest* dan *posttest* power tungkai kelompok *single leg hop* dan *double leg hop* sebagai berikut.



Gambar 6. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok Latihan *Single Leg Hop* dan *Double Leg Hop*

Berdasarkan Gambar 6 di atas, menunjukkan bahwa *power* tungkai kelompok *single leg hop* rata-rata *pretest* sebesar 40,67 cm dan mengalami peningkatan pada saat *posttest* sebesar 43,22 cm, sedangkan *power* tungkai kelompok *double leg hop* rata-rata *pretest* sebesar 40,22 cm dan mengalami peningkatan pada saat *posttest* sebesar 41,00 cm.

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini digunakan metode *Shapiro-Wilk*. Hasil uji normalitas data yang dilakukan pada tiap kelompok analisis dilakukan dengan program *software SPSS version 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Rangkuman hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Kelompok	Signifikansi	Keterangan
<i>Pretest</i> Kelompok A	0,919	Normal
<i>Posttest</i> Kelompok A	0,935	Normal
<i>Pretest</i> Kelompok B	0,547	Normal
<i>Posttest</i> Kelompok B	0,635	Normal

Berdasarkan analisis statistik uji normalitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 6 di atas, menunjukkan bahwa semua data *pretest* dan *posttest power* tungkai didapat dari hasil uji normalitas data nilai signifikansi $p > 0,05$, yang berarti data berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 6 halaman 166.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji persamaan beberapa sampel yaitu homogen atau tidak. Uji homogenitas dimaksudkan menguji kesamaan varian antara *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas pada penelitian ini adalah uji *Levene Test*. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 7 sebagai berikut.

Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	<i>Levene Statistic</i>	sig	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,001	0,971	Homogen
<i>Posttest</i>	0,065	0,802	Homogen

Berdasarkan analisis statistik uji homogenitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Test Wilk* pada Tabel 6 di atas. Hasil perhitungan didapat nilai signifikansi $\geq 0,05$. Hal berarti dalam kelompok data memiliki varian yang homogen. Dengan demikian populasi memiliki kesamaan varian atau *homogeny*. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 7 halaman 167.

3. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi analisis uji t (*paired sample test* dan *independent sample test*). Urutan hasil pengujian hipotesis yang disesuaikan dengan hipotesis yang dirumuskan pada bab II, sebagai berikut.

a. Pengaruh Latihan Pliometrik *Single Leg Hop* terhadap Peningkatan *Power Tungkai*

Hipotesis yang pertama berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik *single leg hop* terhadap peningkatan *power tungkai* pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean”. 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 pada Tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok Latihan Pliometrik *Single Leg Hop*

Kelompok	Rata-rata	t _{hitung}	t _{tabel}	sig	selisih	%
<i>Pretest</i>	40,67	6,782	2,306	0,000	2,56	6,29%
<i>Posttest</i>	43,22					

Dari hasil uji t pada Tabel 8 di atas dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} sebesar 6,782 dan t_{tabel} (df 8) 2,306 dengan nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Dengan demikian H_a yang menyatakan bahwa “Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik *single leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean”, **diterima**. Peningkatan *power* tungkai setelah diberikan latihan pliometrik *single leg hop* sebesar 6,29%.

b. Pengaruh Latihan Pliometrik *Double Leg Hop* terhadap Peningkatan *Power* Tungkai

Hipotesis yang kedua berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean”. 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 pada Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9. Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Power Tungkai Kelompok Latihan Pliometrik *Double Leg Hop*

Kelompok	Rata-rata	t _{hitung}	t _{tabel}	sig	selisih	%
<i>Pretest</i>	40,22	5,292	2,306	0,001	0,78	1,94%
<i>Posttest</i>	41,00					

Dari hasil uji t pada Tabel 9 di atas dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} sebesar $5,292 > t_{tabel (df 8)} 2,306$ dengan nilai signifikansi p sebesar $0,001 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Dengan demikian H_a yang menyatakan bahwa “Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean”, **diterima**. Peningkatan *power* tungkai setelah diberikan latihan pliometrik *double leg hop* sebesar 1,94%.

c. Perbandingan Latihan Pliometrik *Single Leg Hop* dan *Double Leg Hop* terhadap *Power* Tungkai

Hipotesis yang ketiga berbunyi “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean”. 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 pada Tabel 10 sebagai berikut.

Tabel 10. Uji-t Perbedaan Latihan Pliometrik *Single Leg Hop* dan *Double Leg Hop* terhadap *Power* Tungkai

Kelompok	% Peningkatan	t_{hitung}	t_{tabel}	sig	selisih
<i>Single Leg Hop</i>	6,29%	4,396	2,119	0,000	1,78
<i>Double Leg Hop</i>	1,94%				

Dari hasil uji t pada Tabel 10 di atas dapat dilihat bahwa nilai t_{hitung} sebesar $4,396 > t_{tabel (df 16)} 2,119$ dengan nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$, berarti H_0 ditolak. Dengan demikian H_a yang menyatakan bahwa “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean”, **diterima**. Selisih *power* tungkai antara kelompok pliometrik

single leg hop dan *double leg hop* sebesar 1,78, artinya bahwa kelompok pliometrik *single leg hop* lebih baik daripada pliometrik *double leg hop* terhadap power tungkai.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis data yang telah dikemukakan. Pembahasan hasil analisis tersebut dapat dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut.

1. Pengaruh Latihan Pliometrik *Single Leg Hop* terhadap Peningkatan Power Tungkai

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik *single leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean dengan peningkatan sebesar 6,29%. Sesuai dengan analisis biomekanik, gerakan *single leg hop* melibatkan lebih banyak *group* otot pada tungkai bawah dibandingkan dengan gerakan *double leg hop*. Gerakan *single leg hop* memberikan beban lebih untuk otot pinggul, tungkai dan punggung bagian bawah, dan juga melibatkan otot-otot yang menyeimbangkan lutut dan *ankle*.

Menurut Widnyana, dkk., (2020) pelatihan *single leg speed hop* memberikan peningkatan yang bermakna terhadap daya ledak otot tungkai. Latihan *plyometric single leg speed hop* mengembangkan daya ledak untuk otot-otot tungkai dan pinggul, khususnya otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga. Latihan ini membutuhkan beban lebih untuk otot pinggul, tungkai dan punggung bagian bawah, dan juga melibatkan otot-otot yang menyeimbangkan lutut dan *ankle*. Hal

ini terjadi karena dalam pelaksanaannya hanya menggunakan satu tungkai dimana beban dalam latihan hanya ditopang oleh satu tungkai saja, sehingga diperlukan juga peran dari otot-otot penyeimbang lutut dan *ankle* untuk menjaga keseimbangan saat latihan agar tidak jatuh saat mendarat.

2. Pengaruh Latihan Pliometrik *Double Leg Hop* terhadap Peningkatan *Power Tungkai*

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean dengan peningkatan sebesar 1,94%. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Oktaviani, dkk (2014); Dewi, dkk., (2018); Graha (2010) bahwa latihan pliometrik *double leg hop* dapat meningkatkan peningkatan *power* tungkai.

Double leg hop adalah pelatihan yang dilakukan dengan cara posisi badan berdiri dengan setengah jongkok, kedua kaki diregangkan selebar bahu, kemudian meloncat ke atas depan dengan cepat hingga posisi kaki di bawah pantat dan selanjutnya mendarat dengan kedua kaki. Pelatihan *double leg speed hop* ini melibatkan otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius* (Utamayasa, 2020: 122). Latihan *double leg speed hop* merupakan pelatihan untuk mengembangkan Otot-otot tungkai dan pinggul khususnya kerja otot-otot *gluteals*, *hamstring*, *quartriceps* dan *gastrocenemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga (Oktaviani, dkk., 2019: 88). *Double leg speed hop* merupakan latihan dengan cara melompat setinggi-tingginya menggunakan dua kaki secara bersamaan ke arah depan yang berguna untuk mengembangkan kecepatan dan power otot tungkai. Latihan ini bekerja pada otot kaki atau tungkai

diantaranya adalah *gluteals* (pinggul), *hamstrings* (otot paha bagian belakang), *quadriceps* (otot paha bagian depan), dan *gastrocnemius* (otot betis) (Utomo, 2019: 3).

Hasil penelitian Usba (2017: 76) bahwa latihan *double leg hop* dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai karena kakinya terus berkontraksi terus menerus saat melakukan latihan. Demikian otot kaki dituntut untuk bekerja terus menerus karena dalam melakukan latihan ini harus terus menerus. Dengan kontraksi terus menerus dan peningkatan beban beban setiap dua minggu sekali, kekuatan otot tungkai dan power otot tungkai akan meningkat. Di samping program pelatihan dalam penelitian ini menggunakan tubuh bobotnya sendiri sehingga mencapai gerakan maksimal, sesuai dengan sifat dayanya.

3. Perbandingan Latihan Pliometrik *Single Leg Hop* dan *Double Leg Hop* terhadap *Power Tungkai*

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean, dengan nilai t_{hitung} sebesar $4,396 > t_{tabel} (df 16) 2,119$ dengan nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$. Selisih *power* tungkai antara kelompok pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* sebesar 1,78, artinya bahwa kelompok pliometrik *single leg hop* lebih baik daripada pliometrik *double leg hop* terhadap *power* tungkai.

Temuan ini didukung oleh beberapa penelitian sebelumnya (Singh, et al, 2015; Shallaby, 2010). Progresi lompatan satu kaki lebih efektif daripada progresi lompatan kaki ganda. Temuan ini konsisten dengan beberapa bukti sebelumnya

(Makaruk et al, 2011). *Single leg hop* lebih efektif dibandingkan dengan *double leg hop*. Penemuan baru-baru ini mendukung hipotesis bahwa latihan lompatan kaki tunggal dan lompatan kaki ganda dapat meningkatkan kecepatan dan daya ledak otot kaki (Kusnanik & Isnaini, 2015). Purwanto (2018) menunjukkan bahwa pemberian metode latihan *single leg hop progression* memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan latihan *double leg hop progression* terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai pada atlet ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Palu. Baro & Sonowal (2014) yang menyatakan bahwa latihan *plyometric (squat jump, split jump (lounches), depth jump, jump up, box jump march, lateral jump (single leg), and lateral jump over the cone (double leg)* selama 6 minggu bahwa dapat meningkatkan *explosive strength, speed and agility*.

Elsayed (2012: 105), plyometrik adalah teknik pelatihan yang digunakan oleh atlet yang dapat diamati dan pelatihan plyometric juga dapat dilakukan pada semua jenis olahraga untuk meningkatkan kekuatan, daya ledak yang aman dan efektif untuk anak-anak dan remaja. Kontraksi otot sangat kuat yang merupakan respon dari pembebanan dinamik atau rengangan yang cepat dari otot terlibat. Efek yang ditimbulkan dari hipertrofi otot itu akan mengakibatkan terjadinya peningkatan kekuatan otot tungkai. Pernyataan ini diperkuat oleh hasil penelitian dari Graha (2010) yang menyatakan bahwa terjadinya peningkatan kekuatan otot disebabkan karena meningkatnya jumlah protein kontraktil, filamen aktin dan miosin serta meningkatkan kekuatan jaringan ikat dan ligamen. Selain peningkatan kekuatan otot tungkai, kecepatan otot tungkai juga akan meningkat dengan adanya gerakan meloncat yang dilakukan secara cepat dan berulang-ulang.

Sehingga dengan adanya peningkatan kekuatan otot serta kecepatan otot tungkai ini, maka secara langsung akan berpengaruh terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai. Hal ini didasarkan atas dua unsur penting yang ada di dalam daya ledak, yaitu kekuatan otot dan kecepatan otot.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidaklah sempurna hal ini dikarenakan keterbatasan-keterbatasan di dalam melakukan penelitian. Keterbatasan tersebut sebagai berikut.

1. Pada saat latihan atau penerapan *treatment* semua kelompok tidak dikumpulkan atau dikarantina, sehingga tidak ada kontrol terhadap apa saja aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan, melainkan tinggal di rumah masing-masing. Secara tidak langsung hal ini dapat mempengaruhi hasil penelitian.
2. Alokasi waktu pada saat latihan kurang terorganisir dengan baik.
3. Pandemi yang sedang terjadi menjadikan prosedur pelaksanaan latihan harus sesuai protokol kesehatan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik *single leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean, dengan nilai t_{hitung} sebesar $6,782 > t_{tabel (df 8)} 2,306$ dengan nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan pliometrik *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean, dengan nilai t_{hitung} sebesar $5,292 > t_{tabel (df 8)} 2,306$ dengan nilai signifikansi p sebesar $0,001 < 0,05$.
3. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean, dengan nilai t_{hitung} sebesar $4,396 > t_{tabel (df 16)} 2,119$ dengan nilai signifikansi p sebesar $0,000 < 0,05$.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian bahwa untuk meningkatkan *power* tungkai dapat dilakukan dengan mengupayakan adanya penerapan latihan pliometrik *single leg hop* dan *double leg hop*. Artinya pemain diberikan model latihan yang sesuai dengan karakteristiknya

agar dalam proses latihan merasa senang dan termotivasi untuk mengikuti proses latihan, sehingga tujuan latihan akan tercapai. Kemudian implikasi lainnya yaitu dengan mendorong pelatih untuk menerapkan metode latihan yang cocok dan lebih baik dapat memicu keterlibatan atlet dalam latihan, dalam hal ini penerapan pliometrik *single leg hop* lebih baik daripada *double leg hop*.

C. Saran

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

1. Pelatih

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa latihan pliometrik *single leg hop* lebih baik daripada *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola SSB KKK Klajuran Godean. Disarankan kepada pelatih, untuk menggunakan metode latihan pliometrik *single leg hop* untuk meningkatkan *power* tungkai pada pemain sepakbola.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Berdasarkan hasil penelitian ini dibuktikan kelompok latihan pliometrik *single leg hop* lebih baik daripada *double leg hop* terhadap peningkatan *power* tungkai pada pemain sepakbola. Hal ini merupakan kajian yang empirik yang dapat dipakai oleh para peneliti dalam melakukan inovasi untuk meningkatkan *power* tungkai pada pemain sepakbola.
- b. Untuk para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian

eksperimen. Kontrol tersebut dilakukan guna menghindari ancaman dari validitas eksternal dan internal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. (2016). *Buku olahraga*. Pamulang: Ilmu.
- Allen, M. S., Greenlees, I., & Jones, M. (2013). Personality in sport: A comprehensive review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 184-208.
- Alim, S., Kawabata, M., & Nakazawa, M. (2015). Evaluation of disaster preparedness training and disaster drill for nursing students. *Nurse Education Today*, 35 (1), 25-31.
- Ananda, R & Fadhli, M. (2018). *Statistik pendidikan teori dan praktik dalam pendidikan*. Medan: CV. Widya Puspita.
- Andriansyah, M. F., & Winarno, M. E. (2020). Hubungan antara kecepatan, kelincahan dan koordinasi dengan keterampilan *dribbling* siswa Akademi Arema U-14. *Sport Science and Health*, 2(1).
- Arafat, R. T., Mintarto, E., & Kusnanik, N. W. (2018). The exercise effect of front cone hops and zig-zag cone hops due to agility and speed. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 8(2), 250-255.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur penelitian; suatu pendekatan praktik. (Edisi revisi)* Jakarta: Rineka Cipta.
- Bafirman, H. B., & Wahyuni, A. S. (2019). *Pembentukan kondisi fisik*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Baro, M., & Sonowal. (2014). Effect of selected plyometric exercise on explosive strength, speed, and agility. *International Journal of Science and Research*, 3(8), 877-878.
- Bizzini, M., Hancock, D., & Impellizzeri, F. (2012). Suggestions from the field for return to sports participation following anterior cruciate ligament reconstruction: Soccer. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 3(1).
- Bompa, T. O., & Haff, G. (2015). *Periodization theory and methodology of training*. USA: Sheridan Books.

- Budiwanto, S. (2013). *Metodologi latihan olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM press).
- _____. (2017). *Metodologi latihan olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang (UM press).
- Busch, A. J., Webber, S. C., Richards, R. S., Bidonde, J., Schachter, C. L., Schafer, L. A., & Overend, T. J. (2013). Resistance exercise training for fibromyalgia. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2(3).
- Carden, P. P. J., Izard, R. M., Greeves, J. P., Lake, J. P., & Myers, S. D. (2017). Force and acceleration characteristics of military foot drill: Implications for injury risk in recruits. *BMJ Open Sport and Exercise Medicine*, 13(2).
- Centhini S., & Russel T. (2019). *Buku pintar sepakbola*. Jakarta: Penerbit Inovasi.
- Charoenpanich, N., Boonsinsukh, R., Sirisup S., & Saengsirisuwan, V. (2013). Principal component analysis identification major muscles recruited during vertical jump. *Science Asia*, 39, 257-64.
- Chu, D. A., & Myer, G. (2013). *Plyometrics*. United States: Human Kinetics.
- Clemente, F. M., Couceiro, M. S., Martins, L., Manuel, F., Ivanova, M. O., & Mendes, R. (2013). Activity profiles of soccer players during the 2010 world cup. *Journal of Human Kinetics*, 38, 201-211.
- Danurwindo, I. S. (2017). *Panduan kepelatihan sepak bola*. Jakarta: Erlangga Group.
- Dewi, N. K. S. (2014). Pengaruh pelatihan single leg speed hop dan double leg speed hop terhadap daya ledak otot tungkai. *Jurnal IKOR*, 2.
- Ekstrand, J., Hägglund, M., & Waldén, M. (2011). Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). *The American Journal of Sports Medicine*, XX(X).
- Emral. (2017). *Pengantar teori dan metodologi pelatihan fisik*. Depok: Kencana.
- Faqihudin, A., & Wahadi, M. N. (2015). Pengaruh daya ledak dan latihan kekuatan terhadap hasil jump heading. *Unnes Journal of Sport Sciences*, 4 (2).
- Faude, O., Koch, T., & Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional soccer. *Journal of Sports Sciences*, 30(7), 625-631.

- Fernandez-Fernandez, J., Sanz, D., Sarabia, J. M., & Moya, M. (2017). The effects of sport-specific drills training or high-intensity interval training in young tennis players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(1).
- Hammami, A., Chamari, K., Slimani, M., Shephard, R.J., Yousfi, N., Tabka, Z., & Bouhlel, E. (2016) Effects of recreational soccer on physical fitness and health indices in sedentary healthy and unhealthy subjects. *Biology of Sport*, 33, 127-137.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan olahraga. (teori dan metodologi)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Haugen, T. A., Tønnessen, E., Hisdal, J., & Seiler, S. (2014). The role and development of sprinting speed in soccer. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 1(2).
- Haugen, T., Tønnessen, E., & Seiler, S. (2012). Speed and countermovement jump characteristics of elite female soccer players 1995-2010. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 7(4), 340-349.
- Hellsten, Y., & Nyberg, M. (2016). Cardiovascular adaptations to exercise training. *Comprehensive Physiology*, 6, 1-32.
- Hogervorst, T., & Vereecke, E. E. (2015). Evolution of the human hip. Part 2: musculing the double extension, *Journal of Hip Preservation Surgery*, 2, 3-14.
- Irawan, D. S. (2017). Six weeks progressive plyometrics training on badminton player's agility. *Health Science International Conference*, 2.
- Irianto, D. P. (2018). *Dasar-dasar latihan olahraga untuk menjadi atlet juara*. Bantul: Pohon Cemara.
- John, J., & Sidik, D. Z. (2017). Pengaruh metode repetisi dalam latihan plyometrics single-leg speed hop terhadap peningkatan power endurance tungkai pada cabang olahraga futsal. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 10(2).
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costil, D. L. (2015). *Physiology of sport and exercise. Sixth edition*. USA: In Human Kinetics.

- Khan, K. M., Thompson, A. M., Blair, S. N., Sallis, J. F., Powell, K. E., Bull, F. C., & Bauman, A. E. (2012). Sport and exercise as contributors to the health of nations. *The Lancet*, 380 (9836), 59-64.
- Kumar, R. (2012). *Scientific methods of coaching and training*. Delhi: Jain Media Graphics.
- Lubis, J. (2013). *Panduan praktis penyusunan program latihan*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Lumintuarso, R. (2013). *Pembinaan multilateral bagi atlet pemula*. Yogyakarta: UNY Press.
- Luxbacher, J. A. (2014). *Sepak bola*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Makaruk, H., Winchester, J. B., Sadowski, J., Czaplicki, A., & Sacewicz, T. (2011). Effects of unilateral and bilateral plyometric training on power and jumping ability in women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25, 3311-3318.
- Mapato, M. S., Nasuka, & Soenyoto, T. (2018). The effect of leg length plyometric exercise on increasing volleyball jump power at public Senior High School 1 Parigi Motong. *Journal of Physical Education and Sports*, 7 (3), 274 – 279.
- Maruhashi, T., Kihara, Y., & Higashi, Y. (2017). Exercise. *In Therapeutic Angiogenesis*, 2(3), 229-245.
- Moghaddam, G., & Lowe, C. R. (2019). Physical activity. *In Springer Briefs in Applied Sciences and Technology*, 2(2).
- Muhajir. (2013). *Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan*. Bandung: Yudistira.
- Muhdhor, Z. A. H. (2013). *menjadi pemain sepakbola profesional. Teknik, strategi, taktik menyerang & bertahan*. Jakarta: Kata Pena.
- Mylsidayu, A. (2015). *Ilmu kepelatihan dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Oktaviani, P., Sugihartono, T., & Arwin. (2019). Perbedaan pengaruh latihan pliometrik single leg speed hop dan double leg speed hop terhadap kemampuan lompat jauh gaya jongkok di SMA Negeri 08 Bengkulu Utara. *KINESTETIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3 (1).
- Parnell, D., Cope, E., Bailey, R., Krstrup, P., & Curran, K. (2016) Football and physical health: what do we know?. *Sport in Society* 6, 1-21.

- Pomatahu, A. R. (2018). *Box jump, depth jump sprint, power otot tungkai pada cabang olahraga pencak silat*. Yogyakarta: Zahir Publishing.
- Rahmansyah, B., Jufrianis, J., & Tangkudung, J. (2018). The effects of explosive limb muscle strength, eye-foot coordination and self-confidence in shooting skills. *Jipes - Journal of Indonesian Physical Education and Sport*, 4(2), 61–70.
- Rinaldi, S. F., & Mujiyanto, B. (2017). *Metodologi penelitian dan statistik*. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Sado, N., Yoshioka, S., & Fukashiro, S. (2018). Hip abductors and lumbar lateral flexors act as energy generators in running single-leg jumps. *Int. J. Sports Med*, 39, 1001-1008.
- Sarabia, J. M., Moya-Ramón, M., HernándezDavo, J. L., Fernandez-Fernandez J., & Sabido, R. (2017) The effects of training with loads that maximise power output and individualised repetitions vs. traditional power training. *PLoS ONE*, 12(10).
- Scheunemann, T. (2014). *Dasar-dasar sepak bola modern*. Malang : Dioma.
- Shallaby, H. K. (2010). The effect of plyometric exercises use on the physical and skillful performance of basketball players. *World Journal of Sport Sciences*, 3 (4), 316-324.
- Singh, A., Boyat, A. K., & Sandhu, J. S. (2015). Effect of a 6 week plyometric training program on agility, vertical jump height and peak torque ratio of Indian Taekwondo Players. *Sport Exerc Med Open J*, 1(2), 42-46.
- Singh, A. B. (2012). *Sport training*. Delhi: Chawla Offset Printers.
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Slimani, M., Bragazzi, N. L., Tod, D., Dellal, A., Hue, O., Cheour, F., Taylor, L., & Chamari, K. (2016). Do cognitive training strategies improve motor and positive psychological skills development in soccer players? Insights from a systematic review. *Journal of Sports Sciences*, 34(24).
- Smith, M. R., Coutts, A. J., Merlini, M., & Depres, D. (2016). Mental fatigue impairs soccer-specific physical and technical performance. *Journal of the American College of Sports Medicine*, 48(2), 267-276.

- Speirs, D., Bennett, M., Finn, C., & Turner, A. (2016). Unilateral vs bilateral squat training for strength, sprints, and agility in academy rugby players. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(2), 386-392.
- Stanton, R., & Reaburn, P. (2014). Exercise and the treatment of depression: A review of the exercise program variables. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17(2), 177-182.
- Sugarwanto & Okilanda, A. (2020). Pengaruh latihan single leg hops terhadap hasil lompat jangkit siswa SMP 1 Sungai Lilin. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 4 (1).
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharjana. (2013). *Kebugaran jasmani*. Yogyakarta. Jogja Global Media.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Sukardi. (2015). *Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tai, W., Peng, H., Lin, J., Lo, S., Yu, H., & Huang, J. (2020). Biomechanical characteristics of single leg jump in collegiate basketball players based on approach technique. *Appl. Sci*, 10, 309.
- Turner, A. N., & Stewart, P. (2014). Strength and Conditioning for Soccer Players. *Strength and Conditioning Journal*, 36(4), 1-13.
- Usba, M. (2017). The effect of wave squat and double leg hop progression with a leg press and calf sitting on leg muscle strength and power. *Journal of Physical Education, Health and Sport*, 4(2), 75-77.
- Utamayasa, I. G. D. (2020). Dampak latihan single leg speed hop dan double leg speed hop terhadap power tungkai pada pemain bola voli. *Journal STAND: Sports and Development*, 1(2).
- Utomo, A. A. B. (2018). Pengaruh latihan alternate leg bound dan double leg speed hop terhadap exsplosive power otot tungkai pada atlet bola voli putra Universitas PGRI Madiun, *JPOS (Journal Power Of Sports)*, 1(1), 1-11.
- Widiastuti. (2015). *Tes dan pengukuran olahraga*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.

Widnyana, W., Nurmawan, P. H., & Tianing, N. W. (2020). Plyometric exercise single leg speed hop dan double leg speed hop meningkatkan daya ledak otot tungkai pada pemain sepak bola physio team Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, *Majalah Ilmiah Fisiologi*, 1(1).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian dari Fakultas



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : 513/UN34.16/PT.01.04/2021

24 Februari 2021

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

Yth. **Fendi Yunanto**
Lapangan Klajuran, Sidokarto, Godean, Sleman, Yogyakarta

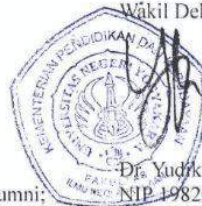
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : M Guno Pangaribowo
NIM : 17602244039
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Latihan Singel Leg Hop dan Double Leg Hop Terhadap Peningkatan Power Tungkai Pada Pemain Sepakbola Di SSB KKK Klajuran Godean
Waktu Penelitian : 23 Februari - 11 April 2021

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik:



Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP. 19820815 200501 1 002

Hal : Permohonan *Expert Judgement*
Lampiran : 1 Bandel
Program Latihan
Kepada : Yth. Bapak Drs. Subagyo Irianto, M.Pd
Di tempat

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

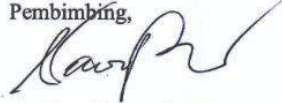
Nama : M. Guno Pangaribowo
NIM : 17602244039
Prodi : PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan *Expert Judgement* untuk penelitian tugas akhir skripsi saya dengan judul "**Pengaruh latihan *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan power tungkai pada pemain sepakbola di SSB KKK Klajuran Godean**".

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

Yogyakarta, 8 Februari 2021

Pembimbing,



Nawan Primasoni, M.Or
NIP 19840521 200812 1 001

Hermat saya,



M. Guno Pangaribowo
17602244039

SURAT VALIDASI AHLI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Subgyo Irianto, M.Pd
NIP : 196210101988121001

Menerangkan bahwa saudara:

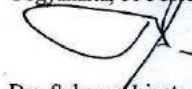
Nama : M. Guno Pangaribowo
NIM : 17602244039
Jurusan : PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
Judul : **Pengaruh latihan *single leg hop* dan *double leg hop* terhadap peningkatan power tungkai pada pemain sepakbola di SSB KKK Klajuran Godean**

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai produk untuk penelitian penyelesaian tugas akhir skripsi dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. *varian latihan dan penggunaan skor akhir yg telah muncul 4x 2 baris 2 bar*
2. *Membahk peralat latihan*

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 10 Februari 2021



Drs. Subgyo Irianto, M.Pd
NIP. 196210101988121001

Lampiran 4. Data *Pretest* dan *Posttest*

DATA *PRETEST* POWER TUNGKAI DAN PEMBAGIAN *ORDINAL PAIRING*

No	Nama	Tinggi Raihan	Tinggi Lompatan			Hasil	Kelompok
			1	2	3		
1	Bevan Nelka Putra Prasetya	29	79	83	80	54	A
2	Karendra Ar-Rafi Ahmad	60	110	110	112	52	B
3	Arga Bharada P	40	88	92	85	52	B
4	Azkiya Nadzie Fata	61	109	110	108	49	A
5	Eko Hanif Abdullah	63	109	111	110	48	A
6	Risyafrifai Pangestu	50	98	92	95	48	B
7	Gyanendra Adi Kumara	71	114	115	115	44	B
8	Mauli Afrizal	48	92	89	91	44	A
9	Syahid Barra	46	86	89	85	43	A
10	Zeva Vebra Giras Tino	65	101	105	104	40	B
11	Abimanyu Mahardika	42	79	82	78	40	B
12	M Rafif Al Fajri	58	94	95	92	37	A
13	Maulana Reinaldi Alfisyah	50	85	83	86	36	A
14	Kimas Malik Toha	44	72	73	79	35	B
15	Rakha Putra Yudityawan	52	83	75	73	31	B
16	Ahmad Fadil Fawaz Fauzi	48	79	77	79	31	A
17	Khairaivsyah Fahmi Mabbun	59	83	83	83	24	A
18	Yafi Amar Fairuz	30	44	44	50	20	B

DATA POSTTEST POWER TUNGKAI**KELOMPOK A**

NO	NAMA	TINGGI RAIHAN	TINGGI LOMPATAN			HASIL
			1	2	3	
1	Bevan Nelka Putra Prasetya	29	79	83	87	56
2	Azkiya Nadzie Fata	55	99	105	106	51
3	Eko Hanif Abdullah	55	105	107	106	52
4	Mauli Afrizal	40	80	85	84	45
5	Syahid Barra	43	80	87	86	44
6	M Rafif Al Fajri	43	83	84	83	41
7	Maulana Reinaldi Alfisyah	41	75	74	80	39
8	Ahmad Fadil Fawaz Fauzi	40	70	71	74	34
9	Khairaivsyah Fahmi Mabbun	59	83	83	86	27

KELOMPOK B

NO	NAMA	TINGGI RAIHAN	TINGGI LOMPATAN			HASIL
			1	2	3	
1	Karendra Ar-Rafi Ahmad	60	110	110	113	53
2	Arga Bharada P	40	88	92	90	52
3	Risyafri fai Pangestu	50	98	92	99	49
4	Gyanendra Adi Kumara	71	114	115	116	45
5	Zeva Vebra Giras Tino	65	101	105	106	41
6	Abimanyu Mahardika	42	79	82	78	40
7	Kimias Malik Toha	44	72	80	79	36
8	Rakha Putra Yudityawan	52	83	75	84	32
9	Yafi Amar Fairuz	30	48	51	50	21

Lampiran 5. Deskriptif Statistik

Statistics

		Pretest Kelompok A	Posttest Kelompok A	Pretest Kelompok B	Posttest Kelompok B
N	Valid	9	9	9	9
	Missing	0	0	0	0
Mean		40,67	43,22	40,22	41,00
Median		43,00	44,00	40,00	41,00
Mode		24,00 ^a	27,00 ^a	40,00 ^a	21,00 ^a
Std. Deviation		9,51	9,19	10,45	10,32
Minimum		24,00	27,00	20,00	21,00
Maximum		54,00	56,00	52,00	53,00
Sum		366,00	389,00	362,00	369,00

a, Multiple modes exist, The smallest value is shown

Pretest Kelompok A

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	24	1	11.1	11.1	11.1
	31	1	11.1	11.1	22.2
	36	1	11.1	11.1	33.3
	37	1	11.1	11.1	44.4
	43	1	11.1	11.1	55.6
	44	1	11.1	11.1	66.7
	48	1	11.1	11.1	77.8
	49	1	11.1	11.1	88.9
	54	1	11.1	11.1	100.0
Total		9	100.0	100.0	

Posttest Kelompok A

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	27	1	11.1	11.1	11.1
	34	1	11.1	11.1	22.2
	39	1	11.1	11.1	33.3
	41	1	11.1	11.1	44.4
	44	1	11.1	11.1	55.6
	45	1	11.1	11.1	66.7
	51	1	11.1	11.1	77.8
	52	1	11.1	11.1	88.9
	56	1	11.1	11.1	100.0
Total		9	100.0	100.0	

Pretest Kelompok B

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	20	1	11.1	11.1	11.1
	31	1	11.1	11.1	22.2
	35	1	11.1	11.1	33.3
	40	2	22.2	22.2	55.6
	44	1	11.1	11.1	66.7
	48	1	11.1	11.1	77.8
	52	2	22.2	22.2	100.0
	Total	9	100.0	100.0	

Posttest Kelompok B

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	21	1	11.1	11.1	11.1
	32	1	11.1	11.1	22.2
	36	1	11.1	11.1	33.3
	40	1	11.1	11.1	44.4
	41	1	11.1	11.1	55.6
	45	1	11.1	11.1	66.7
	49	1	11.1	11.1	77.8
	52	1	11.1	11.1	88.9
	53	1	11.1	11.1	100.0
	Total	9	100.0	100.0	

Lampiran 6. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest Kelompok A	.152	9	.200 [*]	.973	9	.919
Posttest Kelompok A	.135	9	.200 [*]	.975	9	.935
Pretest Kelompok B	.158	9	.200 [*]	.937	9	.547
Posttest Kelompok B	.128	9	.200 [*]	.945	9	.635

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 7. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	.001	1	16	.971
Posttest	.065	1	16	.802

Lampiran 8. Uji t

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Pretest Kelompok A	40.6667	9	9.51315	3.17105
Posttest Kelompok A	43.2222	9	9.18937	3.06312
Pair 2 Pretest Kelompok B	40.2222	9	10.44961	3.48320
Posttest Kelompok B	41.0000	9	10.31988	3.43996

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pretest Kelompok A & Posttest Kelompok A	9	.993	.000
Pair 2 Pretest Kelompok B & Posttest Kelompok B	9	.999	.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 Kelompok A - Posttest Kelompok A	-2.55556	1.13039	.37680	-3.42445	-1.68666	-6.782	8	.000
Pair 2 Pretest Kelompok B - Posttest Kelompok B	-.77778	.44096	.14699	-1.11673	-.43883	-5.292	8	.001

PERBANDINGAN KELOMPOK A DAN KELOMPOK B

Group Statistics

	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelompok A-B	1	9	2.5556	1.13039	.37680
	2	9	.7778	.44096	.14699

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kelompok A-B	Equal variances assumed	9.098	.008	4.396	16	.000	1.77778	.40445	.92038	2.63517
	Equal variances not assumed			4.396	10.380	.001	1.77778	.40445	.88105	2.67450

Lampiran 9. Tabel t

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)




df	Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
		0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1		1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2		0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3		0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4		0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5		0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6		0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7		0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8		0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9		0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10		0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11		0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12		0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13		0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14		0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15		0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16		0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17		0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18		0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19		0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20		0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21		0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22		0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23		0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24		0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25		0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26		0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27		0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28		0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29		0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30		0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31		0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32		0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33		0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34		0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35		0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36		0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37		0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38		0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39		0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40		0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688




Lampiran 10. Program Latihan

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN
SINGLE LEG HOP

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN SINGLE LEG HOP




Hari	:	Jumlah Set	: 4
Sesi	: 1-2	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>single leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 40% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 6 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis



No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan tumpuan satu kaki kanan ke arah kanan (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan tumpuan satu kaki kanan ke arah kiri (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan tumpuan satu kaki kiri ke arah kiri (melewati cone)	7 menit	

	Meloncat dengan tumpuan satu kaki kiri ke arah kanan (melewati cone)	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki ke depan dengan tumpuan kaki kanan (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki ke depan dengan tumpuan kaki kanan (melewati garis)	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	O X X X X X X X X X X

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *SINGLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 4
Sesi	: 3-4	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>single leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 7 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke depan sebanyak 4 kali	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke belakang sebanyak 4 kali	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kanan ke kiri sebanyak 4 kali	7 menit	

	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kanan ke kanan sebanyak 4 kali	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke kiri sebanyak 4 kali	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke kanan sebanyak 4 kali	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	<p style="text-align: center;">O X X X X X X X X X X</p>

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *SINGLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 5-6	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>single leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 60% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 8 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwath</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan c. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X X ----- X
	d. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan tumpuan satu kaki kanan ke arah kanan (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan tumpuan satu kaki kanan ke arah kiri (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan tumpuan satu kaki kiri ke arah kiri (melewati cone)	7 menit	

	Meloncat dengan tumpuan satu kaki kiri ke arah kanan (melewati cone)	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki ke depan dengan tumpuan kaki kanan (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki ke depan dengan tumpuan kaki kanan (melewati garis)	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	<p style="text-align: center;">O X X X X X X X X X X</p>

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *SINGLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 7-8	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>single leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 9 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Streching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke kanan dengan 4 titik	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke kanan dengan 4 titik	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kanan ke kanan dengan 4 titik	7 menit	

	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kanan ke kiri dengan 4 titik	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki ke depan secara maksimal (sejauhnya) dengan tumpuan kaki kanan	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki ke depan secara maksimal (sejauhnya) dengan tumpuan kaki kiri	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	<p style="text-align: center;">O X X X X X X X X X X</p>

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *SINGLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 9-10	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>single leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 6 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan satu kaki kiri bertumpu menggunakan books setinggi 30 cm	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki kanan bertumpu menggunakan books setinggi 30 cm	7 menit	
	Meloncat dengan tumpuan satu kaki kanan ke arah kanan (melewati garis)	7 menit	

	Meloncat dengan tumpuan satu kaki kanan ke arah kiri (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke kanan dengan 4 titik	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke kanan dengan 4 titik	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	O X X X X X X X X X X

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *SINGLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 11-12	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>single leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 7 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacht</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke depan sebanyak 4 kali	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke belakang sebanyak 4 kali	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki kiri bertumpu menggunakan books setinggi 30 cm	7 menit	

	Meloncat dengan satu kaki kanan bertumpu menggunakan books setinggi 30 cm	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke kanan dengan 4 titik	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke kanan dengan 4 titik	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	O X X X X X X X X X X

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *SINGLE LEG HOP*

Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 13-14	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>single leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 8 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis

No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Streching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke kanan melewati lader (4 kali)	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri ke kanan melewati lader (4 kali)	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki kiri sebagai tumpuan dengan 4 titik	7 menit	

	Meloncat dengan satu kaki kanan sebagai tumpuan dengan 4 titik	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kanan ke kanan melewati lader (4 kali)	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kanan ke kanan melewati lader (4 kali)	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	O X X X X X X X X X X

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *SINGLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 15-16	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>single leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 7 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X X X X X X X X X X X X X X X
	b. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan satu kaki kiri sebagai tumpuan dengan 4 titik	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki kanan sebagai tumpuan dengan 4 titik	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kiri di tempat	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kanan di tempat	7 menit	
	Meloncat dengan satu kaki dengan tumpuan kaki kanan ke kanan melewati lader (4 kali)	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	O X X X X X X X X X X

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN
DOUBLE LEG HOP

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *DOUBLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 4
Sesi	: 1-2	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>double leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 40% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 6 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis



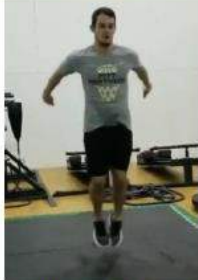
No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan dua kaki ke kanan (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke kiri (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan (melewati garis)	7 menit	

	Meloncat dengan dua kaki ke belakang (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke kanan dengan 4 titik	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke kiri dengan 4 titik	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	<p style="text-align: center;">O X X X X X X X X X X</p>

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *DOUBLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 4
Sesi	: 3-4	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>double leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 7 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan secara maksimal (sejauhnya)	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke atas secara maksimal (sejauhnya)	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke atas books	7 menit	

	Meloncat dengan dua kaki ke atas books dari samping kanan	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke atas books dari samping kiri	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki di tempat secara eksplosif	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	<p style="text-align: center;">O X X X X X X X X X X</p>

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *DOUBLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 5-6	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>double leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 60% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 8 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Streching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan dua kaki di tempat	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke kanan dan kiri	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan dan belakang	7 menit	

	Meloncat dengan dua kaki ke depan sebanyak 4 kali	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan secara maksimal (sejauhnya)	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan secara maksimal dan meloncat setinggi-tingginya	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	O X X X X X X X X X X

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *DOUBLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 7-8	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>double leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 9 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan zig-zag	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan melewati ladder	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke belakang melewati ladder	7 menit	

	Meloncat dengan dua kaki ke samping kanan melewati ladder	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke samping kiri melewati ladder	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan secara maksimal (sejauhnya)	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	<p style="text-align: center;">O X X X X X X X X X X</p>

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *DOUBLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 9-10	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>double leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 6 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan dua kaki ke ring berbentuk segitiga	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan melewati ring dengan jarak 20 cm	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke belakang melewati ladder	7 menit	

	Meloncat dengan dua kaki ke samping kanan melewati ladder	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke samping kiri melewati ladder	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke kiri dengan 4 titik	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	O X X X X X X X X X X

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *DOUBLE LEG HOP*

Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 11-12	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>double leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 6 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan dua kaki ke kanan (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke kiri (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke samping kanan melewati ladder	7 menit	

	Meloncat dengan dua kaki ke samping kiri melewati ladder	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke kiri dengan 4 titik	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke kanan dengan 4 titik	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	O X X X X X X X X X X

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *DOUBLE LEG HOP*




Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 13-14	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>double leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 8 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis




No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Streching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan melewati ladder dengan jarak 10 cm	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke belakang (melewati garis)	7 menit	

	Meloncat dengan dua kaki ke samping kiri melewati ladder	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke ring berbentuk segitiga	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan melewati ring dengan jarak 20 cm	7 menit	
3	Game	8 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	O X X X X X X X X X X

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN DOUBLE LEG HOP




Hari	:	Jumlah Set	: 5
Sesi	: 15-16	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>double leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 50% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 7 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwacth</i> , cone, bola, alat tulis


No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Stretching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke belakang (melewati garis)	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki di tempat	7 menit	

	Meloncat dengan dua kaki ke kanan dan kiri	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke depan melewati ring dengan jarak 20 cm	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke atas books	7 menit	
3	Game	7 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	<p style="text-align: center;">O X X X X X X X X X X</p>

PROSEDUR PROGRAM LATIHAN *DOUBLE LEG HOP*

Hari	:	Jumlah Set	: 6
Sesi	: 15-16	Irama	: eksplosif
Metode Latihan	: <i>double leg hop</i>	Istirahat antar set	: 2 menit
Intensitas	: 60% RM	Jumlah Peserta	:
Repetisi	: 8 kali	Peralatan	: peluit, <i>stopwath</i> , <i>ladder</i> , bola, cone

No	Materi Latihan	Durasi	Formasi
1	Pemanasan a. <i>Jogging</i>	10 mnt	X ----- X X ----- X X ----- X
	b. <i>Streching</i>	5 mnt	O X X X X X X X X X X
2	Inti Latihan	42 mnt	
	Meloncat dengan dua kaki ke atas books dari samping kanan		
	Meloncat dengan dua kaki ke atas books dari samping kiri		
	Meloncat dengan dua kaki di tempat secara eksplosif		

	Meloncat dengan dua kaki ke kanan dan kiri	7 menit	
	Meloncat dengan dua kaki ke atas books	7 menit	
3	Game	7 menit	Small Sided Game
4	Pendinginan	5 mnt	O X X X X X X X X X X

Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian



Gambar Pretest Vertical Jump



Peneliti menjelaskan kepada pemain



Pemanasan sebelum latihan



Latihan Double Leg Hop



Latihan Single Leg Hop



Posttest Vertical Jump