PENGARUH LATIHAN *PLYOMATRIC FRONT CONE* DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP HASIL *LAY UP* BOLA BASKET

TESIS

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna
Memperoleh Gelar Magister Keguruan Olahraga (M.Or)
Program Pasca Sarjana UN PGRI Kediri

OLEH:

SAIFUL FARUDHI

NPM : 17.0.06.01.0009

MAGISTER KEGURUAN OLAHRAGA

PROGRAM STUDI PASCA SARJANA

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2019

PENGARUH LATIHAN *PLYOMATRIC FRONT CONE* DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP HASIL *LAY UP* BOLA BASKET

TESIS

Diajukan Guna Memperoleh
Gelar Magister Pendidikan Jasmani (M.Pd)
Pada Program Studi Magister Keguruan Olahraga

OLEH:

SAIFUL FARUDHI

NPM : 17.0.06.01.0009

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

Tesis Oleh

SAIFUL FARUDHI

NPM: 17.0.06.01.0009

Judul:

PENGARUH LATIHAN *PLYOMATRIC FRONT CONE* DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP HASIL *LAY UP* BOLA BASKET BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Telah disetujui untuk diajukan kepada Dewan Penguji Tesis
Program Studi Magister Keguruan Olahraga
Program Pascasarjana Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 18 Agustus 2020

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Sulistiono,M.Si	**Dr. Budiman Agung Pratama, M.Pd**
NIDN. 0007076801	NIDN. 0706078801

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS Oleh
SAIFUL FARUDHI
NPM: 17.0.06.01.0009

Judul:
PENGARUH LATIHAN *PLYOMATRIC FRONT CONE* DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP HASIL *LAY UP* BOLA BASKET BERDASARKAN JENIS KELAMIN

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis

Program Studi Magister Keguruan Olahraga

Program Pascasarjana Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal: 18 Agustus 2020

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Dewan Penguji :

1. Ketua	:	Dr. Sulistiono,M.Si	_____
2. Sekretaris	:	Dr. Budiman Agung Pratama, M.Pd	_____
3. Penguji I	:	Dr. Setyo Harmono, M.Pd.	_____
4. Penguji II	:	Dr. Abdian Asgi Sukmana, M.Or	_____

Mengetahui
Direktur Program Pascasarjana
UN PGRI Kediri

Dr. M. Muchson, SE., M.M
NIDN. 0018126701

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama	:	SAIFUL FARUDHI
Jenis Kelamin	:	Laki-laki
Tempat/Tgl.Lahir	:	Tulungagung, 22 Oktober 1988
NIM	:	17.0.06.01.0009
Fak/Prodi	:	Pascasarjana Keguruan Olahraga

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini, dan disebutkan dalam naskah ini.

Kediri, Agustus 2020
Yang menyatakan

SAIFUL FARUDHI
NIM. 17.0.06.01.0009

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

TUNTTUTLAH ILMU DARI DALAM BUAIAN SAMPAI LIANG LAHAT

Kupersembahkan karya ini buat:

- Ibu dan Ayahku
- Bapak Ibu Mertua
- Istriku tercinta Anis Mubarokhah
- Buah Hatiku tersayang Kimora Kayla
- Semua saudaraku kaum Muslimin
- Almamaterku

ABSTRAK

Saiful Farudhi. Pengaruh Latihan *Plyomatric Front Cone* dan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Hasil *Lay Up* Bola Basket Berdasarkan Jenis Kelamin. Tesis Keguruan Olahraga , Program Pascasarjana, UN PGRI Kediri, 2020.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui; 1. Pengaruh latihan *plyometric front cone hops* terhadap daya ledak otot tungkai. 2. Pengaruh latihan *plyometric front cone hops* dengan hasil *lay up* bola basket.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *eksperimen*. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa putra dan putri SMPN 01 Boyolangu tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengambilan data dengan tes dan pengukuran. Teknik analisis data dalam penelitian ini dengan langkah-langkah: (1). Mencari reliabilitas, (2). Uji prasyarat analisis data, (3). Uji pengaruh yang digunakan uji-t sampel berpasangan.

Hasil penelitian: 1. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 2 kali / pekan. 2. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 4 kali / pekan. 3. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 2 kali / pekan. 4. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 4 kali / pekan. 5. Ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak. 6. Ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up* .7. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* adalah 4 kali / pekan dibandingkan dengan 2 kali / pekan terhadap daya ledak otot tungkai. 8. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* adalah 4 kali / pekan dibandingkan dengan latihan 2 kali / pekan terhadap hasil *lay up*.

Disarankan kepada guru penjaskes atau pelatih atletik tingkat SMP sederajat di Kabupaten Tulungagung khususnya sebagai berikut: untuk meningkatkan kemampuan *lay up*, disamping pemilihan bentuk latihan yang tepat, perlu juga mempertimbangkan komponen kondisi fisik yang dapat mendukung keberhasiannya.

Kata kunci: latihan *plyomatric front cone* dan daya ledak otot tungkai terhadap hasil *lay up* bola basket berdasarkan jenis kelamin.

ABSTRACT

Saiful Farudhi. Effect of Plyomatric Front Cone Exercise and Leg Muscle Explosion Power on Basketball Lay Up Results Based on Gender. Sports Teacher Thesis, Postgraduate Program, UN PGRI Kediri, 2019.

The purpose of this research is to find out; 1. Effect of front cone hops plyometric training on leg muscle explosive power. 2. The effect of front cone hops plyometric training on the results of the basketball lay-up.
This study uses a quantitative approach with experimental methods. The population and sample in this study were male and female students of SMPN 01 Boyolangu in the 2018/2019 academic year, totaling 30 people. The sampling technique used purposive sampling. Data collection techniques with tests and measurements. The data analysis technique in this research is: (1). Looking for reliability, (2). Test data analysis prerequisites, (3). The effect test used paired sample t-test.

Results of the study: 1. There was an effect of front cone plyometric training on the explosive power of the leg muscles on exercise 2 times / week. 2. There is an effect of front cone plyometric training on the explosive power of the leg muscles at 4 times a week. 3. There is an effect of front cone plyometric training with the results of the lay-up of training 2 times / week. 4. There is an effect of front cone plyometric training with the results of the lay-up of the exercise 4 times / week. 5. There is a difference between the front cone plyometric exercise 2 times / week and 4 times / week in terms of explosive power. 6. There is a difference between the front cone plyometric exercise 2 times / week and 4 times / week of the lay-up results. The better exercise of plyometric front cone hops is 4 times / week compared to 2 times / week on the power of leg muscles. 8. The better plyometric front cone hops exercise is 4 times / week compared to 2 times / week of exercise on the lay up results.

It is recommended that physical education teachers or athletic trainers at junior high school level in Tulungagung Regency, especially as follows: to improve lay-up skills, in addition to choosing the right form of exercise, it is necessary to also consider the components of physical conditions that can support its success.

Keywords: plyomatric front cone training and leg muscle explosive power on the results of basketball lay-up based on sex.

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kami panjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Kuasa atas limpahan rahmat, taufiq serta hidayahNya sehingga dapat terselesaikannya penyusunan tesis ini, yang berjudul "Pengaruh Latihan *Plyomatric Front Cone* dan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Hasil *Lay Up* Bola Basket Berdasarkan Jenis Kelamin". Penyusunan tesis ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Keguruan Olahraga (M.Or).

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. M. Muchson, M.M., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Nusantara PGRI Kediri, sekaligus yang telah membimbing dalam penulisan proposal ini dengan baik.
3. Dr. H. Setyo Harmono, M.Pd., selaku Kaprodi Program Pascasarajana Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Dr. Sulistiono,M.Si. selaku Dosen pembimbing I yang telah membimbing dalam penyusunan tesis ini dengan baik.
5. Dr. Budiman Agung Pratama, M.Pd., selaku Dosen pembimbing II yang telah membimbing dalam penyusunan tesis ini dengan baik.
6. Semua Dosen Program Studi Keguruan Olahraga Program Pascasarjana Universitas Nusantara PGRI Kediri.
7. Semua Keluarga yang telah membantu dan memberikan motivasi dalam penyusunan tesis ini dengan tulus ikhlas.
8. Rekan-rakan Mahasiswa Program Studi Keguruan Olahraga Program Pasca

Sarjana Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah membantu dengan sukarela dalam penulisan tesis ini.

9. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan tesis ini.

Disadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik yang membangun, dan saran-saran dari bergabai pihak sangat diharapkan.

Akhirnya, harapan penulis semoga tesis ini ada manfaatnya bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan dan kepelatihan atletik, walaupun hanya ibarat setitik air bagi samudra luas.

Kediri, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PERSETUJUAN ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
HALAMAN PERNYATAAN iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
ABSTRAK vi
KATA PENGANTAR viii
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv

BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Balakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 13
C. Pembatasan Masalah 14
D. Perumusan Masalah 15
E. Tujuan Penelitian 16
F. Kegunaan Penelitian 16

BAB II KAJIAN TEORI DAN HIPOTESIS
A. Kajian Teori 17
1. Latihan Pliometrik 17
a. Pengertian Latihan Plyometrik 17
b. Bentuk-Bentuk Latihan Pliometrik 21
c. Pliometrik Tumpuan Dua Kaki 23
d. Pliometrik Tumpuan Satu Kaki 24
e. Prosedur Penyusunan Program Latihan Pliometrik 26
f. Prosedur Latihan *Pliometrik Front Cone* 28
g. Pelaksanaan Latihan Pliometrik *Front Cone* 29
h. Pengaruh Latihan Pliometrik *Front Cone* 29

i. Kelebihan dan Kekurangan Latihan *Front Cone* 30
2. Daya Ledak Otot Tungkai 32
3. Hasil *Lay up* Bola Basket 34
4. Hubungan daya letak otot tungkai terhadap kemampuan *Lay up* 41
B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu 44
C. Kerangka Berfikir..... 51
D. Hipotesis..... 54

BAB III METODE PENELITIAN
A. Identifikasi Variabel Penelitian..... 56
B. Teknik Dan Pendekatan Penelitian 57
1. Pendekatan Penelitian..... 57
2. Teknik Penelitian 57
3. Desain Penelitian..... 58
C. Tempat Dan Waktu Penelitian 60
1. Tempat Penelitian 60
2. Waktu Penelitian 60
D. Populasi Dan Sampel Penelitian 60
1. Populasi 60
2. Sampel 61
E. Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data 62
1. Daya Ledak..... 62
2. Hasil *Lay Up*..... 64
3. Validasi Instrumen..... 66
F. Teknik Analisis Data 67
1. Deskriptif..... 67
2. Uji Prasyarat Analisis..... 67
3. Pengujian Hipotesis..... 69
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Deskripsi Data Variabel..... 70
B. Analisis Data 72

1. Prosedur Analisis Data 72
2. Hasil Analisis Data 78
3. Interpretasi Hasil Analisis Data 86
C. Pengujian Hipotesis 90
D. Pembahasan 92

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN
A. Simpulan 95
B. Implikasi 96
C. Saran 96
DAFTAR PUSTAKA 98
LAMPIRAN 101

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1 Penghitungan daya ledak otot kaki siswa putra dan putri 56
Tabel 3.2 Penghitungan *lay up* bola basket siswa putra dan putri 57
Tabel 3.3 Penghitungan pretest *vertical jump* 57
Tabel 3.4 Penghitungan pretest *shooting lay up* bola basket 58
Tabel 3.5 Penghitungan daya ledak otot kaki siswa putra dan putri 58
Tabel 3.6 Penghitungan *lay up* bola basket siswa putra dan putri 58
Tabel 3.7 Norma loncat tegak untuk laki-laki dan perempuan 63
Tabel 3.8 Penghitungan kemampuan daya ledak otot kaki siswa putra dan putri..... 63
Tabel 3.9 Nilai Hasil *Lay Up*..... 64
Tabel 3.10 Penghitungan *lay up* bola basket siswa putra dan putri 65
Tabel 4.1 Hasil Nilai Daya Ledak Sebelum dan Sesudah Latihan 70
Tabel 4.2 Hasil Nilai *Lay Up* Sebelum dan Sesudah Latihan 72
Tabel 4.3 Daftar Derajat Reliabilitas..... 73
Tabel 4.4 Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data..... 73
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas dengan *Shapiro-Wilk* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan test *vertikal jump*..... 74
Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas dengan *Shapiro-Wilk* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan test *lay up* 75
Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Data 77
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Data 77
Tabel 4.9 Hasil *Pretest*-Posttest latihan2 kali /pekan..... 78
Tabel 4.10 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 4 kali /pekan..... 79
Tabel 4.11 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 2 kali /pekan..... 80
Tabel 4.12 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 4 kali /pekan..... 81
Tabel 4.13 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 2 kali /pekan dan 4 kali/pekan 82
Tabel 4.14 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 2 kali /pekan dan 4 kali/pekan 83
Tabel 4.15 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 2 kali /pekan dan 4 kali/pekan 84
Tabel 4.16 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 2 kali /pekan dan 4 kali/pekan 85
Tabel 4.17 Rangkuman hasil hipotesis..... 91

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 *Double Leg Bound* 24

Gambar 2.2 S*ingle Leg Bound* 26

Gambar 2.3 Latihan Pliometrik Front Cone Hops 30

Gambar 2.4 *Lay up* 36

Gambar 2.5 Tembakan *Lay up* 38

Gambar 2.6 *Follow Throught* 39

Gambar 3.1 Loncat Tegak 64

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
Lampiran 1	Petunjuk Pelaksanaan Tes Lompat Jauh Gaya Jongkok.....	69
Lampiran 2	Petunjuk Pelaksanaan Tes dan Pengukuran Panjang Tungkai .	70
Lampiran 3	Petunjuk Pelaksanaan Tes dan Pengukuran Tinggi Badan.....	72
Lampiran 4	Program Latihan Lompat Jauh Menggunakan Alat Bantu Box dan Raihan.	74
Lampiran 5	Hasil Tes dan Pengukuran Panjang Tungkai dan Tinggi Badan	75
Lampiran 6	Data Rasio Panjang Tungkai Tinggi Badan Kategori Tinggi Dan Rendah	77
Lampiran 7	Hasil data pre-test kemampuan lompat jauh gaya jongkok....	79
Lampiran 8	Rekapitulasi data test awal dan test akhir prestasi lompat jauh gaya jongkok Kelompok I (kelompok latihan lompat jauh menggunakan alat bantu box)	81
Lampiran 9	Rekapitulasi data test awal dan test akhir prestasi lompat jauh gaya jongkok Kelompok I (kelompok latihan lompat jauh menggunakan alat bantu box)	82
Lampiran 10	Rekapitulasi data test awal dan test akhir prestasi lompat jauh gaya jongkok Kelompok II (kelompok latihan lompat jauh menggunakan alat bantu raihan).....	83
Lampiran 11	Rekapitulasi data test awal dan test akhir prestasi lompat jauh gaya jongkok Kelompok II (kelompok latihan lompat jauh menggunakan alat bantu raihan).....	84
Lampiran 12	Uji Reliabilitas.....	85
Lampiran 13	Uji Normalitas	86
Lampiran 14	Uji Homogenitas.....	87
Lampiran 15	Analisis Dua Vaktor	88

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam perkembangan dunia olahraga, pembinaan olahraga merupakan faktor yang sangat berperan dalam menggapai sebuah prestasi tertinggi, oleh karena itu berkembang tidaknya dunia olahraga itu tergantung pada pembinaan olahraga itu sendiri, baik pembinaan di lingkungan masyarakat, sekolah, maupun di tingkat daerah, nasional, bahkan internasional. Prestasi olahraga sendiri merupakan suatu tolok ukur kesuksesan pembinaan suatu cabang olahraga yang dikembangkan atau dibina dengan baik. Pembinaan prestasi olahraga juga tidak hanya di sebuah klub olahraga saja, pembinaan olahraga di sekolah juga berperan penting dengan adanya ekstrakurikuler salah satunya adalah permainan bola basket. Pembinaan prestasi olahraga di daerah juga sangatlah penting kaitannya dengan pembibitan atlet yang potensial.

Dalam pembinaan prestasi olahraga bola basket sangat mutlak dilakukan sedini mungkin. Pembinaan ini bertujuan untuk mendapatkan bibit-bibit atlet berbakat sebagai penerus atlet yang berprestasi nantinya. Tidak sedikit atlet yang berpotensi muncul dari pembinaan yang dilakukan di daerah-daerah. Begitu pentingnya pembinaan di daerah juga dimulai dari sekolah-sekolah yang mengadakan ekstrakurikuler olahraga serta klub-klub olahraga yang menaungi para atlet untuk berprestasi.

Dewan dari *Europe's European Sports Charter* yang diadopsi pada tahun 1992 dalam Covell (2012: 90) mendefinisikan olahraga sebagai segala bentuk aktivitas fisik yang melalui partisipasi yang santai atau terorganisir, bertujuan mengekspresikan atau meningkatkan aktivitas kebugaran fisik dan kesehatan

mental, membentuk hubungan sosial atau memperoleh hasil di kompetisi di semua tingkatan (*Jones*, 2004).

Sedangkan Miller (2006: 191) mendefinisikan olahraga sebagai aktivitas terstruktur, berorientasi tujuan, kompetitif, berbasis kontes dan fisik, meliputi sebagian kegiatan umumnya diakui sebagai olahraga. Lyle (1986) dalam Covell (2012:98) menyatakan bahwa pembinaan bukanlah sebuah seni atau ilmu tapi sedikit dari keduanya. Lyle mengatakan bahwa kinerja olahraga adalah bukan ilmu pasti dan individualitas pelatih, pengambilan keputusan berdasarkan pengalaman, dan liku-liku aspek psikologis dari titik kinerja untuk faktor manusia sebagai bagian penting dari proses.

Sedangkan menurut Robinson (2012: 1) Sukses di arena apapun biasanya merupakan hasil dari perencanaan, kerja keras, dan komitmen dan tidak terkecuali pelatihan atlet. Semua atlet yang sukses adalah individu terlatih yang unggul dalam aktivitas fisik tertentu dan biasanya telah mengikuti program pelatihan jangka panjang yang dirancang dengan baik selama beberapa tahun.

Atlet atau olahragawan adalah seseorang yang menggeluti dan aktif melakukan latihan untuk meraih prestasi pada cabang yang dipilihnya. Menurut Sukadiyanto (2015: 35) atlet juga merupakan individu yang memiliki bakat dan pola perilaku pengembangannya dalam suatu cabang olahraga.

Peningkatan prestasi maksimal dapat dicapai apabila atlet tersebut dapat meningkatkan kondisi fisik seluruh komponen tersebut dan di kembangkan sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu pembinaan atlet diperlukan berbagai persiapan dengan prioritas urutan utama adalah persiapan fisik, persiapan teknik, persiapan taktik dan persiapan mental. Artinya persiapan fisik

merupakan suatu yang sangat penting untuk direncanakan dan di kerjakan mendahului aspek yang lainnya. Karena kondisi fisik merupakan dasar kelancaran dalam pembinaan.

Menurut Sugiyanto (2012: 38), kemampuan fisik adalah kemampuan memfungsikan organ-organ tubuh dalam melakukan aktivitas fisik. Kemampuan fisik sangat penting untuk mendukung mengembangkan aktifitas psikomotor. Gerakan yang terampil dapat dilakukan apabila kemampuan fisiknya memadai. Kondisi fisik dapat mencapai titik optimal jika latihan dimulai sejak usia dini dan dilakukan secara terus menerus. Karena untuk mengembangkan kondisi fisik bukan merupakan pekerjaan yang mudah, harus mempunyai pelatih fisik yang mempunyai kualifikasi tertentu sehingga mampu membina pengembangan fisik atlet secara menyeluruh tanpa menimbulkan efek di kemudian hari.

Pelatih adalah seseorang yang memiliki kemampuan profesional untuk membantu mengungkapkan potensi olahragawan menjadi kemampuan yang nyata secara optimal dalam waktu relatif singkat (Sukadiyanto 2015: 38). Sedangkan menurut Robert C France dalam Sukadiyanto (2015: 38) Pelatih Olahraga membantu atlet mengembangkan potensi mereka secara penuh. Pelatih bertanggung jawab untuk melatih atlet dalam olahraga tertentu dengan menganalisis kinerja mereka, memerintahkan mereka dalam keterampilan yang relevan, dan memberikan dorongan. Oleh karena itu, peran pelatih akan banyak dan beragam. Pelatih akan menjadi instruktur, penilai, teman, pembimbing, fasilitator, penasehat, pendukung, motivator, konselor, perencana, dan sumber dari semua pengetahuan.

Sarana dan prasarana atau fasilitas merupakan hal yang harus dipenuhi oleh suatu organisasi olahraga. Kemajuan atau perbaikan dan penambahan jumlah fasilitas yang ada akan sangat menunjang suatu kemajuan prestasi dan paling tidak dengan fasilitas yang memadai akan meningkatkan prestasi.

Menurut Daniel Covell, et al (2012:4) *"An organization is a group of people working together to achieve a common purpose. Organizations exist to achieve goals that individuals cannot achieve on their own. Besides the family, which is a special case, hunting parties were perhaps the earliest forms of organizations. They were formed to track and kill animals that were too large or too fast to be brought down by a single individual"*. Sedangkan menurut Jones (2004) mengungkapkan bahwa "Organisasi adalah suatu alat yang dipergunakan oleh orang-orang untuk mengoordinasi kegiatan untuk mencapai sesuatu yang mereka inginkan atau nilai, yaitu untuk mencapai tujuan".

Matthew Robinson (2011:36) Manajemen dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk membuat orang untuk mencapai tujuan organisasi melalui perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengendalian, dan koordinasi. Manajemen yaitu segenap aktivitas untuk mengerahkan sekelompok manusia dan menggerakkan segala fasilitas dalam suatu usaha kerja sama sekelompok manusia untuk mencapai tujuan tertentu. (Sukintaka, 2014:15-16)

Menurut DeSensi, Kelley, Blanton, dan Beitel (1990) dalam Janet B. Parks dan Jerome (2013:7-8) mendefinisikan manajemen olahraga sebagai "kombinasi dari keterampilan yang berkaitan dengan perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengendalian, penganggaran, memimpin, dan mengevaluasi dalam konteks organisasi atau departemen yang produk utama

atau layanan terkait dengan olahraga dan / atau aktivitas fisik".

Menurut Sukadiyanto (2015: 4-5) Lingkungan yang dapat menunjang pembinaan adalah: Lingkungan secara umum, khususnya lingkungan sosial; Keluarga, khususnya orang tua. Pembinaan dan pelatih: para ahli sebagai penunjang dan para pelatih yang membentuk dan mencetak langsung agar semua komponen yang dimiliki muncul dan berprestasi setinggi mungkin.

Atlet adalah manusia biasa yang memiliki kebutuhan umum, antara lain: kebutuhan makan dan minum, pakaian, rumah sebagai tempat pertumbuhan, kebutuhan akan perhatian, penghargaan dan kasih sayang. Kebutuhan khusus bagi atlet antara lain: pakaian, olahraga, peralatan olahraga, dorongan motivasi dari orang lain, yaitu orang tua.

Untuk menunjang kegiatan pembinaan prestasi diperlukan adanya dukungan baik sarana dan prasarana maupun dana dalam hal ini adalah sebagai bentuk dari proses berjalanya kegiatan pembinaan. Dengan demikian tanpa adanya dukungan dana maka pembinaan tidak akan tercapai. Dukungan tersebut sangat erat kaitannya agar dapat diwujudkan program terpadu guna mendukung seluruh kegatan olahraga sehingga prestasi yang maksimal akan dapat tercapai. Untuk pembinaan olahraga diperlukan pendanaan yang tidak sedikit oleh karena sistem pembinaan ini akan mencakup dan melibatkan seluruh sistem dan jajaran yang ada di Indonesia.

Pertandingan atau kompetisi adalah muara dari pembinaan prestasi, dengan kompetisi dapat dipergunakan untuk sarana mengevaluasi hasil latihan serta meningkatkan kematangan bertanding para atlet. Dalam kompetisi atau pertandingan juga bisa menjadi bahan evaluasi para atlet yang telah lama

latihan. Menurut Djoko Pekik Irianto (2012:11) kompetisi merupakan muara dari pembinaan prestasi karena kompetisi dapat digunakan sebagai sarana untuk mengevaluasi hasil latihan serta meningkatkan kematangan bertanding olahragawannya.

Berbagai referensi mengenai kegiatan ekstrakurikuler diantaranya adalah seperti yang tercantum dalam Surat Keputusan Dikdasmen Nomor 226/C/Kep/O/1992 (Asep Herry H, dkk, 2011:12.4), dalam lampiran tersebut dijelaskan bahwa kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan di luar jam pelajaran biasa dan pada waktu libur sekolah yang dilaksanakan baik di sekolah ataupun di luar sekolah. Tujuan program kegiatan ekstrakurikuler adalah untuk memperdalam dan memperluas pengetahuan siswa, mengenal hubungan antara berbagai pelajaran, menyalurkan bakat dan minat, serta melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya.

Pembinaan prestasi olahraga bola basket di Kabupaten Tulungagung bisa dibilang mempunyai permasalahan yang cukup kompleks untuk pembinaan prestasi bola basket karena banyak sekali faktor yang belum memenuhi untuk mencapai suatu prestasi yang tinggi. Dalam semua faktor untuk mencapai prestasi olahraga yang tinggi, Kabupaten Tulungagung menurut peneliti belum mencapai kesemua faktor tersebut. Seperti faktor permasalahanan, faktor pembibitan serta faktor pencapaian prestasi.

Permasalahan olahraga bola basket di Tulungagung belum berjalan dengan baik, dibuktikan dengan kurangnya minat anak-anak SD dan SMP di Kabupaten Tulunggung untuk mengenal olahraga bola basket. Kurangnya pengenalan bola basket di SD dan SMP menjadi suatu kendala yang cukup

besar untuk menjadi pekerjaan rumah semua kalangan di kabupaten Tulungagung seperti kalangan pemerintah, organisasi, guru olahraga dan sekolah-sekolah pada umumnya. Sehingga supaya anak-anak SD dan sekolah SMP lebih tertarik untuk mengenal dan menekuni olahraga bola basket baiknya dimulai dengan permasalahan serutin mungkin.

Selanjutnya faktor pembibitan yang dirasa sangat kurang sekali diterapkan di Kabupaten Tulungagung, walaupun mulai banyak sekolah-sekolah yang mulai mengadakan ekstrakurikuler bola basket, tapi sekolah-sekolah yang sering aktif untuk mengikuti kompetisi yang diadakan rutin di kabupaten Tulungagung hanya sekitar 8 sekolah saja. Itupun hanya untuk kompetisi tingkat SMA, sedangkan untuk kompetisi tingkat SMP lebih sedikit lagi, hanya sekali dalam setahun untuk penyelenggeraan kompetisi bola basket di tingkat SMP di kabupaten Tulungagung.

Hal ini dapat lihat dari hasil kompetensi siswa SMPN 01 Boyolangu Kabupaten Tulungagung ketika mengikuti kegiatan perlombaan tingkat Kabupaten bahwa siswa belum memberikan hasil yang baik karena siswa SMPN 01 Boyolangu Kabupaten Tulungagung belum mendapatkan juara. Kemampuan siswa dalam permainan bola basket masih sering terjadi kesalahan saat melakukan fase persiapan ketika melakukan langkah awal yang pendek pada saat melakukan *lay up*, hasil akhir bola yang dilepaskan bola tidak masuk. Hal ini dikarenakan ketika para siswa melakukan latihan ekstrakulikuler bolabasket tidak menggunakan lapangan bolabasket yang berada di lingkungan sekolah, dikarenakan tidak memenuhi *standard* untuk lapangan bolabasket sehingga pihak sekolah menyewa tempat lapangan bolabasket di GOR kabupaten Tulungagung sebagai tempat latihan. Peneliti melihat walaupun

menyewa lapangan di GOR kabupaten Tulungagung kondisi lantai lapangan terlihat kurang bagus karena ada beberapa kayu bagian dari lapangan terlepas. Hal itu bisa menjadi kekurangan yang dapat mempengaruhi latihan para peserta ekstrakurikuler bolabasket di SMPN 01 Boyolangu Kabupaten Tulungagung, terutama saat latihan teknik *lay up*.

Terakhir yaitu faktor pencapaian prestasi. Setelah adanya suatu permasalahan dan pembibitan, untuk mencapai suatu prestasi yang baik. Pembinaan diarahkan melalui latihan yang disesuaikan dengan pertumbuhan dan perkembangan anak. Untuk mencapai prestasi olahraga yang tinggi memerlukan waktu yang cukup lama yaitu 8-10 tahun dengan proses latihan yang benar, untuk latihan hendaknya dilakukan sejak usia dini dengan tahapan latihan yang benar. Kabupaten Tulungagung dinilai telat dalam hal pembinaan atlet, rata-rata atlet bola basket kabupaten Tulungagung latihan dan baru mengenal bola basket saat mereka di jenjang SMA.

Kegiatan Ekstrakurikuler kabupaten Tulungagung belum bisa dikatakan baik, karena ekstrakurikuler bola basket di kabupaten Tulungagung belum menyeluruh kesemua sekolah-sekolah di kabupaten Tulungagung. Seperti dibuktikan saat kompetisi yang dilaksanakan di kabupaten Tulungagung, hanya sekitar 8 sekolah saja yang aktif ikut kompetisi bola basket di kabupaten Tulungagung. Seringkali banyak sekali faktor penyebab hal tersebut, seperti tidak adanya pelatih bola basket, tidak ada sarana dan prasarana bola basket, sekolah tidak mendukung, siswa kurang berminat dan lain sebagainya. Sehingga hal seperti ini bisa sangat menjadi suatu faktor penghambat prestasi di kabupaten Tulungagung.

Sebagai bukti saat peneliti melakukan observasi, ada sekolah yang mendukung kegiatan ekstrakurikuler ataupun hanya mendukung saat siswanya berprestasi saja. Sehingga dukungan sekolah yang merupakan salah satu faktor untuk pembinaan prestasi juga belum berjalan dengan maksimal, sehingga kebanyakan atlet tidak bisa berprestasi secara maksimal. Dari hasil perhitungan *lay up* basket siswa putra dan putri masih terlihat rendah (Tabel 1.1). Teknik dasar seorang pemain basket pemula menjadi *basic*. Hal ini dapat dilihat ketika melakukan hasil *lay up* yang akan dijabarkan melalui tabel berikut ini.

Tabel 1.1 Penghitungan *lay up* bola basket siswa putra

PUTRA	1	2	3	4	5
A.L	3	4	3	4	5
D.P	3	4	3	2	3
Y.P	3	3	4	3	3

Dari hasil tabel di atas diketahui bahwa kemampuan lay up pada siswa masih sangat rendah dari 10 kali kesempatan hanya terdapat nilai 5 yang paling tinggi. Untuk itu perlu sebuah upaya dari pihak sekolah dalam menyiapkan calon-calon atlet masa depan. Tehnik dasar *dribble, passing, shooting* harus kuasai penuh oleh pemain pemula,dalam kaitanya dengan ini kami mencoba menawarkan sebuha metode baru untuk meningkatkan kemapuan *shooting lay up. lay up* sendiri dianggap sulit oleh pemain pemula,karena *lay up* adalah gabungan dari *dribble*, lari dan lompat. Dalam kesempatan ini penulis akan mengungkapkan sebuah penelitian yang dilakukan Yully Wahyu Sulistyo (Dosen Prodi Penjaskes STKIP PGRI Jombang).

Latihan *lateral cone hops* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kelincahan dikarenakan tungkai senantiasa melakukan kontraksi terus menerus ke samping saat melakukan latihan tersebut. Dengan demikian otot tungkai

dituntut untuk bekerja terus menerus karena dalam melakukan latihan ini harus berkelanjutan. Dengan adanya kontraksi yang terus menerus serta bertambahnya beban setiap 2 minggu sekali sehingga membuat daya ledak otot tungkai dan kelincahan meningkat. Selain itu dalam program latihan *lateral cone hops* pada penelitian ini menggunakan beban diri sendiri sehingga kemampuan dalam melakukan gerakan dapat dilakukan dengan maksimal. Oleh karena itulah terdapat pengaruh yang signifikan latihan *lateral cone hops* terhadap daya ledak otot tungkai dan kelincahan. Hasil tersebut memberikan bukti nyata bahwa *lateral cone hops* merupakan salah satu bentuk latihan dengan fokus peningkatan daya ledak otot tungkai dan kelincahan ternyata dapat berpengaruh pada mahasiswa STKIP Jombang angkatan 2014.

Terdapat perbedaan pengaruh daya ledak otot tungkai dan kelincahan dimana latihan *front cone hops* lebih baik pada komponen latihan daya ledak otot tungkai dibandingkan dengan *lateral cone hops* yang cenderung meningkat pada kelincahan. Hal ini terjadi karena pada latihan *front cone hops* kontraksi otot-otot pada tungkai lebih refleks dibandingkan dengan kontraksi otot pada latihan *lateral cone hops* yang lebih memiliki tahanan dari kedua tungkai. Apabila melihat pada dasar "*power* yaitu hasil kali kecepatan dan kekuatan" (Bucher, 2011:260). Dasar teori tersebut diketahui dengan sangat jelas bahwa besarnya kekuatan berbanding lurus dengan besarnya *power*, artinya apabila kekuatan bertambah maka *power* juga bertambah besar.

Dengan demikian, pada saat melakukan gerakan maka kerja otot tungkai juga akan lebih berat sehingga beban kerja otot tungkai pada latihan *front cone hops* sama-sama memberikan beban dengan latihan *lateral cone hops*.

Dampaknya yaitu perpindahan berat badan ke samping lebih cenderung memberikan komponen kelincahan dibanding dengan daya ledak yang lebih sedikit memberikan pengaruh yaitu pada latihan *lateral cone hops,* dengan demikian latihan *front cone hops* lebih berpengaruh dalam memberikan beban pada daya ledak otot tungkai yang jauh lebih ringan dibanding dengan peningkatan pada kelincahan.

Dari hasil pemberian latihan bahwa latihan *front cone hops* memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pemberian latihan *lateral cone hops* terhadap daya ledak otot tungkai dan kelincahan pada Mahasiswa STKIP Jombang angkatan 2014. Hal ini dapat dilihat dari proses latihan *front cone hops* dilakukan dengan proses menahan beban diri sendiri kemudian melompat ke depan yang lebih dominan pada tumpuan yaitu otot tungkai, berbeda dengan *lateral cone hops* beban diri sendiri terasa lebih ringan dikarenakan lebih kearah lateral atau menyamping sehingga beban tubuh lebih pada unsur kecepatan dan kekuatan dibanding terdapat komponen daya ledak lebih sedikit memberikan pengaruh. Dari hasil uji signifikan menggunakan post *hoc test* menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan dari hasil pemberian latihan *front cone hops* dan *lateral cone hops* terhadap daya ledak otot tungkai dan kelincahan pada mahasiswa STKIP Jombang angkatan 2014.

Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Johnson (2012: 4) latihan *plyometric* adalah suatu jenis latihan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan dan daya ledak. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Miller dkk, (2006: 459-465), dalam jurnalnya telah menunjukkan bahwa dengan sebuah pelatihan dikhususkan untuk meningkatkan *power,* ketika menggunakan pelatihan *plyometric* memberikan konstribusi pada perbaikan kinerja *vertical jump* dengan meningkatkan kecepatan, kekuatan dan *power* secara bersamaan

dengan kesadaran gerak. Dan selaras dengan hasil penelitian Adams, dkk dalam Singh (2011) menyatakan bahwa *plyometric* dapat berkontribusi pada peningkatan melompat, kecepatan, dan kekuatan otot. Dengan demikian disimpulkan bahwa pelatihan *plyometric* merupakan pelatihan yang efektif untuk meningkatkan kekuatan dan *power* otot tungkai, sehingga dapat dijadikan sebagai suatu acuan pada latihan-latihan untuk meningkatkan *power* otot tungkai pada cabang-cabang olahraga yang menggunakan *power* otot tungkai terutama latihan *front cone hops.*

Berdarkan penelitian di atas maka peneliti ingin mengungkapan sebuah judul "Pengaruh latihan *plyometric front cone hops* terhadap daya ledak otot tungkai dengan hasil *lay up* bola basket".

Diharapakan hasil dari penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan pemain basket pemula khususnya *shooting lay up*.

B. Identifikasi Masalah

Dari pernyataan di atas, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: "Pengaruh latihan *plyometric front cone hops* terhadap daya ledak otot tungkai dan hasil *lay up* bola basket".

Adapun yang menjadi alasan pemilihan judul dalam penelitian ini adalah:

1. Dari observasi sebelumnya kurang minatnya anak-anak mengenal olahraga bola basket.
2. Ketika mengikuti perlombaan belum mendapatkan juara, hal ini dikarenakan masih sering terjadi kesalahan saat melakukan fase persiapan ketika melakukan langkah awal yang pendek serta tidak adanya sarana dan prasarana yang memadai.
3. Dari observasi sebelumnya kemampuan *lay up* cukup rendah, dengan nilai

terendah 0 dan tertinggi 5 kali masuk dari 10 kali percobaan hal ini diakibatkan dari kurangnya daya ledak otot kaki saat akan melakukan *lay up* perlu adanya sebuah metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot kaki sehingga mampu meningkatkan hasil *lay up* dalam permainan bola basket.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat adanya keterbatasan pada peneliti, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Latihan *plyometric front cone hops* adalah latihan melompat dengan tata cara sebagai berikut:
   a. Pelatihan melompat yang dilakukan menggunakan dua kaki sebagai tumpuan kemudian melompati cone yang membentuk garis lurus.
   b. Latihan ini menggunakan alat berupa cone (kerucut) dengan tinggi 30cm, dan jumlah 6-10 cone ditata membentuk diagonal, dengan jarak tiap cone adalah 3 kaki.
   c. Gerakan dilakukan sebanyak 10 repetisi, 5 set, istirahat antar set 3 menit.
2. Kemampuan daya ledak otot tungkai adalah tinggi lompatan vertikal. Pengukuran lompatan vertikal dilakukan dengan cara sebagai berikut:
   a. Lakukan gerakan merendahkan tubuh dengan menekuk kedua lutut.
   b. Sebelum melakukan loncatan , tangan ditaburi serbuk kapur
   c. Peserta berdiri di bawah papan skala dengan posisi menyamping
   d. Tangan yang akan difungsikan menempuh papan skala diangkat ke atas tinggi dan ditempelkan pada papan skala hingga membekas dan dapat terbaca pada papan skala tanda ini adalah titik A

e. Lakukan loncatan ke atas setinggi-tingginya dan pada saat puncak lompatan tepuk atau tempelkan tangan pada papan skala, tanda yang membekas pada papan skala adalah titik B.

f. Selisih antara titik B dan titik A adalah prestasi lompatan

3. *Lay up* adalah banyaknya bola yang masuk pada 10 kali lemparan

a. angkat lutut untuk melompat kearah vertical

b. tangan menembak di angkat lurus ke atas

c. bola di lepas kekuatan ujung jari pada titik tertinggi dan memantul di sekitar garis tegak sebelah kanan pada petak kecil di atas keranjang, jika di lakukan di sisi kanan.

d. Kesempatan 10 kali melakukan tembakan *lay up*

4. Jenis kelamin dibedakan menjadi dua laki-laki dan perempuan.

D. Perumusan Masalah

1. Adakah pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 2 kali / pekan.
2. Adakah pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 4 kali / pekan.
3. Adakah pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 2 kali / pekan.
4. Adakah pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 4 kali / pekan.
5. Adakah perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak
6. Adakah perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up*

7. Manakah latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap daya ledak otot tungkai
8. Manakah latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap hasil *lay up*

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 2 kali / pekan.
2. Untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 4 kali / pekan.
3. Untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 2 kali / pekan.
4. Untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 4 kali / pekan.
5. Untuk mengetahui perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak
6. Untuk mengetahui perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up*
7. Untuk mengetahui manakah latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap daya ledak otot tungkai
8. Untuk mengetahui manakah latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap hasil *lay up*

F. Kegunaan penelitian

Adapun manfaat yang dapat di ambil dari penelitian ini

1. Bagi Peneliti untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan.
2. Sebagai bahan informasi dan kajian mengenai teknik-teknik dalam permainan bola basket terutama masukan bagi pelatih /Pembina bola basket dalam menyusun program latihan yang lebih baik khususnya dalam hal teknik tembakan *lay up.*
3. Sebagai bahan pertimbangan bagi para peneliti untuk mengadakan penelitian lanjutan.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN HOPITESIS

A. Kajian Teori

Dalam penelitian ini akan dijelaskan latihan plyometric *front cone*, daya ledak otot tungkai dan hasil *lay up* dalam permainan bola basket.

1. Latihan Plyometrik

a. Pengertian Latihan Plyometrik

Kata *plyometric* berasal dari kata Yunani *plythyeln* yang berarti untuk meningkatkan atau membangkitkan, atau dapat pula diartikan dari kata *"plio"* dan *"metric"* yang artinya *more & measure, respectively* yang artinya penguluran (Radcliffe and Farentinos, 1985: 1). Istilah *plyometric* yang diterapkan untuk latihan berasal dari Eropa yang dikenal pertama kali sebagai latihan loncat (Donald A Chu, 1992: 1).

Pliometrik adalah salah satu metode untuk mengembangkan *eksplosif power*, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian besar atlet (Radcliffe and Farentinos, 1985: 1). Prinsip metode latihan pliometrik adalah otot selalu berkontraksi baik pada saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*). latihan pliometrik bermanfaat untuk meningkatkan reaksi syaraf otot, *eksplosif*, kecepatan dan kemampuan untuk membangkitkan gaya (tenaga) ke arah tertentu.

Latihan pliometrik menunjukkan karakteristik kekuatan penuh dari

kontraksi otot dengan respon yang sangat cepat, beban dinamis (*dynamic loading*) atau penguluran otot yang sangat rumit (Radcliffe and Farentinos, 1985: 111). Menurut Chu (2000: 6) pliometrik mempunyai keuntungan, memanfaatkan gaya dan kecepatan yang dicapai dengan percepatan berat badan melawan gravitasi, hal ini menyebabkan gaya kecepatan dalam latihan pliometrik merangsang berbagai aktivitas olahraga seperti meloncat, berlari dan melempar lebih sering dibandingkan dengan latihan beban atau dapat dikatakan lebih dinamis atau *eksplosive*.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa latihan pliometrik adalah bentuk latihan *explosive power* dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang sangat kuat dan cepat, yaitu otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*) dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi.

Latihan pliometrik akan mendapatkan hasil yang baik jika dilakukan dengan sempurna dan intensitas tinggi. Latihan yang intensif yaitu proses latihan harus semakin berat dengan cara menambah beban kerja, jumlah repetisi gerakan dan intensitas gerak. Proses latihan demikian disebut *outer load*. *Outer load* diatur dengan program latihan yang dikontrol oleh para pelatih dan atletnya sendiri. Dalam menyusun program latihan yang menggunakan *outer load* maka harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut (Nossek, 1995: 17):

1) Jenis-jenis latihan yang bervariasi

2) Volume beban
3) Densitas beban
4) Durasi beban

Dalam melakukan latihan tidak hanya memperhatikan otot *load* saja tetapi juga harus memperhatikan masalah *inner load. Inner load* tampak pada bentuk perubahan-perubahan atau yang diekspresikan sebagai adaptasi dari suatu organisme terhadap *outer load* (Nossek, 1995: 16). Adapun perubahan adaptasi tersebut diantaranya adalah:

1) Morfologis (*structural*): seperti otot-otot lebih besar dan volume jantung lebih besar.
2) Fisiologis dan biokimia (*fungsional*): seperti sirkulasi darah lebih baik, kapasitas vital paru-paru lebih tinggi dan proses metabolisme lebih efektif.
3) Psikologis: seperti adaptasi terhadap situasi-situasi ketegangan dalam latihan dan pertandingan, konsentrasi pada tugas-tugas olahraga yang berbeda dan penanggulangan frustasi.

Spesialisasi merupakan bagian pokok yang diminta untuk mencapai keberhasilan dalam olahraga. Untuk dapat berprestasi seseorang harus memilih satu cabang olahraga yang akan ditekuni. Spesialisasi yang dimaksud adalah latihan yang khusus dalam satu cabang olahraga, yang mengarah pada perubahan-perubahan *morfologi* dan *fungsional* yang dikaitkan dengan spesifikasi satu cabang olahraga. Dalam latihan pliometrik spesialisasi yang harus diterapkan yaitu:

1) Kekhususan Kelompok Otot yang Dilatih

Dalam latihan pliometrik pengelompokannya berdasarkan fungsi anatomi dan hubungannya dengan gerakan yang akan dilakukan, sehingga pada saat latihan berdasarkan otot yang terlibat dan bagaimana hubungannya dengan gerakan yang akan dilakukan dalam olahraga. Berdasarkan kelompok otot yang dilatih dapat dibedakan menjadi tiga

yaitu: kelompok otot anggota gerak bagian bawah, kelompok otot anggota gerak bagian tengah dan kelompok otot anggota gerak bagian atas. Tiga kategori tersebut secara fungsional saling berhubungan dan merupakan bagian dari *power chain* (rangkaian *power*) manusia.

2) Kekhususan Energi Utama yang Digunakan

Pliometrik merupakan gerakan yang sangat cepat dan kuat, yaitu gerakan yang sangat eksplosif. Dengan demikian perlu energi ATP-PC yang bisa memenuhi, walaupun tidak lepas dari sistem energi yang lainnya.

3) Kekhususan Pada Pola Gerak Latihan

Pola gerak dalam latihan pliometrik sangat khusus, tetapi mempunyai *spectrum* yang luas dalam kegiatan olahraga. Gerakan pliometrik sebagian besar mengikuti konsep *power chain* dan sebagian besar latihan khusus melibatkan otot bawah, karena gerakan pada kelompok otot ini benar- benar mempunyai keterlibatan yang sangat besar dalam semua gerakan olahraga.

Pengorganisasian latihan pliometrik mengikuti konsep rangkaian *power*. Sebagian besar latihan adalah khusus gerakan tungkai dan

pinggul, karena kelompok otot ini merupakan pusat *power* gerakan olahraga.

b. Bentuk-Bentuk Latihan Pliometrik

Terdapat bermacam-macam bentuk latihan pliometrik. Menurut Radcliffe dan Farentinos (1985: 109) bentuk latihan pliometrik dapat meningkatkan *explosive power* dengan pembagian latihan untuk meningkatkan *leg* dan *hip* (*Bound, Hop, Jump, Leap, Skips* dan *Ricochets), trunk* (*kips, swings, twists, flexion,* dan *extention)* dan *upper body (presses, swings,* dan *throws).*

Menurut Bompa (1994: 112) bentuk latihan pliometrik dikelompokkan menjadi dua yaitu:

1) Latihan dengan intensitas rendah (*low impact*).
2) Latihan dengan intensitas tinggi (*High impact*) Latihan dengan intensitas rendah meliputi:
   a) *Skipping*
   b) *Rope jump*
   c) Lompat (*jump*) rendah dan langkah pendek
   d) Loncat-loncat (*hops*) dan lompat-lompat
   e) Melompat di atas bangku atau tali setinggi 25-35 cm
   f) Melempar *ball medicine* 2-4 kg
   g) Melempar bola tenis/*baseball* (bola yang ringan)

Sedangkan latihan dengan intensitas tinggi (*high impact*) meliputi:

a) Lompat jauh tanpa awalan (*standing broad/long jump*)
b) *Triple jump* (lompat tiga kali)

c) Lompat *(jump)* tinggi dan langkah panjang

d) Loncat-loncat dan lompat-lompat

e) Melompat di atas bangku atau tali setinggi 35 cm

f) Melempar bola *medicine* 5-6 kg

g) Drop jump dan *reaktif jump*

h) Melempar benda yang relatif berat

Gerakan pliometrik lebih banyak menggunakan kontraksi *esentrik* dan *konsentrik* dibanding dengan *isometrik*. Kontraksi *esentrik* adalah tindakan melepas dimana otot mengembang dan dicirikan dengan jenis negatif. Kontraksi *konsentrik* adalah tindakan yang berganti-ganti dimana oto-otot memendek dengan cara yang positif. *Konsentrik isometrik* adalah gerakan meregang dengan meniadakan panjang otot. Latihan pliometrik akan efektif apabila pelatih dapat menyusun periodisasi latihan yang tepat. Di sini pelatih perlu memandu antara *frekuensi, volume, intensitas* beserta pengembangannya. Perpaduan tepat dengan program latihan akan menghasilkan penampilan maksimal. Dengan porsi yang tepat, pliometrik efektif sebagai *physical maintenance* dalam kompetisi.

Bentuk latihan pliometrik yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tumpuan satu kaki dan dua kaki. Keduanya mempunyai kelebihan penekanan pada daya ledak otot tungkai yang diperlukan oleh pemain sepakbola untuk meningkatkan kemampuannya dalam melakukan loncatan *vertical*.

Ada beberapa syarat untuk melakukan latihan pliometrik agar

mendapat hasil yang maksimal dan dapat menghindari terjadinya cidera yaitu:

a) Ada pelatih yang mengontrol latihan
b) Harus sudah latihan kekuatan minimal 3 bulan
c) Memiliki kekuatan otot yang baik
d) Melakukan pemanasan sebelum latihan
e) Memulai latihan dari yang rendah meningkat ke tinggi
f) Mendarat dengan halus tanpa adanya hentakan keras
g) Memanfaatkan istirahat antar set
h) Menggunakan sepatu yang ber sol tebal dan empuk
i) Mencari landasan yang tidak keras
j) Menghentikan latihan jika terjadi pusing atau cidera

c. Pliometrik Tumpuan Dua Kaki

Radcliffe dan Farentinos (1985: 34) latihan ini mengembangkan kecepatan dan *power* untuk otot-otot tungkai dan pinggul, khususnya kerja otot-otot *gluteal, hamstrings, quadriceps* dan *gastrocnemius* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga, latihan ini bermanfaat untuk mengembangkan kecepatan dan daya ledak yang diperlakukan pada saat lari.

Metode latihan pliometrik dengan tumpuan dua kaki adalah suatu gerakan lompat tegak ke depan dengan kedua lutut dilipat. Pastikan kedua lutut mendekati dada. Tolakan dengan kedua kaki dan mendarat juga dengan kedua kaki, begitu kaki menyentuh tanah secepatnya meloncat lagi. Pelatihan *double leg speed hop* ini melibatkan otot-otot

gluteals, *hamstrings*, *quadriceps* dan *gastrocnemius* (Furqon dan Doewes, 2002).

Gambar 2.1. *Double Leg Bound*

d. Pliometrik Tumpuan Satu Kaki

Radcliffe dan Farentinos (1985: 35) latihan ini hampir sama dengan latihan tumpuan dua kaki, tetapi hanya dilakukan dengan satu kaki. Latihan memerlukan beban lebih untuk pinggul, tungkai, dan punggung bagian bawah, dan juga melibatkan otot-otot yang menyeimbangkan lutut dan *ankle* metode latihan pliometrik dengan tumpuan satu kaki Saat melakukan salah satu kaki membentuk sudut 90 derajat, kemudian lompat setinggi mungkin dan mendarat dengan kaki yang sama. Usahakan agar kaki penyeimbang tidak menyentuh tanah. Mendaratlah dengan salah satu kaki sebagai penyangga badan dan kemudian lompat lagi dengan posisi semula.

Sedangkan anatomi gerakan pliometrik tumpuan satu kaki menurut Radcliffe & Farentinos (1985: 13) yaitu:

1) Fleksi paha, melibatkan otot-otot *sartorius*, *illacus* dan *gracilis.*
2) Ekstensi lutut, melibatkan otot-otot *tensor fasciae latae*, *vastus*

lateralis, *medialis*, *intermedius* dan *rectus femoris*.

3) Ekstensi paha dan fleksi tungkai, melibatkan otot-otot *biceps femoris*, *semitendinosus* dan s*emimembranosus* serta juga melibatkan otot-otot *gluteus maximus* dan *minimus*.
4) Fleksi lutut dan kaki, melibatkan otot *gastrocnemius*, *peroneus* dan *soleus*.
5) *Aduksi* dan *abduksi* paha, melibatkan otot-otot *gluteus maximus* dan *minimus* dan *adductor longus*, *brevis*, *magnus*, *minimus* dan *hallucis*.

Pelaksanaan latihan pliometrik tumpuan satu kaki menurut M. Furqon H. & Muchsin Doewes (2002: 35) sebagai berikut:

1) Posisi awal: Ambillah posisi sikap berdiri seperti pada latihan pliometrik tumpuan dua kaki, tetapi hanya menggunakan satu tungkai dalam posisi selama berlatih dan jagalah keseimbangan.
2) Pelaksanaan: mulailah latihan seperti pada latihan pliometrik tumpuan dua kaki, tetapi dengan satu tungkai. 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. Lakukan 2-4 set, jumlah ulangan 8-12 kali untuk tiap kaki, dan waktu istirahat kira-kira 2 menit di antara set.

Gambar 2.2 S*ingle Leg Bound*

Latihan pliometrik merupakan bentuk-bentuk latihan yang menekankan pada pola gerak tubuh bagian bawah, artinya latihan pliometrik merupakan salah satu bentuk latihan yang berguna untuk meningkatkan atau mengoptimalkan kinerja *power* tungkai

e. Prosedur Penyusunan Program Latihan Pliometrik

Jumlah beban latihan dalam latihan *pliometrik front cone* ini adalah.

1) Beban latihan peningkatan power otot tungkai ini adalah repetisi, adalah ulangan melakukan latihan *pliometrik front cone*.
2) Set adalah suatu rangkaian kegiatan dari satu repetisi.

Repetisi, Frekuensi dan Lama Latihan:

1) Repetisi adalah jumlah ulangan dalam melakukan latihan, sedangkan set adalah suatu rangkaian kegiatan dari satu repetisi. Dalam menentukan set dan repetisi ini harus ditentukan dengan tepat. Secara garis besar beban latihan untuk meningkatkan daya ledak, menurut Suharno H.P. (1985 : 38) :

   a) volume 4- 6 set,

   b) repetisi kurang dari 50% RM,

c) istirahat 2- 3 menit,

d) gerakan selaras dan dinamis.

Respon reflek yang terbesar dicapai jika otot dibebani secara cepat (Radeliffe & Farentinos, 1985: 21). Agar memperoleh hasil yang maksimal latihan pliometrik harus dikerjakan dengan intensitas sedang sampai tinggi.

2) Frekuensi dan Lama Latihan

Dalam latihan agar tubuh dapat beradaptasi dalam latihan dan keadaan tubuh tidak kembali ke keadaan sebelumnya selama jeda latihan hari pertama dan hari berikutnya maka perlu adanya pengaturan jarak hari dalam perminggu. Bompa (1994: 30) berpendapat: "*High intensity activity, such as plyometrik training, which places a high demand on the CNS, my need even more than 24 hours, and sometimes as much as 36 hours for overcompensation to occur"*. Maka agar terjadi *overcompensasi* latihan latihan perminggu perlu diatur dan diberi jarak latihan. Masing-masing kelompok diberi perlakuan 18 kali pertemuan dengan 3 kali dalam seminggu, selama 6 minggu sesuai dengan pendapat Harsono (1988: 195). Dengan melalui rangsangan stimuli maksimal atau hampir maksimal dimana beban latihan semakin meningkat berat bebannya, maka akan terjadi perubahan positif terhadap sistem organisme tubuh secara keseluruhan. Penambahan beban latihan harus dilakukan tahap demi tahap secara teratur setelah melakukan 2-3 kali pertemuan.

Menurut Junusul Hairy (1989: 217) jumlah sesion latihan

perminggu yang diperlukan untuk menghasilkan pengembangan kapasitas an-aerob yang terbesar adalah tiga atau lima sesion perminggu. Lama latihan yang sudah menampakkan hasil latihan kurang lebih adalah enam minggu. Dari penelitian para ahli faal olahhraga, bahwa enzim akan menurun dalam waktu 48 jam jika otot yang bersangkutan tidak dilatih. Dan setelah satu minggu lagi tidak berlatih, maka energi aerobik dari otot tersebut sama dengan otot yang tidak terlatih. Sadoso Sumosardjuno (1990 : 4).

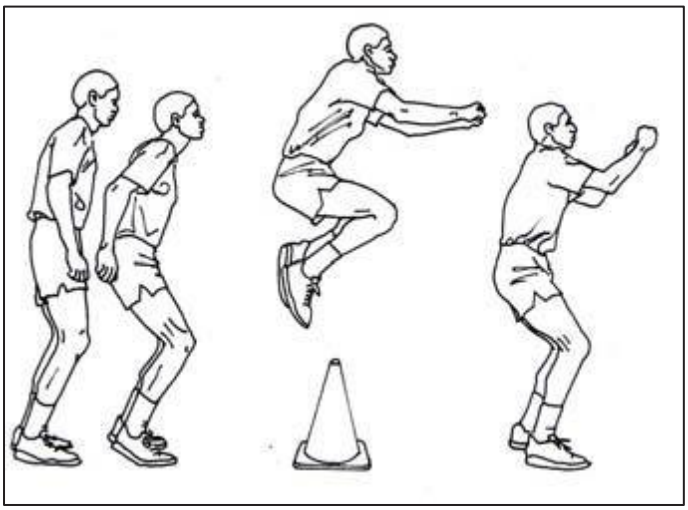
Dari pendapat di atas maka dalam penelitian ini latihan dilakukan sebanyak 3 kali seminggu dan diberi jeda 1 hari agar tidak merusak tubuh anak karena kelelahan yang berat dan kondisi anak tidak kembali ke keadaan semula (overcompensasi). Adapun lama latihan yang diperlukan adalah selama 6 minggu karena kemungkinan latihan akan sudah akan menampakkan hasil

f. Prosedur Latihan *Pliometrik Front Cone*

Pengertian Latihan *Pliometrik Front Cone* Bentuk latihan pliometrik Front Cone Hops adalah merupakan bentuk latihan melompat-lompat dengan menggunakan alat berupa cone (kerucut), dalam bentuk latihan melompati cone lurus ke depan, dimana kerucut berjumlah 6- 10 ditata segaris. Menurut Chu Donald A. Bahwa, “Ukuran tinggi cone 8-12 inchi, dengan jarak antar cone 3- 6 kaki”. Adapun ukuran cone (kerucut) yang digunakan dalam latihan ini adalah tinggi cone 12 inchi, dengan jarak tiap kerucut adalah 3 kaki.

g. Pelaksanaan Latihan Pliometrik *Front Cone*

Pelaksanaan gerakan dari latihan ini diawali dengan berdiri, kaki dibuka selebar bahu, lompat melalui tiap rintangan (cone), mendarat dengan kedua kaki yang bersamaan. Lompatan memakai ayunan kedua lengan bersamaan dan bekerja untuk mengurangi waktu yang keluar diatas tanah di tiap rintangan. Lompatan lompatan tersebut dilakukan secara memantul dari cone pertama hingga cone terakhir. Otot- otot yang terlibat dalam gerakan melompat ini terutama adalah otot quadriceps femoris (terutama rektus femoris), otot triceps surae dan tendo achilis. Secara lebih jelas mengenai pelaksanaan latihan *Front Cone* ini dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.3
Latihan Pliometrik Front Cone Hops
(Chu Donald A. , 1992: 37)

h. Pengaruh Latihan Pliometrik *Front Cone*

Dengan latihan pliometrik Front Cone akan memungkinkan dapat meningkatkan power otot tungkai, sebab selama latihan otot-otot tungkai dituntut untuk melompati cone (kerucut) secara berulang-ulang. Dari

bentuk latihan pliometrik Frront Cone diyakini berdasarkan kontraksi refleks serabut-serabut otot sebagai akibat pembebanan yang cepat (serabut-serabut otot-otot yang sama). Jadi latihan ini dapat mengembangkan kemampuan kekuatan dan kecepatan dengan maksimal, sehingga dengan latihan ini akan dapat dikembangkan power otot tungkai yang cukup besar. Dengan latihan Front Cone tersebut otot-otot tungkai dituntut bekerja untuk mengangkat tubuh untuk mendarat selanjutnya melompat kembali, sehingga otot-otot tungkai harus dikerahkan semaksimal mungkin baik kekuatan maupun kecepatannya.

i. Kelebihan dan Kekurangan Latihan *Front Cone*

Berdasarkan bentuk gerakan latihan front cone hops dapat di identifikasikan kelebihan dan kekuranganya. Kelebihan latihan front cone hops antara lain:

1) Latihan front cone hops dapat meningkatkan kekuatan dan kecepatan yang menghasilkan power otot tungkai.
2) Pelaksanaan latihan cukup mudah dan gerakanya cukup dinamis.
3) Latihan front cone hops dilakukan lompatan dengan kedua kaki sehingga power otot tungkai akan seimbang antara kaki kana dan kaki kiri.

Di samping kelebihan tersebut, latihan pliometrik juga memiliki kelemahan sebagai berikut:

1) Gerakan *front cone* cukup berat, karena melewati *cone* atau penghalang sehingga gerakan yang sempurna akan sulit di capai.

2) Siswa akan merasa cepat lelah karena gerakan memantul dan eksplosif, sehingga hasil kurang optimal.
3) Siwa akan merasa takut karena *cone* (kerucut) ujungnya agak lancip.

2. Daya Ledak Otot Tungkai

Daya ledak otot tungkai merupakan bagian terpenting organ tubuh manusia. Dalam kehidupan sehari-hari otot manusia hampir setiap saat melakukan kerja secara eksplosif baik untuk memindahkan sebagian tubuh atau seluruh tubuh dari suatu tempat ke tempat lainnya. Demikian pula dalam aktivitas fisik seperti olahraga, kerja otot atau sekelompok otot akan bekerja secara eksplosif pada saat melakukan gerakan-gerakan melompat.

Daya ledak yang berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang artinya *eksplosif power*. Eksplosif artinya meledak atau ledakan, dan power artinya tenaga atau daya. Jadi *eksplosif power* adalah tenaga ledak atau daya ledak dengan kekuatan yang eksplosif (WJS Poerwadarminto, 1986: 232). Hal ini sesuai dengan pendapat M. Sajoto (1995:15) yaitu daya ledak otot adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Sedangkan kekuatan maksimal tungkai juga besar, maka kecepatan lepas landas secara vertikal juga besar (Engkos Kosasih, 1985: 77). Dengan demikian akan menghasilkan kemampuan yang baik pula. Jadi untuk mencapai hasil yang maksimal pada suatu cabang olahraga khususnya lompat jauh diperlukan daya ledak otot tungkai yang baik.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa, untuk mencapai prestasi yang maksimal pada suatu cabang olahraga diperlukan

adanya komponen kondisi fisik yang baik. Salah satu komponen kondisi fisik tersebut diantaranya adalah komponen daya ledak. Daya ledak merupakan komponen gerak yang sangat penting dalam menunjang aktivitas fisik yang bersifat eksplosif seperti gerakan lompat, karena daya ledak tungkai merupakan salah satu komponen fisik yang sangat dominan peranannya dalam setiap gerakan-gerakan eksplosif tubuh. Daya ledak merupakan komponen kondisi fisik yang hampir ada pada setiap cabang olahraga. Pentingnya daya ledak otot tungkai pada saat melakukan gerakan melompat, dikarenakan pada saat tolakan melompat untuk mencapai suatu ketinggian yang lebih dominan berperan adalah gerakan yang bersifat eksplosif, sebab menurut Margaria (1976: 119), daya ledak otot tungkai dapat menimbulkan kekuatan yang lebih besar dalam melompat secara vertikal jika ada pantulan yang mendahului untuk menempatkan otot-otot dibawah regangan yang membebani. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa gerakan-gerakan lompat pada saat melakukan lompatan untuk mencapai suatu ketinggian merupakan gerakan yang membutuhkan kekuatan dan kecepatan otot tungkai atau daya ledak otot tungkai. Daya ledak otot tungkai diukur menggunakan *vertical jump* sesuai dengan petunjuk buku tes dan pengukuran (Ismaryati 2008: 60). Perbedaan raihan saat siswa (sampel) berdiri tegak dan diam dengan sesaat siswa melompat itulah yang disebut kemampuan *vertical jump*. Kemampuan daya ledak tungkai dinyatakan dalam centimeter.

3. Hasil *Lay up* Bola Basket

Permaian bola basket merupakan olahraga permaian yang

menggunakan bola besar, di mainkan dengan dua tangan. Permaian bola basket mempunyai tujuan memasukan bola sebanyak mungkin ke keranjang lawan, serta menahan lawan agara jangan memasukan bola ke keranjang sendiri dengan lempar tangkap, meenggiring dan menembak (Sumiyarso Dedy, 2012: 1).

Bentuk permainan yang di inginkan adalah permaian dengan menggunakan bola berbantuk bulat, dengan tidak ada unsure menendang, tidak ada unsure membawa lari bola, tanpa unsure menjegal di tambah adanya sasaran untuk merangsang dan sebagai tujuan permainan untuk menjinakan gerakan bola sebagai pengganti membawa lari bola,hanya dapat mengoper bola dan menggiring bola. Sebagai puncak kegairahan dalam memainkan bola tersebut gawan diganti dengan sasaran yang lebih sempit, yang terletak di atas pemain. (Dedy sumiyarso, 2012: 3).

Bola basket termasuk jenis permaian yang kompleks gerakanya. Artinya gerakanya terdiri dari gabungan unsur-unsur gerak yang terkoordinasi rapi, sehingga bermain dengan baik.sebelum melempar bola, ia harus memegang bola dengan baik. Jika cara memegang bola saja salah tentu ia tidak dapat melempar bola dengan baik. Sebelum ia menerima bola ia harus dapat menangkap dengan baik pula agar dapat dikuasai.

Untuk menerobos dapat menerobos lawan dengan baik, ia harus dapat menggiring bola dengan baik pula. Untuk dapat bekerja sama dengan baik, tentu harus menguasai teknik melempar, menangkap dan menggiring bola dengan baik. Oleh karena itu penguasaan teknik dasar yang benar akan menunjang keteramplan bermain selanjutnya (Imam sodikun, 2012: 47).

a. Tembakan *Lay up*

Menurut Perbasi dalam buku bola basket untuk semua (2012: 24) tembakan *lay up* adalah hal yang harus di pelajaridalam bermain bola basket. Dalam situasi persaingan, jenis tembakan ini harus bisa dilakukan pemain dengan baik dengan tangan kanan maupun tangan kiri.

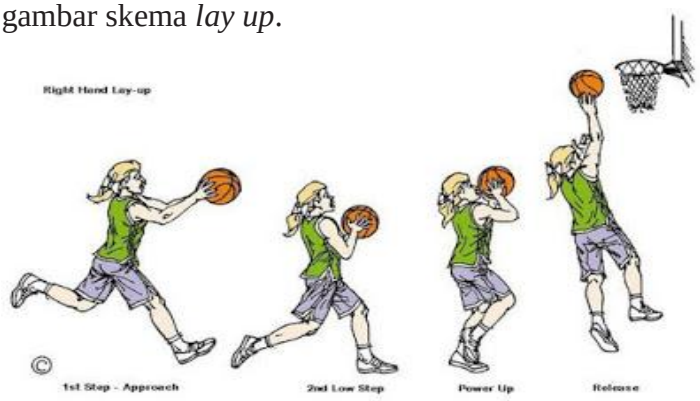
Tembakan di mulai dari menangkap bola sambil melayang-menumpu 1 kaki-mengarahkan kaki yang lain ke depan-menumpu satu kaki-melompat setinggi-tingginya atau sedekat-dekatnya dengan ring. Biasanya tembakan ini dilakukan dari samping kiri atau kanan bola dan bola di pantulkan terlebih dahulu ke papan. Cara ini yang paling mudah dilakukan tingal sudut pantulan bola dan kekuatan tangan melepas bola. (Imam sodikun, 2012: 64).

Menurut Dedy Sumiyarsono (2002 :35-36) tembakan *lay up* adalah jenis tembakan yang dilakukan sedekat mungkin dengan basket yang didahului dengan lompat-langkah-lompat. Tembakan *lay up* dapat dilakukan dengan didahului berlari, menggiring atau memotong kemudian berlari dan menuu ke arah basket. Dalam melakukan tembakan *lay up* sebaiknya dilatihkan terlebih dahulu, sebelum dilaksanakan pada saat bermain sesungguhnya. Hal tersebut dikarenakan tembakan *lay up* memerlukan langkah dua atau lompat-langkah-lompat, yang akan berakibat melakukan pelanggaran.

Ada 3 hal yang perlu diperhatikan dalam tembakan *lay up* menurut Sukintaka (2014: 23) ialah:

1) Saat menerima bola saat menerima bola harus dalam keadaan melayang.
2) Saat melangkah. Langkah pertama harus lebar atau jauh untuk memelihara keseimbangan, langkah kedua pendek untuk memperoleh awalan tolakan agar dapat melompat setinggi tingginya.
3) Saat melepaskan bola. Bola harus dilepas dengan kekuatan kecil, perhatikan pantulan pada papan dei sekitar garis tegak sebelah kanan pada petak kecil di atas basket, kalau arah bola dari kanan.

Adapun gambar skema *lay up*.



Gambar 2.4
Lay up (sumber: Imam sodikun, 2012: 64)

Sesuai dengan peraturan permainan bahwa seorang pemain yang menerima bola saat melayang, maka pemain tersebut di perbolehkan untuk menambah 2 (dua) hitungan, dan hitungan ketiga adalah saat melepaskan bola sebagai suatu tembakan. Langkah *lay up* dapat dilakukan sebagai berikut: bila saat menerima bola dalam keadaan melayang dengan kaki kanan mendarat di lantai, hitungan dua pada saat kaki kiri melangkah ke depan dan mendarat, sedang hitungan tiga adalah saat melepaskan bola untuk tembakan. Yaitu pada saat tercapainya titik

tertinggi dan sedekat sedekat mungkin sampai, sesaat dalam keadaan berhenti di udara (A.Sarumpaet dkk, 2012: 235). Begitu juga sebaliknya bila saat menerima bola dalam keadaan melayang dengan kaki kiri di depan, maka hitungan satu di kenakan pada saat kaki kiri mendarat dilantai,hitungan dua pada saat kaki kanan melangkah ke depan dan mendarat, sedang hitungan ketiga adalah saat melepaskan bola untuk tembakan.

Menembak, khususnya tembakan *lay up* merupakan keahlian yang sangat penting dalam bola basket disamping teknik dasar yang lain. penembak yang baik sering di sebut *pure shooter*, di sebut demikian karena kehalusan tembakanya. Penembak yang handal merupakan hasil dari latihan bukan bawaan dari lahir.Menembak *lay up* adalah suatu teknik yang dapat di latih sendiri setelah mengerti mekanismenya tembakan yang benar (Hall Wissel, 2011: 46).

Dalam melakukan tembakan *lay up* sangat di perlukan ketepatan dalam mengarahkanya bola ke ring basket. Menurut wissel keahlian teknik dasar yang harus dilatih dalam tembakan *lay up* adalah keakuratan dalam menembak. Salah satu faktor yang menentukan untuk menghasilkan suatu tembakan yang akurat adalah sudut tembakan (Hall Wissel, 2011: 44).

b. Kesalahan-kesalahan saat melakukan tembakan *lay up*

Adapun kesalah-kesalahan yang sering terjadi pada saat melakukan *tembakan lay up* menurut Hall Wissel (2011: 62-63) adalah :

1) Pada saat mengambil ancang-ancang menggunakan lompatan jauh (imbang kedepan atau ke samping) daripada melompat tinggi.
2) Sebelum melakukan tembakan bola di putar kearah dalam sehingga di hadang atau di curi lawan.
3) Kehilangan kontrol bola karena terlalu cepat menarik tangan penyeimbang pada bola
4) Tembakan menggunakan tangan yang jauh dari ring sehingga menggunakan bola yang memutar menjauhi bola yang memutar menjauhi ring. bola memantul terlalu rendah pada papan dan keluar, karena tembakan bola tidak lebih tinggi dari papan.

e. *Lay up*

Menurut Dedy Sumiyarsono (2002:35-36) tembakan *lay up* adalah jenis tembakan yang dilakukan sedekat mungkin dengan basket yang didahului dengan lompat-langkah-lompat. Tembakan *lay up* dapat dilakukan dengan didahului berlari, menggiring atau memotong kemudian berlari dan menuju ke arah basket. Dalam melakukan tembakan *lay up* sebaiknya dilatihkan terlebih dahulu, sebelum dilaksanakan pada saat bermain sesungguhnya. Sedangkan menurut Sirodjudin (1994: 162), tembakan sambil melayang (*lay up*) adalah cara menembakkan bola ke arah keranjang seolah-olah sambil melayang sampai lengan tembak berada sedekat mungkin dengan sasaran (basket).

Ada tiga hal yang perlu diperhatikan dalam tembakan *lay up* menurut Sukintaka (1979: 23), antara lain saat menerima bola harus dalam keadaan melayang, langkah pertama harus lebar atau jauh untuk

memelihara keseimbangan, langkah kedua pendek untuk memperoleh awalan tolakan agar dapat melompat setinggi-tingginya, bola harus dilepas dengan kekuatan kecil, perhatikan pantulan pada papan di sekitar garis tegak sebelah kanan pada petak kecil di atas basket, kalau arah bola dari kanan.

Dalam melakukan tembakan *lay up* sangat diperlukan adanya ketepatan dalam mengarahkan bola ke ring basket. Menurut Hall Wissel (1996:44). Keahlian dasar yang harus dilatih dalam tembakan *lay up* adalah keakuratan dalam menembak. Salah satu faktor yang menetukan untuk menghasilkan suatu tembakan yang akurat adalah sudut tembakan. Sesuai dengan peraturan permainan bahwa seorang pemain yang menerima bola saat melayang, maka pemain tersebut diperbolehkan untuk menambah langkah (dua) hitungan, dan hitungan ketiga adalah saat melepaskan bola sebagai suatu tembakan. Langkah *lay up* dapat dilakukan bila saat menerima bola dalam keadaan melayang dengan kaki kanan di depan, maka hitungan satu dikenakan pada saat kaki kanan mendarat di lantai, hitungan dua pada saat kaki kiri melangkah ke depan dan mendarat, sedang hitungan tiga adalah saat melepaskan bola untuk tembakan, yaitu pada saat tercapainya titik tertinggi dan sedekat mungkin dengan simpai, sesaat dalam keadaan berhenti di udara. Begitu juga sebaliknya bila saat menerima bola dalam keadaan melayang dengan kaki kiri di depan, maka hitungan satu dikenakan pada saat kaki kiri mendarat di lantai, hitungan dua pada saat kaki kanan melangkah ke depan dan mendarat, sedang hitungan ketiga adalah saat melepaskan bola untuk

tembakan. Menembak, khususnya tembakan *lay up* merupakan keahlian yang sangat penting dalam bolabasket disamping teknik dasar yang lain. Penembak yang baik sering disebut dengan *pure shooter*, disebut demikian karena kehalusan tembakannya. Penembak yang handal itu merupakan hasil dari latihan, bukan bawaan dari lahir. Menembak (*lay up*) adalah suatu teknik yang dapat dilatih sendiri setelah mengerti mekanisme tembakan yang benar (Hall Wissel, 2000:46). Dalam melakukan tembakan *lay up* sangat diperlukan adanya ketepatan dalam mengarahkan bola ke ring basket. Menurut Hall Wissel (1996:44). Keahlian dasar yang harus dilatih dalam tembakan *lay up* adalah keakuratan dalam menembak. Salah satu faktor yang menetukan untuk menghasilkan suatu tembakan yang akurat adalah sudut tembakan.

4. Hubungan daya letak otot tungkai terhadap kemampuan *Lay up*

Istilah power sama dengan eksplosif sama dengan daya ledak. Harsono (1988: 200) mengartikan power sebagai kemampuan otot untuk menggerakkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat singkat. Menurut Sutarno H.P. (1985: 27) daya ledak merupakan kemampuan satu otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan atau beban, dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh.

Menurut U. Jonath, dkk (1985: 15) mengartikan daya eksplosif atau tenaga cepat adalah kemampuan sistem otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang tinggi. Sedangkan daya ledak otot menurut adalah “kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya”.

Dari pendapat beberapa ahli dapat diambil kesimpulan bahwa power adalah kemampuan untuk menggerakkan, meledakkan tenaga maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Daya eksplosif dalam kegiatan olahraga digunakan untuk melakukan gerakan seperti gerakan melompat, meloncat, melempar, dan menendang. Daya eksplosif otot tungkai dalam permainan bolabasket digunakan untuk melompat dan meloncat antara lain untuk menyundul bola dan menangkap bola bagi kiper, menendang bola dan mendukung kekuatan berlari.

Power otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk melakukan gerak secara eksplosif ketika melakukan tendangan dan berlari. Power otot tungkai dapat disumbangani oleh kekuatan, kecepatan, kontraksi otot, banyaknya fibril otot putih, usia, tipe tubuh, dan jenis kelamin. Setiap aktivitas fisik dalam berolahraga, otot merupakan suatu hal yang dominan dan tidak dapat dipisahkan. Semua gerakan yang dilakukan oleh manusia karena adanya otot, tulang, persendian, ligamen, serta tendon, sehingga gerakan dapat terjadi melalui tarikan otot serta jumlah serabut otot yang diaktifkan. Power merupakan unsur kondisi fisik yang dihasilkan oleh gabungan antara kecepatan dan kekuatan.

Kekuatan merupakan unsur dasar untuk membentuk power, gerakan yang ditimbulkan oleh power adalah gerakan yang cepat, mendadak disertai kecepatan, dengan demikian power berperan dalam cabang olahraga permainan.Seperti halnya anggota tubuh bagian atas, anggota tubuh bagian bawah dihubungkan dengan badan oleh sebuah gelang sendi dan terdiri dari

tiga bagian yaitu tungkai atas, tungkai bawah, serta kaki. Otot-otot di paha meliputi paha belakang, sisi medial paha dan bagian depan. Otot paha bagian belakang terdiri dari biceps femoris, semitendorosus dan semimembransus. Otot sisi medial paha meliputi pektineus,adductor longus, adduktor brevis, adductor magnus, grasilis, dan obturator ekstermus. Sedangkan otot bagian depan paha meliputi iliopsoas, quadrisep femoris, dan sartorius.

Otot tungkai bagian bawah dibagi menjadi tiga yaitu otot tungkai bawah bagian depan, otot tungkai bawah bagian lateral dan betis. Otot bagian depan tungkai bawah adalah tibialis anterior, ekstensor lussis longus dan proneus brevis. Sedangkan betis terdiri dari gastroknemius dan soleus. Sebagai tulang anggota gerak bawah, tungkai mempunyai tugas yang penting dalam rangka untuk melakukan berbagai macam gerakan. Namun demikian untuk dapat melakukan gerakan tersebut secara sistematis harus merupakan hasil gerakan yang dilakukan oleh adanya suatu sistem penggeraknya yang meliputi: otot, tulang, dan persendian.

Sehubungan dengan penelitian ini, maka power yang dimaksud adalah daya letak otot tungkai merupakan unsur yang ikut memberikan sumbangan kecakapan bermain bolabasket. Menurut Bompa (1993:174), “power merupakan kemampuan untuk melakukan gerakan yang berulang-ulang dalam waktu yang cepat”, jadi daya letak otot tungkai merupakan kemampuan otot tungkai dalam mengatasi tahanan atau beban dalam suatu gerakan utuh dengan kecepatan yang tinggi. Gerakan saat melakukan tembakan *lay up* adalah gerakan yang ekplosif oleh karena itu dapat

dikatakan bahwa tembakan *lay up* merupakan tembakan yang memerlukan power, khususnya otot tungkai, semakin tinggi lompatan akan semakin memudahkan pemain melakukan tembakan *lay up* karena akan memperpendek jarak bola dengan keranjang basket, sehingga hasil tembakan *lay up* akan lebih maksimal.

Atlet yang mempunyai power tungkai yang baik, maka akan menutupi kelemahannya yaitu tinggi badan yang kurang memadai. Oleh karena itu, agar dengan mudah melakukan *lay up*, harus dapat mengatasi jangkauan dari lawan sehingga dengan leluasa mengarahkan tembakan yang akan dilakukan dengan akurat tanpa dijangkau lawan. Jadi power tungkai dalam *lay up* sangat dibutuhkan untuk menutupi kelemahan tinggi badan yang kurang.

B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

1. Yully Wahyu Sulistyo (2016) dengan judul; "Pengaruh Latihan *Plyometric Front Cone Hops* dan *Plyometric Lateral Cone Hops* Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelincahan".

   Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tentang: (1) pengaruh latihan *front cone hops* terhadap daya ledak otot tungkai; (2) pengaruh latihan *lateral cone hops* terhadap kelincahan; (3) pengaruh latihan *front cone hops* terhadap daya ledak otot tungkai; (4) pengaruh latihan *lateral cone hops* terhadap kelincahan; (5) perbedaan pengaruh latihan *front cone hops* dan *lateral cone hops* terhadap daya ledak otot tungkai; (6) perbedaan pengaruh latihan *front cone hops* dan *lateral*

cone hops terhadap daya ledak dan kelincahan. Sasaran penelitian ini adalah mahasiswa STKIP PGRI Jombang yang berjumlah 39 orang .

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode eksperimen semu. Proses pengambilan data dilakukan dengan tes standing board jump dan test-test pada saat pretest dan posttest. Hasil penelitian menujukkan: (1) terdapat pengaruh yang signifikan program latihan front cone hops terhadap daya ledak; (2) terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *front cone hops* terhadap kelincahan; (3) terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *lateral cone hops* terhadap daya ledak otot tungkai; (4) terdapat pengaruh yang signifikan program latihan lateral cone hops terhadap kelincahan; (5) terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *front cone hops* dan *lateral cone hops* terhadap daya ledak otot tungkai; (6) terdapat pengaruh yang signifikan program latihan *front cone hops* dan *lateral cone hops* terhadap kelincahan.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan daya ledak otot tungkai dan kelincahan untuk masing-masing kelompok setelah diberikan latihan. Selain itu, terdapat perbedaan pengaruh antara ketiga kelompok dilihat dari peningkatan daya ledak otot tungkai dan kelincahan melalui uji ANOVA, dimana latihan *front cone hops* memberikan pengaruh yang lebih baik dari latihan *lateral cone hops* dan kelompok kontrol terhadap daya ledak otot tungkai.

2. Siswantoyo (2014) dengan judul: “Peningkatan Power tungkai pesilat remaja melalui *plyometric*”

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pola perubahan *power* tungkai melalui latihan pliometrik yang dimodifikasi. Rancangan penelitian berupa eksperimen semu dengan *times series*. Pengukuran dilakukan sebanyak empat kali secara periodik. Populasi penelitian ini adalah pesilat remaja yang berjumlah 35 orang, sedang sampel berjumlah 15 orang yang diambil secara *purposive*. Pengukuran *power* tungkai menggunakan alat *power jump* DF Digital dengan satuan cm. Data dianalisis dengan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukan bahwa rerata pada tes ke-1: 40,6 cm, tes ke-2: 43,4 cm, test ke-3: 45,2 cm dan tes ke-4: 47,2 cm. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa latihan pliometrik yang dimodifikasi dapat meningkatkan *power* tungkai secara kontinyu dan cenderung terjadi peningkatan. Selain itu, juga diperoleh perubahan *power* tungkai pada setiap dua minggu pengukuran dengan pola pada rerata meningkat-menurun dan meningkat kembali. Berdasarkan hasil disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan power tungkai pesilat remaja sebesar 6,6 cm. Perubahan peningkatan power tungkai terjadi dengan pola meningkat-menurun-meningkat kembali. Dengan demikian, latihan pliometrik yang dimodifikasi dapat menjadi salah satu alternatif latihan untuk meningkatkan power tungkai. Bentuk latihan pliometrik ini dapat digunakan sebagai acuan para pelatih olahraga dalam memberikan perlakuan terhadap atlet pada saat latihan untuk meningkatkan power tungkai pesilat remaja.

3. Ranggi Irawan (2010) dengan judul: Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik *Front Cone Hops* dan Latihan *Zig- Zag Drill* Terhadap Peningkatan Power Otot Tungkai Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Pencak

Silat SMP Negeri 02 Mojogedang Kabupaten Karangayar Tahun 2010".

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) Perbedaan pengaruh latihan pliometrik *front cone hops* dan latihan *zig-zag drill* terhadap peningkatan power otot tungkai pada siswa putra ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 02 Mojogedang Kabupaten Karanganyar. (2) Hasil latihan mana yang lebih tinggi pengaruhnya antara latihan pliometrik *front cone hops* dan latihan *zig- zag drill* terhadap peningkatan power otot tungkai pada siswa putra ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 02 Mojogedang Kabupaten Karanganyar.

Penelitian ini menggunakan metode *eksperimen*. Populasi penelitian adalah siswa putra ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 02 Mojogedang Kabupaten Karanganyar Tahun 2010, berjumlah 20 siswa. Dalam penelitian ini tidak menggunakan teknik sampling karena seluruh populasi diteliti. Dari 20 siswa tersebut, setelah diadakan tes awal, dirangking kemudian dipasangkan dengan *ordinal pairing* dan terbagi menjadi 2 kelompok. Kelompok 1 diberi pelakuan latihan pliometrik *front cone hops* dan kelompok 2 diberi perlakuan latihan pliometrik *zigzag drill*. Teknik pengumpulan data dengan tes dan pengukuran. Untuk mengukur power otot tungkai diukur dengan tes lompat jauh tanpa awalan (*Standing Broad Jump*) dari *American Alliance For Health, Physical Education, Recreation, and Dance* (AAHPRD 1976; Johnson & Nelson,1986). Dengan Validitas: 0.607, Reliabilitas: 0.963, dan Objektivitas: 0.96. Teknik analisis data yang digunakan adalah *t-test.*

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan sebagi berikut: (1)

Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan pliometrik *front cone hops* dan latihan *zig- zag drill* terhadap peningkatan power otot tungkai pada siswa putra ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 02 Mojogedang Kabupaten Karanganyar Tahun 2010, karena t_{hitung} sebesar 1.216, sedangkan angka batas penolakan hipotesis nol dalam t_{tabel} adalah 1.83, ternyata t_{hitung} yang diperoleh < dari angka penolakan hipotesis nol dalam t_{tabel}.

4. Pratiwi Febrianti Zarra (2018) dengan judul: Pengaruh Latihan *Plyometric Front Cone Hops* dan *Counter Movement Jump* Terhadap *Power* dan Kekuatan Otot Tungkai.

   Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan performa atlet bolavoli dan bola basket dengan metode latihan *plyometric front cone hops* dan *plyometric counter movement jump*. Tiga puluh siswa yang terpilih sesuai kriteria akan dilakukan *pretest* untuk menentukan pembagian kelompok *plyometric front cone hops, plyometric counter movement jump* atau kelompok kontrol. *Back leg dynamometer* untuk mengukur tingkat kekuatan otot tungkai dan *jump MD* untuk mengukur tingkat *power* otot tungkai. Akan diberikan latihan selama 6 minggu untuk masing-masing kelompok dan 3 kali perlakuan dalam seminggu. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan metode latihan *plyometric front cone hops* menunjukkan pengaruh yang signifikan pada variabel kekuatan dan power otot tungkai, kelompok *plyometric counter movement jump* menunjukkan pengaruh yang signifikan pada variabel kekuatan otot tungkai. Dapat disimpulkan bahwa dari metode latihan *plyometric front cone hops* dan *plyometric counter*

movement jump lebih efektif untuk peningkatan dua komponen kondisi fisik kekuatan dan *power* otot tungkai.

5. Yusuf Sanggantara (2016) dengan judul: Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Hasil Tendangan Bola Lambung Jauh Pada Pemain Sepakbola Arkansas Fc.

   Penelitian ini dilatarbelakangi karena ketika peneliti melakukan observasi serta pengambilan data di klub sepakbola Arkansas Fc, power otot tungkai yang dimiliki para pemain klub sepakbola Arkansas Fc Magelang masih sangat kurang maksimal sehingga pada saat melakukan tendangan lambung masih mengalami kesulitan.

   Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan pengaruh latihan *plyometric* terhadap peningkatan tendangan bola lambung jauh pemain sepakbola, membuktikan metode latihan yang lebih efektif dalam meningkatkan power otot tungkai. Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Metode yang digunakan adalah metode tes, untuk mengetahui pengaruh latihan dan power tungkai terhadap jauhnya tendangan bola lambung. Penelitian ini untuk menganalisis data menggunakan uji beda Mean, yaitu dengan membandingkan Mean hasil *pre test* dengan Mean hasil *post test* pada kelompok eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah para pemain klub sepakbola Arkansas Fc Magelang yang berumur 17-23 tahun dan masih aktif berlatih sepakbola, sampel sebanyak 24 pemain, yang semuanya terdiri dari laki-laki.

   Hasil nilai rerata jauhnya tendangan saat pre test adalah sebesar 41,89 m sedangkan jauhnya rerata tendangan bola lambung saat post test sebesar

44,57 m. Ternyata besarnya rerata setelah diberikan metode latihan *plyometric* meningkat sebesar 2,68 m atau sebesar 6,39 %. Hal ini merupakan suatu hal yang sangat positif karena secara teknis kemampuan para pemain klub sepakbola Arkansas Fc mengalami peningkatan yaitu pada aspek tendangan bola lambung.

6. Ayuning Kusuma Pamungkas (2018) dengan judul: "Pengaruh Latihan *Half Squat-Nareyo Chagi* dan *Plyometric Front Jump-Nareyo Chagi* Terhadap Peningkatan Power Tungkai Atlet Taekwondo"

   Power sangat penting bagi atlet taekwondo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh gabungan latihan *half squat-nareyo* chagi dan plyometric nareyo chagi terhadap peningkatan power tungkai atlet taekwondo. Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen semu. Rancangan penelitian dengan menggunakan *pretest-posttest control group design*. Populasi penelitian adalah anggota UKM taekwondo AMIKOM. Sampel diambil dengan menggunakan rumus Harman dan instrumen untuk mengukur power tungkai menggunakan *vertical jump*. Data dianalisis dengan menggunakan uji-t, yang sebelumnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Hasil penelitian menunjukan bahwa data yang diperoleh setelah dilakukan analisis uji normalitas diperoleh p>0,05 (normal) dan homogen. Hasil posttest diuji menggunakan uji *t-test*. Hasil Penelitian menunjukan bahwa: (1) terdapat pengaruh yang signifikan dari *half squat* terhadap power otot tungkai anggota ukm taekwondo amikom Yogyakarta, dengan nilai signifikan 0,000 (p< 0,000). (2) terdapat pengaruh yang signifikan dari plometric *front jump* terhadap power otot tungkai anggota

UKM Taekwondo AMIKOM Yogyakarta, dengan nilai signifikan 0,000 (p< 0,000). (3) berdasarkan statistik rata-rata (mean), power otot tungkai pada kelompok *half squat* lebih tinggi dari pada power otot tungkai pada kelompok plometric *front jump*. Dapat disimpulkan bahwa *half squat* lebih berpengaruh meningkatkan power otot tungkai dibanding plometric *front jump*.

Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan bentuk latihan *plyometric*. Sedangkan perbedaannya terletak pada variabel Y. Pada penelitian ini pada hasil *lay up* bola basket sedangkan pada penelitian terdahulu pada ekstrakurikuler pencak silat, bolavoli, dan sepak bola.

C. Kerangka Berfikir

Di dalam sebuah permainan bolabasket ini adalah salah satu jenis olahraga yang menggunakan bola besar dan dimainkan dengan tangan. Permainan bolabasket mempunyai tujuan yaitu memasukan bola sebanyak mungkin ke keranjang lawan, serta menahan lawan agar tidak memasukan bola ke keranjang sendiri dengan cara lempar tangkap, menggiring dan menembak. Permainan bola basket di dalamnya terdapat banyak teknik dasar bola basket namun peneliti hanya mengambil satu teknik dasar yaitu *lay up*.

Tembakan *lay up* merupakan jenis tembakan yang dapat dilakukan dengan sedekat mungkin dengan basket yang didahului dengan lompat-langkah lompat. Ada banyak faktor yang mempengaruhi tingkat keterampilan peserta kegiatan dalam melakukan tembakan *lay up* diantaranya: Langkah kaki kurang panjang, tolakanya kurang kuat, saat menggiring bola tidak terkontrol, timing

saat melepas bola di udara dengan langkah ayunan kaki tidak tepat. Belajar gerak dimulai dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang kompleks, dari gerakan yang kurang tenaga ke yang lebih memerlukan tenaga. Begitu pula belajar *lay up* bola basket, belajar *lay up* dalam permainan bola basket harus diimbangi dahulu dengan latihan dribble, melepaskan bola dengan tenaga yang cukup dan underbasket. Kemudian setelah beberapa teknik tersebut dikuasai dengan baik, baru menginjak ke teknik yang lebih kompleks yaitu belajar *lay up* untuk menyetak poin (memasukan bola kedalam keranjang). Sehingga dapat menyetak poin semakin mudah, maka dari itu diperlukan tembakan *lay up* dari sisi manapun agar dapat banyak mencetak poin. *Lay up* merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari bola basket yang penting bagi permainan individu atau tim. Jika seseorang ingin memiliki tembakan *lay up* yang bagus, maka harus di tunjang kemampuan lompatan yang bagus pula karena teknik dasar tersebut sangatlah penting, maka harus benar-benar dimiliki oleh seorang pemain bola basket dengan melakukan latihan yang dapat menunjang dalam melakukan *lay up*.

Latihan merupakan suatu proses yang sistematis bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik dan meningkatkan penampilan olahraga. Latihan akan menjadi sangat penting untuk meningkatkan kondisi fisik atlet maka program yang baik dan benar pelatih sangatlah diperlukan. Latihan menjadi sangat efektif jika dilakukan dengan program yang baik dan disesuaikan dengan sumber energi dominan yang terdapat dalam cabang olahraga tertentu. Latihan yang menggunakan metode *plyometric* gerakannya lompat tegak lurus dengan melawan gaya gravitasi. Pada latihan *plyometric* kecepatan dengan

kekuatan akan terbentuk dengan baik.

Penelitian ini akan membahas tentang pengaruh latihan *plyometric front cont* dan daya ledak otot tungkai terhadap hasil *lay up* bola basket berdasarkan jenis kelamin. Hal didasarkan hasil observasi awal bahwa kemampuan daya ledak otot kaki rata-rata 10-20 cm perlu adanya suatu latihan untuk meningkatkan daya ledak otot kaki. Selain itu kemampuan *lay up* cukup rendah, 2 kali masuk dari 10 kali percobaan hal ini diakibatkan dari kurangnya daya ledak otot kaki saat akan melakukan *lay up* perlu adanya sebuah metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot kaki sehingga mampu meningkatkan hasil *lay up* dalam permainan bola basket. Dengan demikian perlu dilakukan variasi latihan yang dapat meningkatkan dalam permainan bola basket di SMPN 1 Boyolangu.

Variasi dalam latihan dan pemilihan bentuk latihan akan menjaga atlet akan tetap termotivasi dalam melakukan latihan dan adaptasi (Bompa, 2015). Hal ini yang menyebabkan pelaku olahraga semakin memperbanyak kajian dengan metode baru yang tujuan sama yaitu meningkatkan performa. Dari hal tersebut maka metode latihan harus mampu memotivasi atlet dan meningkatkan kinerja otot yang sesuai dengan cabang olahraga misalnya dengan metode latihan *plyometric front cone* dengan bentuk latihan melompat-lompat dengan menggunakan alat berupa *cone* (kerucut), dalam bentuk latihan melompati *cone* lurus ke depan, dimana kerucut berjumlah 6-10 ditata segaris lurus. Ukuran tinggi *cone* 30 cm, dengan jarak antar *cone* 70 cm. Adapun ukuran *cone* (kerucut) yang digunakan dalam latihan ini adalah tinggi *cone* 30 cm, dengan jarak tiap *cone* adalah 70 cm. Pelaksanaannya diawali dengan

berdiri di depan *cone*, kaki dibuka selebar bahu kemudian melompat dengan dua kaki bersamaan melewati *cone* dan bentuk latihan counter *movement jump* dengan berdiri tegak lurus dengan kaki membuka selebar bahu dengan posisi tangan berada di samping badan dan menekuk seperti saat awalan akan melakukan loncatan dengan badan lurus dan posisi kepala bergerak mengikuti irama ketika meloncat ke arah atas. Ini merupakan sikap badan yang sesuai untuk gerakan. Latihan ini digunakan pada permukaan datar dan menggunakan alas kaki yang lunak (menggunakan sepatu). Latihan ini merupakan dasar untuk mengembangkan kekuatan ataupun *power* yang terdapat pada tungkai dan paha. Latihan ini dilakukan dalam suatu rangkaian loncatan *explosive* yang cepat yang diharapkan akan meningkat kekuatan dan *power* otot tungkai.

Menurut wawancara dengan Guru Pembina Esktrakurikuler Bola Basket SMPN 01 Boyolangu yaitu Bapak Indro Ibawanto, S.Pd kemampuran *dribble lay up* perlu ditingkatkan, maka perlu sebuah latihan untuk peningkatan hasil *lay up*. Beliau berharap ada sebuah metode latihan untuk meningkatkan kemampuan *lay up* dalam pertandingan bola basket.

D. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan dan dari landasan teori yang telah di jelaskan tersebut maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 2 kali / pekan.
2. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 4 kali / pekan.
3. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan

2 kali / pekan.

4. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 4 kali / pekan.
5. Ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak
6. Ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up*
7. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap daya ledak otot tungkai
8. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap hasil *lay up*

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ilmiah yang di gunakan sebagai metodologi penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian, sehingga penelitian memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian. Metode penelitian adalah syarat mutlak dalam suatu penelitian, berbobot tidaknya mata penelitian tergantung pada pertanggungjawaban metode penelitian, maka diharapkan dalam menggunakan metode penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan penelitian.

Metode penelitian adalah cara yang di gunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian (Suharsini Arikunto, 2012: 136) dalam bab ini akan menguraikan langkah-langkah secara sistematis dan kerangka kerja yang logis, antara lain: rancangan penelitian, penentuan populasi, teknik pengumpulan data, metode analisa data dan instrument penelitian.

A. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. (Suharsini Arikunto, 2012: 99) dalam penelitian ini terdapat 3 Variabel yaitu:

1. Variabel bebas adalah Pengaruh latihan *Plyomatric front cone*
2. Variabel terikat adalah daya ledak otot tungkai dan hasil *lay up*

B. Teknik dan Pendekatan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan dan analisis data menggunakan pendekatan kuantitatif.

2. Teknik Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh seorang peneliti pada dasarnya harus mengetahui jenis data apa yang harus di pakai. Dengan demikian peneliti akan memperoleh hasil yang relevan terhadap objek yang akan di teliti sehingga dapat di percaya dan jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen.

Rancangan penelitian ini menggunakan ***matching only-design***, yaitu memasangkan subjek satu dengan yang lain berdasarkan variabel tertentu. Desain ini menggunakan kelompok kontrol. Hanya saja subjek tidak ditempatkan secara acak, sehingga mungkin sekali antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak setara. (Maksum, 2012: 100).

Tabel 3.1 Penghitungan daya ledak otot kaki siswa putra dan putri

Jenis Kelamin / Interval Latihan	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0	0	0										
2	2	2										
4	4	4										

Tabel 3.2 Penghitungan *lay up* bola basket siswa putra dan putri

Jenis Kelamin / Interval Latihan	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0	0	0										
2	2	2										
4	4	4										

3. Desain Penelitian

a. Pretest

Untuk mengetahui kemampuan dasar para atlet maka perlu diadakan *pretest*, hal ini sangat penting karena akan menjadi tolok ukur hasil dari penelitian dua hal pokok yang akan dilaksanakan dalam *pretest* ini ialah test kemampuan daya ledak otot kaki dilakukan dengan *vertical jump* dan kemampuan *shooting lay up* bola basket.

Tabel 3.3 Penghitungan pretest *vertical jump*

Jenis Kelamin / Interval Latihan	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0	0	0										
0	0	0										
0	0	0										

Tabel 3.4 Penghitungan pretest *shooting lay up* bola basket

Jenis Kelamin / Interval Latihan	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0	0	0										
0	0	0										
0	0	0										

b. Final Test

Setelah 2 bulan menjalani masa latihan maka di adakan final test atau test akhir. Hal ini sangat penting untuk mengetahui berapa signifikan hasil dari latihan .sehingga akan menjadi tolok ukur sebuah keberhasilan dalam sebuah penelitian.

Tabel 3.5 Penghitungan daya ledak otot kaki siswa putra dan putri

Jenis Kelamin / Interval Latihan	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0	0	0										
2	2	2										
4	4	4										

Tabel 3.6 Penghitungan *lay up* bola basket siswa putra dan putri

Jenis Kelamin / Interval Latihan	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0	0	0										
2	2	2										
4	4	4										

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

   Bersama dosen pengampu mata kuliah dan perwakilan dari pihak sampel membicarakan waktu pelaksanaan, dan akhirnya ditentukanlah hari pengambilan data serta waktu dan tempatnya yaitu: dilaksanakan di lapangan bola basket SMPN 1 Boyolangu.

2. Waktu Penelitian

   Bulan Maret – April 2019

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Populasi adalah seluruh penduduk yang di maksudkan untuk di selidiki dan populasi dibatasi sebagai sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikitnya mempunyai sifat yang sama (Sutrisno Hadi, 2011: 220).

   Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra dan putri SMPN 01 Boyolangu tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 30 orang. Ada beberapa ciri yang sama dari populasi tersebut yaitu:

   a. Siswa SMPN Boyolangu Tahun ajaran 2018/2019
   b. Berjenis kelamin laki-laki dan perempuan
   c. Berumur sekitar 13-14 tahun
   d. Telah mendapat pelajaran bola basket

2. Sampel

   Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsini

Arikunto,2012: 109). Mengenai besar kecilnya sampel dari jumlah populasi oleh Suharsini Arikunto (2012: 117), bahwa “Apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik di ambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.

Selanjutnya jika jumlah subjeknya besar dapat di ambil 10-15% atau lebih tergantung setidak-tidaknya dari kemampuan peneliti mempertimbang-kan waktu, tenaga dan biaya. Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling. Purposive sampling* atau sampel bertujuan, adalah sebuah teknik pengambilan sampel yang ciri atau karakteristiknya sudah diketahui lebih dulu berdasarkan ciri atau sifat populasi (Maksum, 2012). Kriteria sampel ditentukan oleh peneliti sendiri dengan tujuan penelitian. Karena itu, *purposive sampling* acapkali disebut juga *judgement sampling*. Dalam penelitian ini teknik random yang peneliti dilakukan secara undian diambil sampel sebanyak 30 siswa dan siswi yang mengikuti ekstrakulikuler bola basket di SMPN 01 Boyolangu Kabupaten Tulungagung. Kemudian dari 30 siswa yang telah ditentukan akan dilakukan pretest dengan tes kekuatan otot tungkai (*vertikal jump*) dan pretest hasil *lay up* dengan dilakukan pembagian 3 perlakuan (latihan). Terdiri atas 15 siswa putra dan 15 siswa putri tersebut dibagi menjadi 6 kelompok yaitu:

a. Kelompok Tidak latihan gerakan *plyomatric font* cone sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri.
b. Kelompok latihan gerakan *plyomatric font cone* 2 kali dalam 1 pekan sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri.
c. Kelompok latihan gerakan *plyomatric font cone* 4 kali dalam 1 pekan sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri.

D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Daya Ledak Otot Kaki

   a. Pengembangan Instrumen

      Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah di olah (Suharsini Arikunto, 2012: 136). Adapun Instrumen dalam penelitian ini yaitu: tes kemampuan daya ledak otot kaki dan tembakan *lay up*

   b. Tujuan

      Mengukur kemampuan daya ledak otot kaki sebelum dan sesudah latihan *Plyomatric fornt cone.*

   c. Petunjuk

      Daya ledak otot dapat kita ukur dengan alat yang sederhana, khusus untuk Pengukuran daya ledak otot tungkai bisa dilakukan dengan loncat tegak. Siswa yang akan diukur daya ledak ototnya harus melakukan loncatan vertikal dan dengan melihat tabel sudah dapat diukur kemampuan daya ledak otot.

      Alat

      a) Papan berskala

      b) Penghapus papan tulis

      c) Serbuk kapur/magnesium sulfat

d) Alat tulis

1) Persiapan pelaksanaan

a) Papan berskala pada dinding setinggi raihan siswa/atlit yang diukur

b) Sebelum melakukan loncatan , tangan ditaburi serbuk kapur

c) Peserta berdiri di bawah papan skala dengan posisi menyamping

d) Tangan yang akan difungsikan menempuh papan skala diangkat ke atas tinggi dan ditempelkan pada papan skala hingga membekas dan dapat terbaca pada papan skala tanda ini adalah titik A

2) Gerakan

a) Lakukan gerakan merendahkan tubuh dengan menekuk kedua lutut.

b) Lakukan loncatan ke atas setinggi-tingginya dan pada saat puncak lompatan tepuk atau tempelkan tangan pada papan skala, tanda yang membekas pada papan skala adalah titik B.

c) Selisih antara titik B dan titik A adalah prestasi lompatan.

Untuk melihat hasil kekuatan daya ledak otot tungkai cocokkan dengan tabel di bawah ini

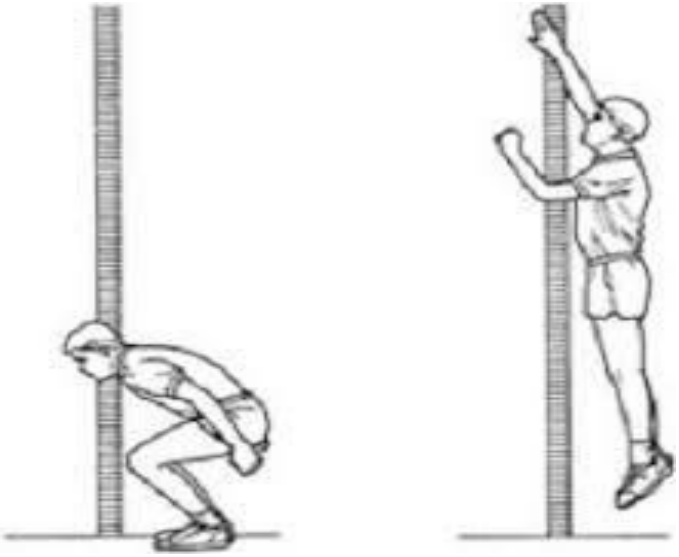
Tabel 3.7 Norma loncat tegak untuk laki-laki dan perempuan:

No	Rentang nilai
1	lebih dari 50 cm
2	46-50
3	41-45
4	36-40
5	3-35

6	26-30
7	21-25
8	16-20
9	11-15
10	kurang dari 10

Tabel 3.8 Penghitungan kemampuan daya ledak otot kaki siswa putra dan putri

Jenis Kelamin / Interval Latihan	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0	0	0										
2	2	2										
4	4	4										



Gambar 3.1 Loncat Tegak

2. Hasil *Lay Up*

Pengukuran kemampuan *lay up* siswa dilakukan oleh 30 siswa yang di bagi menjadi 6 kelompok yaitu

a. Kelompok Tidak latihan gerakan *plyomatric font* cone sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri
b. Kelompok latihan gerakan *plyomatric font cone* 2 kali dalam 1 pekan sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri
c. Kelompok latihan gerakan *plyomatric font cone* 4 kali dalam 1 pekan sebanyak 5 orang siswa putra dan 5 orang siswa putri

Tujuan : Mengukur kemampuan tembakan *lay up* siswa

Peralatan : Seperangkat papan basket, bola basket, papan skor, dan peluit.

Testee berada di tengah lapangan mencatat hasil *lay up* dari masing-masing peserta.

Pengukuran :

Tembakan yang sah masuk adalah langkah *lay up* betul dan bola masuk ke basket. Skor tes adalah dihitung dari semua bola yang sah masuk, semakin banyak bola yang masuk maka semakin baik pula skornya.

Dengan kesempatan 10 kali melakukan tembakan *lay up*

Tabel 3.9 Nilai Hasil *Lay Up*

Nilai / skor (Hasil *Lay Up*)	Bola masuk
10	10
9	9
8	8
7	7
6	6
5	5
4	4

3	3
2	2
1	1

Tabel 3.10 Penghitungan *lay up* bola basket siswa putra dan putri

Jenis Kelamin / Interval Latihan	PUTRA	PUTRI	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
0	0	0										
2	2	2										
4	4	4										

Gambar 3.2 Hasil *lay up*

3. Validasi Instrumen

a. Skor / nilai yang di peroleh dari hasil *lay up* dan *Vertical jump* dalam tabel, baik sebelum melakukan *Plyomatric fornt cone* maupun sesudah melakukan *Plyomatric fornt cone* .

b. Setelah disusun kemudian di analisis dengan bantuan komputerisasi yaitu program SPSS.

c. Hasil komputerisasi akan diperoleh hasil akhir yang diinginkan.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini meliputi uji reliabilitas, uji prasyarat analisis dan pengujian hipotesis. Adapun langkah-langkah dari analisis data sebagai berikut:

1. Deskriptif

   Dalam penelitian ini terdapat 1 variabel bebas dan 2 variabel terikat, variabel bebas adalah pengaruh latihan *plyometric front cone* sedangkan variabel tetap terdiri dari daya ledak otot tungkai dan hasil *lay up*. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, teknik penelitiannya menggunakan experiment. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dan siswi SMPN 01 Boyolangu berjumlah 30 orang, yang mana dari 30 orang tersebut akan di bagi menjadi 6 kelompok yaitu:

   a. Kelompok tanpa latihan

      1) Kelompok putra tanpa latihan

      2) Kelompok putri tanpa latihan

   b. Kelompok dengan latihan 2 kali / pekan

      1) Kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan

      2) Kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan

   c. Kelompok dengan latihan 4 kali / pekan

      1) Kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan

2) Kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan

2. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis diperlukan guna mengetahui apakah analisis untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. (Juliansyah Noor, 2014: 174). Uji prasyarat dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun langkah masing-masing uji prasyarat tersebut sebagai berikut:

a. Uji Normalitas dengan Uji *Shapivo-Wilk*

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan dianalisis menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Uji *Shapiro-wilk* digunakan apabila sampel yang sedikit (kurang dari 50 orang). Hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas distribusi populasi adalah sebagai berikut:

H_0 = data yang berasal dari populasi distribusi normal

H_1 = data yang berasal dari populasi distribusi tidak normal

b. Uji Homogenitas (Metode *One Way Anova*)

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji kesamaan varians antara kelompok 1 dengan kelompok 2.Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan uji *one way anova*. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas adalah:

1) Jika nilai signifikansi < 0,05, maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak homogen.

2) Jika nilai signifikansi > 0,05, maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah homogen.

(Ali Baroroh, 2009: 43)

3. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji-t sampel berpasangan. Uji-t sample berpasangan sering kali disebut sebagai paired-sampel t test. Uji-t untuk data sampel berpasangan membandingkan rata-rata dua variabel untuk suatu grup sampel tunggal. Uji ini menghitung selisih antara nilai dua variabel untuk tiap kasus dan menguji apakah selisih rata-rata tersebut bernilai nol.

Kriteria data untuk uji-t sampel berpasangan:

a. Data untuk tiap pasang yang diuji dalam skala interval atau rasio.
b. Data berdistribusi normal.
c. Nilai variannya dapat sama ataupun tidak.

Tabel 3.11 Uji Hipotesis

Hipotesis	Statistik uji	Kriteria
Ha	t-test (*paired sample test*)	$\alpha < 0,05$ (diterima)
Ha	t-test (*paired sample test*)	$\alpha > 0,05$ (ditolak)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Variabel

1. Deskripsi Data Variabel Bebas

Pada penelitian ini variabel bebas adalah untuk mengetahui Pengaruh Latihan *Plyomatric Front Cone* dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil *Lay Up* Bola Basket. Berdasarkan hasil penelitian terdiri dari 2 kali latihan:

a. Kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan

b. Kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan

Adapun yang digunakan untuk mengukur variabel bebas yaitu latihan *Plyomatric fornt cone* dan daya ledak otot tungkai. Daya ledak diukur dengan menggunakan *vertikal jump*. Adapun hasil data *pretest* dan *posttest*, grafik dan statistik dari tes *vertikal jump* dapat dijabarkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.1
Hasil Nilai Daya Ledak Sebelum dan Sesudah Latihan

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan (vertikal jump)	15	17.00	24.00	19.7333	2.01660
Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan (vertikal jump)	15	16.00	22.00	19.8667	1.95911
Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan (vertikal jump)	15	19.00	24.00	20.8000	1.65616
Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan (vertikal jump)	15	18.00	25.00	21.7333	1.86956
Valid N (listwise)	15				

Sumber: data diolah, 2019

Berdasarkan hasil daya ledak sebelum latihan diperoleh nilai pada siswa putra sebelum dilakukan 2 x latihan diperoleh nilai rata-rata sebesar 24.00 dan meningkat setelah diberikan latihan 2 x latihan diperoleh nilai rata-rata sebesar 24.00. Sedangkan pada sebelum 4 kali latihan putra diperoleh nilai rata-rata sebesar 24.00 dan meningkat setelah diberikan latihan 4 x latihan diperoleh nilai rata-rata sebesar 25.00.

2. Deskripsi Data Variabel Terikat (tembakan *lay up*).

Variabel terikat pada penelitian ini adalah Y : tembakan *lay up*.

d. Kelompok latihan gerakan *plyomatric font cone* 2 kali dalam 1 pekan sebanyak 15 orang siswa putra
e. Kelompok latihan gerakan *plyomatric font cone* 4 kali dalam 1 pekan sebanyak 15 orang siswa putra

Adapun pengukurannya adalah sebagai berikut:

Tembakan yang sah masuk adalah langkah *lay up* betul dan bola masuk ke basket. Skor tes adalah dihitung dari semua bola yang sah masuk, semakin banyak bola yang masuk maka semakin baik pula skornya. Dari pelaksanaan tes *lay up* diperoleh hasil data hasil *lay up* sebelum dan sesudah, grafik dan statistik sebagai berikut:

Tabel 4.2

Hasil Nilai *Lay Up* Sebelum dan Sesudah Latihan

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan (lay up)	15	4.00	7.00	5.7333	1.33452
Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan (lay up)	15	5.00	8.00	6.7333	.96115
Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan (lay up)	15	5.00	7.00	6.4000	.82808
Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan (lay up)	15	6.00	8.00	7.4667	.63994
Valid N (listwise)	15				

Sumber: data diolah, 2019

Berdasarkan hasil *lay up* sebelum latihan diperoleh nilai pada siswa putra dengan hasil terbaik pada latihan 2 x latihan diperoleh nilai rata-rata sebesar 5,7 sedangkan setelah latihan 2 x diperoleh nilai rata-rata sebesar 6,7. Sedangkan pada latihan 4 x diperoleh nilai rata-rata sebesar 6,4 sedangkan setelah latihan diperoleh nilai rata-rata sebesar 7,5.

B. Analisis Data

1. Prosedur Analisis Data

Pada penelitian ini untuk mengukur data variabel terikat, peneliti melakukan *pre-test* dan *pos-test.* Dilakukannya *pre-test* untuk mengetahui kemampuan *lay up* pada siswa sebelum diberi perlakuan/*treatment*. Sebelum melakukan *pre-test,* peneliti memilih sampling dan menentukan jumlah sampel dengan menggunakan rumus total sampling. Jumlah sampling siswa

putra pada SMPN 01 Boyolangu Kabupaten Tulungagung. Terdiri atas 30 siswa putra masing-masing dengan latihan 2 x dan 4 x. Analisis data pada penelitian ini meliputi uji reliabilitas, uji prasyarat analisis berupa uji normalitas, dan uji homogenitas.

a) Uji Reliabilitas

Untuk mengetahui hasil reliabilitas *pre-test* dan *pos-test* prestasi lompat jauh gaya jongkok dilakukan uji reliabilitas. Hasil uji reliabilitas *pre-test* dan *pos-test* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Daftar Derajat Reliabilitas

Derajat Reliabilitas	Koefisien Korelasi
Sangat Tinggi	0.90 – 1.00
Tinggi	0.80 – 0.89
Sedang	0.60 – 0.79
Jelek	0.00 – 0.59

(Sumber: Kirkendall D.R, Gruber JJ, Johnson R.E (1987: 64)

Tabel 4.4 Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data

Hasil Test	Reliabilitas	Derajat Reliabilitas
Kemampuan *lay up*	0,726	Sedang

Sumber: data diolah, 2019

b) Uji Normalitas

Sebelum dilakukan analisis data perlu diuji distribusi kenormalannya. Setelah dianalisis menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Uji *Shapiro-wilk* digunakan apabila sampel yang sedikit (kurang dari 50 orang). Hipotesis yang digunakan dalam uji normalitas distribusi populasi adalah sebagai berikut:

H_0 = data yang berasal dari populasi distribusi normal
H_1 = data yang berasal dari populasi distribusi tidak normal

Adapun hasil pengujian normalitas adalah seperti berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas dengan *Shapiro-Wilk* sebelum dan

sesudah diberikan perlakuan dengan test *vertikal jump*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan (vertikal jump)	Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan (vertikal jump)	Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan (vertikal jump)	Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan (vertikal jump)
N		15	15	15	15
Normal Parameters[a,,b]	Mean	19.7333	19.8667	20.8000	21.7333
	Std. Deviation	2.01660	1.95911	1.65616	1.86956
Most Extreme Differences	Absolute	.247	.194	.219	.177
	Positive	.247	.138	.219	.177
	Negative	-.128	-.194	-.139	-.157
Kolmogorov-Smirnov Z		.958	.751	.847	.684
Asymp. Sig. (2-tailed)		.318	.626	.469	.738

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber: data diolah, 2019

Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada hasil pretest-kelompok latihan putra 2 kali/pekan diperoleh nilai sig. = 0,318. Nilai tersebut lebih besar dari angka batas taraf signifikansi 5% (0,05), maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada pretest-kelompok latihan putra 2 kali/pekan termasuk berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali/pekan diperoleh nilai sig. = 0,626. Nilai tersebut lebih besar dari angka batas taraf signifikansi 5% (0,05), maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali/pekan termasuk berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali/pekan diperoleh nilai sig. = 0,469. Nilai tersebut lebih besar dari angka batas taraf signifikansi 5% (0,05), maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan

bahwa data pada posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali/pekan termasuk berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas yang dilakukan pada pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali/pekan diperoleh nilai sig. = 0,738, yang ternyata lebih besar dari angka batas signifikansi 5% (0,05), maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali/pekan termasuk berdistribusi normal.

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas dengan *Shapiro-Wilk* sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan test *lay up*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan (lay up)	Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan (lay up)	Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan (lay up)	Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan (lay up)
N		15	15	15	15
Normal Parameters[a,,b]	Mean	5.7333	6.7333	6.4000	7.4667
	Std. Deviation	1.33452	.96115	.82808	.63994
Most Extreme Differences	Absolute	.246	.409	.366	.331
	Positive	.236	.257	.234	.234
	Negative	-.246	-.409	-.366	-.331
Kolmogorov-Smirnov Z		.952	1.585	1.416	1.282
Asymp. Sig. (2-tailed)		.325	.053	.066	.075

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber: data diolah, 2019

Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada hasil pretest-kelompok latihan putra 2 kali/pekan diperoleh nilai sig. = 0,325. Nilai tersebut lebih besar dari angka batas taraf signifikansi 5% (0,05), maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada pretest-kelompok latihan putra 2 kali/pekan termasuk berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada pretest-kelompok

putra dengan latihan 4 kali/pekan diperoleh nilai sig. = 0,053. Nilai tersebut lebih besar dari angka batas taraf signifikansi 5% (0,05), maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali/pekan termasuk berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas yang dilakukan pada posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali/pekan diperoleh nilai sig. = 0,066, yang ternyata lebih besar dari angka batas signifikansi 5% (0,05), maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali/pekan termasuk berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali/pekan diperoleh nilai sig. = 0,075. Nilai tersebut lebih besar dari angka batas taraf signifikansi 5% (0,05), maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali/pekan termasuk berdistribusi normal.

c) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji kesamaan varians antara kelompok 1 dengan kelompok 2.Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan uji *one way anova*. Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji homogenitas menurut (Ali Baroroh, 2009: 43) adalah:

1) Jika nilai signifikansi < 0,05, maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak homogen.
2) Jika nilai signifikansi > 0,05, maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah homogen.

Adapun hasil uji homogenitas data antara kelompok 2 kali/pekan dan 4 kali / pekan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Data

Test of Homogeneity of Variances

Latihan - *Vertikal Jump*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.001	1	58	.976

Sumber: data diolah, 2019

Dari hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. = 0,976. Hal itu menyatakan bahwa H_0 diterima karena sig. 0,976> 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa antara kelompok dengan latihan *vertikal jump* dalam penelitian ini memiliki varians yang homogen.

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Data

Test of Homogeneity of Variances

Latihan - *lay up*

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.078	1	58	.782

Sumber: data diolah, 2019

Dari hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. = 0,782. Hal itu menyatakan bahwa H_0 diterima karena sig. 0,782> 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa antara kelompok dengan latihan *lay up* dalam penelitian ini memiliki varians yang homogen.

2. Hasil Analisis Data

Deskripsi hasil analisis data kemampuan lompat jauh gaya jongkok pada siswa putra-putri kelas SMPN 01 Boyolangu Kabupaten Tulungagung yang dilakukan sesuai dengan kelompok yang dibandingkan, disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

a. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 2 kali / pekan.

Tabel 4.9 Hasil *Pretest*-Posttest latihan2 kali /pekan

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 putra dengan latihan 2 kali / pekan (vertikal jump) - Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan (vertikal jump)	-1.06667	1.86956	.48272	-2.10199	-.03134	-2.210	14	.044

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan hasil nilai *pretest* dan *posttest* dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,044 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada pengaruh yang signifikan pada kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan.

b. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 4 kali / pekan.

Tabel 4.10 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 4 kali /pekan

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 putra dengan latihan 4 kali / pekan (vertikal jump) - Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan (vertikal jump)	-1.86667	1.50555	.38873	-2.70041	-1.03292	-4.802	14	.000

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan hasil nilai *pretest* dan *posttest* dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,000 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada pengaruh yang signifikan pada kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan.

c. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 2 kali / pekan.

Tabel 4.11 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 2 kali /pekan

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 putra dengan latihan 2 kali / pekan (lay up) - Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan (lay up)	-.66667	1.04654	.27021	-1.24622	-.08711	-2.467	14	.027

Sumber: data diolah, 2019

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan hasil nilai *pretest* dan *posttest* dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,027 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada pengaruh yang signifikan pada kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan.

d. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 4 kali / pekan.

Tabel 4.12 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 4 kali /pekan

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 putra dengan latihan 4 kali / pekan (lay up) - Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan (lay up)	-.73333	.88372	.22817	-1.22272	-.24395	-3.214	14	.006

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan hasil nilai *pretest* dan *posttest* dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,006 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada pengaruh yang signifikan pada kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan.

e. Perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak

Tabel 4.13 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 2 kali /pekan dan 4 kali/pekan

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Latihan 2 kali/pekan dengan latihan 4 kali/p[ekan	Equal variances assumed	11.057	.002	-2.331	28	.027	-3.13333	1.34400	-5.88640	-.38026
	Equal variances not assumed			-2.331	17.114	.032	-3.13333	1.34400	-5.96750	-.29917

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,027 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak.

f. Perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up*

Tabel 4.14 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 2 kali /pekan dan 4 kali/pekan

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Latihan 2 kali/pekan dengan latihan 4 kali/p[ekan	Equal variances assumed	1.774	.194	-3.947	28	.000	-1.06667	.27021	-1.62018	-.51316
	Equal variances not assumed			-3.947	26.326	.001	-1.06667	.27021	-1.62177	-.51157

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up* dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,000 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up*.

g. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap daya ledak otot tungkai

Tabel 4.15 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 2 kali /pekan dan 4 kali/pekan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Posttest-kelompok (*vertikal jump*)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	54.267[a]	10	5.427	8.140	.029
Intercept	5138.022	1	5138.022	7707.032	.000
latihan2xputra	.830	2	.415	.622	.582
latihan4xputra	27.307	5	5.461	8.192	.032
latihan2xputra * latihan4xputra	14.902	3	4.967	7.451	.041
Error	2.667	4	.667		
Total	5898.000	15			
Corrected Total	56.933	14			

a. R Squared = .739 (Adjusted R Squared = .270)

Interpretasi:

1) Kelompok latihan 2 kali /pekan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 0.622 dan nilai Sig. = 0,582 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,582 > 0,05 sehingga Hipotesis nol diterima. Yang artinya latihan 2 kali/pekan terhadap daya ledak tidak lebih baik dari latihan 4 kali/ pekan.

2) Kelompok latihan 4 kali / pekan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 8.192 dan nilai Sig. = 0,032 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,032 < 0,05 sehingga Hipotesis nol ditolak. Yang artinya latihan 4 kali/pekan terhadap daya ledak lebih baik dari latihan 2 kali/ pekan.

3) Kelompok latihan 2 kali / pekan dengan 4 kali /pekan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 7.451 dan nilai Sig. = 0,041 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,041 < 0,05 sehingga Hipotesis nol ditolak. Yang artinya ada antara latihan 2 kali / pekan dengan 4 kali / pekan terhadap daya ledak.

h. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap hasil *lay up*

Tabel 4.16 Hasil *Pretest*-Posttest latihan 2 kali /pekan dan 4 kali/pekan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Posttest-kelompok putra (*lay up*)

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	24.183[a]	10	2.418	12.898	.013
Intercept	232.335	1	232.335	1239.121	.000
latihan2xputra	13.091	7	1.870	9.974	.021
latihan4xputra	6.336	2	3.168	16.895	.011
latihan2xputra * latihan4xputra	7.143	1	7.143	38.095	.003
Error	.750	4	.188		
Total	518.000	15			
Corrected Total	24.933	14			

a. R Squared = .970 (Adjusted R Squared = .895)

Interpretasi:

1) Kelompok latihan 2 kali /pekan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 9.974 dan nilai Sig. = 0,021 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,021 > 0,05 sehingga Hipotesis nol ditolak. Yang artinya latihan 2 kali/pekan terhadap hasil *lay up* tidak lebih baik dari latihan 4 kali/ pekan.

2) Kelompok latihan 4 kali / pekan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 16.895 dan nilai Sig. = 0,011 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,011 < 0,05 sehingga Hipotesis nol ditolak. Yang artinya latihan 4 kali/pekan terhadap hasil *lay up* lebih baik dari latihan 2 kali/ pekan.

3) Kelompok latihan 2 kali / pekan dengan 4 kali /pekan

Berdasarkan hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 38.095 dan nilai Sig. = 0,003 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,003 < 0,05 sehingga Hipotesis nol ditolak. Yang artinya ada antara latihan 2 kali / pekan dengan 4 kali / pekan terhadap hasil *lay up*.

3. Interpretasi Hasil Analisis Data

Hal-hal yang mendapat perhatian dari nilai-nilai yang terdapat dalam tabel di atas adalah sebagai berikut:

a. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 2 kali / pekan.

Berdasarkan tabel 4.9 hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan hasil nilai *pretest* dan *posttest* dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,044 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada pengaruh yang signifikan pada kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan.

b. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 4 kali / pekan.

Berdasarkan tabel 4.10 hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan hasil nilai *pretest* dan *posttest* dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,000 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada pengaruh yang signifikan pada kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan.

c. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 2 kali / pekan.

Berdasarkan tabel 4.11 hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan hasil nilai *pretest* dan *posttest* dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,027 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada pengaruh yang signifikan pada kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan.

d. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 4 kali / pekan.

Berdasarkan tabel 4.12 hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan hasil nilai *pretest* dan *posttest* dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,006 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada pengaruh yang signifikan pada

kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan.

e. Perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak

Berdasarkan tabel 4.13 hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,027 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak.

f. Perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up*

Berdasarkan Tabel 4.14 hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up* dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,000 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak sehingga ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up*.

g. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap daya ledak otot tungkai

Berdasarkan tabel 4.15 hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 0.622 dan nilai Sig. = 0,582 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,582 > 0,05 sehingga Hipotesis nol diterima. Yang artinya latihan 2 kali/pekan terhadap daya ledak tidak

lebih baik dari latihan 4 kali /pekan.

Berdasarkan tabel 4.15 hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 8.192 dan nilai Sig. = 0,032 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,032 < 0,05 sehingga Hipotesis nol ditolak. Yang artinya latihan 4 kali/pekan terhadap daya ledak lebih baik dari latihan 2 kali/ pekan.

Berdasarkan tabel 4.15 hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 7.451 dan nilai Sig. = 0,041 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,041 < 0,05 sehingga Hipotesis nol ditolak. Yang artinya ada antara latihan 2 kali / pekan dengan 4 kali / pekan terhadap daya ledak.

h. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap hasil *lay up*

Berdasarkan tabel 4.16 hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 9.974 dan nilai Sig. = 0,021 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,021 > 0,05 sehingga Hipotesis nol ditolak. Yang artinya latihan 2 kali/pekan terhadap hasil *lay up* tidak lebih baik dari latihan 4 kali/ pekan.

Berdasarkan tabel 4.16 hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 16.895 dan nilai Sig. = 0,011 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,011 < 0,05 sehingga Hipotesis nol ditolak. Yang artinya latihan 4 kali/pekan terhadap hasil *lay up* lebih baik dari latihan 2 kali/ pekan.

Berdasarkan tabel 4.16 hasil analisis data, dapat diperoleh nilai F= 38.095 dan nilai Sig. = 0,003 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,003 < 0,05 sehingga Hipotesis nol ditolak. Yang artinya ada antara latihan 2 kali / pekan dengan 4 kali / pekan terhadap hasil *lay up*.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian Hipotesis ini dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi analisis varian. Uji analisis data yang digunakan uji-t (paired sampel t-test), (uji-t independen sample-test) dan ANAVA (*two way anova*). uji-t (paired sampel t-test) digunakan untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah diberikan latihan, (uji-t independen sample-test) digunakan untuk mengetahui perbedaan ada dua kelompok latihan yang berbeda dan Uji *two way anova* digunakan untuk mengetahui perbedaan pengaruh kelompok yang dibandingkan, dimaksud untuk mengetahui pengaruh kelompok mana yang lebih baik.

Berkenaan dengan hasil analisis, ada beberapa hipotesis yang harus diuji. Hasil analisis data dapat dilihat seperti yang tercantum dalam tabel berikut ini.

Tabel 4.17 Rangkuman hasil hipotesis

No	Kelompok	Sig. (5%)	α (5%)	Keterangan
1	daya ledak otot tungkai pada latihan 2 kali / pekan	0,044	0,05	H0 ditolak
2	daya ledak otot tungkai pada latihan 4 kali / pekan	0,000	0,05	H0 ditolak
3	latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 2 kali / pekan	0,027	0,05	H0 ditolak
4	latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 4 kali / pekan	0,006	0,05	H0 ditolak
5	latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak	0,027	0,05	H0 ditolak
6	latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up*	0,000	0,05	H0 ditolak
7	Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap daya ledak otot tungkai	0,582 0,032 0,041	0,05 0,05 0,05	H0 diterima H0 ditolak H0 ditolak
8	Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap hasil lay up	0,021 0,011 0,003	0,05 0,05 0,05	H0 ditolak H0 ditolak H0 ditolak

D. Pembahasan

1. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 2 kali / pekan.

   Ada pengaruh yang signifikan pada kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan, hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,044 < 0,05 (taraf signifikan 5%) maka nol (H_0) ditolak.

2. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 4 kali / pekan.

   Ada pengaruh yang signifikan pada kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan, hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,000 < 0,05 (taraf signifikan 5%) maka (H_0) ditolak.

3. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 2 kali / pekan.

   Ada pengaruh yang signifikan pada kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan, hal ini dibuktikan hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,027 < 0,05 (taraf signifikan 5%)maka (H_0) ditolak.

4. Pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 4 kali / pekan.

   Ada pengaruh yang signifikan pada kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan, hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,006 < 0,05 (taraf signifikan 5%). Ini berarti bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak.

5. Perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak

   ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali/ pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak, hal ini dibuktikan hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,027 < 0,05 (taraf signifikan 5%) maka (H_0) ditolak.

6. Perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up*

   Ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up*, hal ini dibuktikan dari hasil perhitungan diperoleh sig. = 0,000 < 0,05 (taraf signifikan 5%) maka (H_0) ditolak.

7. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap daya ledak otot tungkai

   a. Latihan 2 kali/pekan terhadap daya ledak tidak lebih baik dari latihan 4 kali /pekan, hal ini dibuktikan dari hasil nilai Sig. = 0,582 dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dibandingkan ternyata nilai Sig. = 0,582 > 0,05 sehingga Hipotesis H_0 diterima.

   b. Latihan 4 kali/pekan terhadap daya ledak lebih baik dari latihan 2 kali/ pekan, hal ini dibuktikan dari hasil nilai Sig. = 0,032 dengan taraf signifikansi 5% maka H_0 ditolak.

   c. Ada interaksi antara latihan 2 kali / pekan dengan 4 kali / pekan terhadap daya ledak, hal ini dibuktikan dari hasil nilai Sig. = 0,041 dengan taraf

signifikansi 5% maka H_0 ditolak.

8. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* 2 kali / pekan dan 4 kali / pekan terhadap hasil *lay up*
   a. Latihan 2 kali/pekan terhadap hasil *lay up* tidak lebih baik dari latihan 4 kali/ pekan, hal ini dibuktikan dari hasil nilai Sig. = 0,021 dengan taraf signifikansi 5% maka H_0 ditolak.
   b. Latihan 4 kali/pekan terhadap hasil *lay up* lebih baik dari latihan 2 kali/ pekan, hal ini dibuktikan dari hasil nilai Sig. = 0,011 dengan taraf signifikansi 5% maka H0 ditolak.
   c. Ada interaksi antara latihan 2 kali / pekan dengan 4 kali / pekan terhadap hasil *lay up*, hal ini dibuktikan dari hasil nilai Sig. = 0,003 dengan taraf signifikansi 5% maka H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan hasil nilai *pretest* dan *posttest* memiliki pengaruh yang lebih besar daripada kelompok dengan latihan 2 kali / pekan.

Latihan pliometrik adalah bentuk latihan *explosive power* dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang sangat kuat dan cepat, yaitu otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*) dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi.

Latihan pliometrik akan mendapatkan hasil yang baik jika dilakukan dengan sempurna dan intensitas tinggi. Latihan yang intensif yaitu proses

latihan harus semakin berat dengan cara menambah beban kerja, jumlah repetisi gerakan dan intensitas gerak. Proses latihan demikian disebut *outer load*. *Outer load* diatur dengan program latihan yang dikontrol oleh para pelatih dan atletnya sendiri.

Dengan demikian bahwa hasil latihan pliometrik yang digunakan dalam penelitian ini daya ledak otot tungkai adalah *vertikal jump* atau loncat tegak hasil latihan yang paling baik adalah kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa latihan *plyometric front cone* dengan *lay up* pada kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan hasil nilai *pretest* dan *posttest* memiliki pengaruh yang lebih besar daripada kelompok dengan latihan 2 kali / pekan. Artinya dari hasil peningkatan bahwa kelompok putra dengan latihan 4 kali/ pekan memiliki nilai yang paling tinggi. Dengan demikian bahwa kelompok putra dengan latihan 4 kali /pekan memiliki pengaruh signifikan yang paling besar sedangkan peningkatan yang paling dominan adalah kelompok putra dengan latihan 4 kali/ pekan. *Lay up* merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari bola basket yang penting bagi permainan individu atau tim. Jika seseorang ingin memiliki tembakan *lay up* yang bagus, maka harus di tunjang kemampuan lompatan yang bagus pula karena teknik dasar tersebut sangatlah penting, maka harus benar-benar dimiliki oleh seorang pemain bola basket.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah diungkapkan pada Bab IV, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 2 kali / pekan.
2. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan daya ledak otot tungkai pada latihan 4 kali / pekan.
3. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 2 kali / pekan.
4. Ada pengaruh latihan *plyometric front cone* dengan hasil *lay up* pada latihan 4 kali / pekan.
5. Ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap daya ledak
6. Ada perbedaan antara latihan *plyometric front cone* pada latihan 2 kali / pekan dan 4 kali/ pekan terhadap hasil *lay up*
7. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* adalah 4 kali / pekan dibandingkan dengan 2 kali / pekan terhadap daya ledak otot tungkai.
8. Latihan yang lebih baik *plyometric front cone hops* adalah 4 kali / pekan dibandingkan dengan latihan 2 kali / pekan terhadap hasil *lay up*.

B. Implikasi

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan ide yang lebih luas jika dikaji juga tentang implikasi yang ditimbulkan. Atas dasar kesimpulan yang telah diambil, dapat dikemukakan implikasinya sebagai berikut: dapat hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa untuk meningkatkan kemampuan lay up, guru atau pelatih atletik dapat memilih latihan *plyometric front cone hop* dengan daya ledak otot tungkai dengan latihan 2 kali / pekan dan latihan 4 kali/pekan sehingga dapat meningkatkan hasil yang lebih maksimal.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran-saran yang dapat dikemukakan kepada guru penjaskes atau pelatih atletik tingkat SMP sederajat di Kabupaten Tulungagung khususnya sebagai berikut:

1. Mengingat penggunaan latihan *plyometric front cone hop* dengan daya ledak otot tungkai untuk meningkatkan kemampuan *lay up* pada permainan bola basket, maka sebaiknya latihan *plyometric front cone hop* tersebut dipilih oleh guru penjaskes atau pelatih atletik dalam penyampaian materi pelajaran, ataupun latihan yang mudah diserap dengan baik oleh siswa sehingga kemampuan *lay up* pada siswa akan lebih optimal.
2. Untuk meningkatkan kemampuan *lay up*, disamping pemilihan bentuk latihan yang tepat, perlu juga mempertimbangkan komponen kondisi fisik yang dapat mendukung keberhasiannya.

3. Untuk peningkatan kemampuan *lay up* yang optimal sebaiknya siswa diberikan metode latihan yang cocok dan sesuai dengan kondisi fisik masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

Asep Herry Hernawan,dkk, 2011. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran*, Cet 15. Jakarta, Penerbit UT.

A. Sarumpaet dkk. 2012. *Permainan Besar*. Jakarta: Depdikbud.

Ambler, Vic. 2014. *Petunjuk untuk Pelatih dan Pemain Bola Basket*. Bandung: Penerbit Pionir Jaya.

Arikunto, Suharsimi. 2012. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Baroroh, Ali. 2013. *Trik Trik Analisis Statistik dengan SPSS 15*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia.

Bompa, T. O. 1994. *Periodization: Theory and Methodology of Training*, 4th Edition. Kendall/Hunt: Publishing Company.

Bucher, C.A. 2011. *Foundations of Physical Education, The C.V. Mosby Company, London*.

A.Chu Donald. 1992. *Jumping Into Pliometrics*, California: Leisure Press Champaign, Illinois

Covell, Daniel. 2012. *Managing Sports Organizations, 2nd Edition. USA*.

Engkos, Kosasih. 1985. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*, Penerbit Erlangga, Jakarta.

Dedy Sumiyarso. 2012. *Ketrampilan Bola Basket*. Yogyakarta: FIK UNY.

Hadi, Sutrisno. 2011. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.

Hernawan, Asep Herry. 2011. *Pembaharuan Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2008.

Ismaryati. 2008. *Peningkatan kelincahan atlet melalui penggunaan metode latihan sirkuit-plyometrik dan berat badan*. Paedagogia, 11 (1), 74-89.

Irianto, Djoko Pekik. 2012. *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY

Janet B. Parks, Jerome Quarterman. 2013. *Contempory Sport Manegement*. United States : Human Kinetics Publishers.

Junusul Hairy. 2010. *Dasar-Dasar Kesehatan dan Olahraga*. Jakarta : Universitas Terbuka.

Johnson, W, David, dan Johnson, P. Frank. 2012. *Dinamika kelompok: Teori dan Keterangpilan*. Jakarta: PT. Indeks.

Jones, Charles P. 2004. *Investment, New York : Prentice-Hall*.

Jonath, U. 1985. *Atletik 1*. Jakarta: Rosda Jaya Putra.

Maksum, Ali. 2012. *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya: Unesa University Press.

Margaria. 1976 . *Olahraga Atletik*. Klaten: Intan Pariwara

Furqon H, M, Muchsin Doewes. 2002. *Pliometrik : Untuk Meningkatkan Power*. Program Pasca Sarjana : Surakarta

Miller, M.G. 2006. *The effects of a 6-week plyometric training Program on agility. Journal of Sports Science and Medicine, (2006) 5, 459-465*.

Nossek, J. 1982. *General Teori Of Training*, (Terjemahan M. Furqon H). Surakarta: Sebelas Maret University Perss.

Noor, Juliansyah. 2014. *Metodologi Penelitian*. Kencana. Jakarta.

Poerwadarminta W.J.S. 1986. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka

PERBASI. 2012. *Peraturan Resmi Bola Basket*. Jakarta.

Radcliffe, J. C & Farentinos, R.C. 1985; *Plyometrics Explosive Power Training. 2nd ed*. Champaign, Illionis: Human kinetics Published, Inc.

Robinson, Richard B. 2012. *Strategic Management: Formulation, Implementation and Control, Twelfth Edition*. New York : Mc Graw Hill

Sadoso Sumosardjuno. 1990. *Pengetahuan Praktis Kesehatan dalam Olahraga*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Sajoto. 1995. *Pengembangan dan Pembinaan Kekuatan kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize.

Singh, Joseph. 2011. Physical Characteristics and Level of Performance in Badminton: A Relationship Study. Journal of Education and Practice. Vol. 2, No 5, 2011.

Sodikun, Imam. 2012. Olahraga Pilihan Bola Basket. Jakarta: PPLPTK Dirjen Dikti Depdikbud.

Suharno HP.1985. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta IKIP Yogyakarta.

Sugiyanto. 2012. Model-model Pembelajaran Inovatif. Surakarta: UNS.

Sukadiyanto. 2015. Pengantar Teori Dan Melatih Fisik. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.

Sukintaka. 2014. Tujuan Pendidikan Jasmani, Jakarta: Depdikbud.

Wissel, Hall. 2011. Bola Basket Dilengkapi dengan Program Pemahiran tehnik dan Taktik. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.

LAMPIRAN

PRETEST

KELOMPOK PUTRA TANPA LATIHAN

No	Nama	TB	TL					T. Raihan	Hasil					Hasil	Lay up					Hasil
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	Terbaik	1	2	3	4	5	Terbaik
1	Arga	165	240	241	241	242	242	223	17	18	18	19	17	19	4	4	4	4	4	4
2	Robi	158	235	236	235	236	236	218	17	18	17	18	17	18	2	3	2	3	4	4
3	Luthfi	167	244	245	245	245	245	226	18	19	19	19	18	19	3	3	4	3	3	4
4	Davit	166	243	243	242	243	243	225	18	18	17	18	18	18	2	3	4	3	2	4
5	Deni	168	244	243	242	244	244	227	17	16	15	17	17	17	3	3	2	3	4	4
													17	18.2						

KELOMPOK PUTRA DENGAN LATIHAN 2X / PEKAN

No	Nama	TB	TL					T. Raihan	Hasil					Hasil	Lay up					Hasil
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	Terbaik	1	2	3	4	5	Terbaik
1	M. Fatqul Abid	155	229	230	228	229	230	210	19	13	18	19	20	20	6	7	7	7	6	7
2	M. Wildan R.	156	237	238	237	238	238	217	20	15	20	21	21	21	6	5	5	6	5	6
3	Ridwan Farid	165	242	241	241	242	242	223	19	24	18	19	19	24	5	6	6	7	6	7
4	Aditya Tegar	156	237	236	237	237	237	217	20	19	20	20	20	20	4	7	6	6	7	7
5	Dwi Putra Nur	168	247	246	245	247	247	227	20	19	18	20	20	20	7	6	6	7	7	7
			237										20	21						

KELOMPOK PUTRA DENGAN LATIHAN 4X / PEKAN

No	Nama	TB	TL					T. Raihan	Hasil					Hasil	Lay up					Hasil
			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	Terbaik	1	2	3	4	5	Terbaik
1	Rio	169	249	248	247	248	249	228	21	20	19	20	21	21	8	7	7	8	8	8
2	Rico	167	248	248	247	247	248	226	22	22	21	21	22	22	4	3	3	4	4	4
3	Toni	160	240	237	235	238	240	220	20	17	15	18	20	20	5	4	2	3	5	5
4	Vero	170	246	248	248	249	249	230	16	18	18	19	19	19	3	2	4	3	4	4
5	Yuan	168	243	243	244	245	244	227	16	16	17	18	17	18	6	5	4	5	7	7

KELOMPOK PUTRI TANPA LATIHAN

No	Nama	TB	TL					Hasil	T. Raihan	Hasil					Lay up					Hasil
			1	2	3	4	5	Terbaik		1	2	3	4	5	Terbaik	1	2	3	4	5	Terbaik
1	Delia	157	234	233	232	234	234	234	217	17	16	15	17	17	17	3	2	2	3	3	3
2	Dita	159	236	235	235	236	236	236	219	17	16	16	17	17	17	3	2	3	2	3	3
3	Fitria	155	227	225	226	227	226	227	210	17	15	16	17	16	17	2	1	2	2	2	2
4	Karmila	146	220	219	218	219	220	220	200	20	19	18	19	20	20	2	2	1	2	2	2
5	Novita	150	222	223	222	223	223	223	205	17	18	17	18	18	18	3	2	3	2	3	3
															17.8	23					

KELOMPOK PUTRI DENGAN LATIHAN 2X / PEKAN

No	Nama	TB	TL					Hasil	T. Raihan						Hasil	Lay up					Hasil
			1	2	3	4	5	Terbaik		1	2	3	4	5	Terbaik	1	2	3	4	5	Terbaik
1	Destiar	155	229	230	230	229	230	230	210	19	20	20	19	20	20	6	5	4	5	6	6
2	Desvita	146	218	219	219	218	219	220	200	18	19	19	18	19	19	3	3	2	2	3	3
3	Erna	150	225	224	224	225	224	225	205	20	19	19	20	19	20	3	2	3	2	3	3
4	Erika	146	219	218	219	219	219	219	200	19	18	19	19	19	19	3	2	3	2	3	3
5	Liliana	150	223	223	222	223	223	225	205	18	18	17	18	18	18	2	2	3	2	3	3
															19.2						

KELOMPOK PUTRI DENGAN LATIHAN 4X / PEKAN

No	Nama	TB	TL					Hasil	T. Raihan						Hasil	Lay up					Hasil
			1	2	3	4	5	Terbaik		1	2	3	4	5	Terbaik	1	2	3	4	5	Terbaik
1	Karin	160	239	240	240	241	240	240	220	19	20	20	21	20	20	7	6	5	6	7	7
2	Luna	150	224	224	224	224	224	224	205	19	19	19	19	19	19	6	6	6	5	6	6
3	Putri	150	224	225	225	225	225	225	205	19	20	20	20	20	20	7	7	6	7	7	7
4	Sela	150	225	224	225	225	225	225	205	20	19	20	20	20	20	7	5	6	7	6	7
5	Sinta	158	237	237	237	237	237	237	218	19	19	19	19	19	19	5	4	4	5	6	6

POSTTEST

KELOMPOK PUTRA TANPA LATIHAN

No	Nama	TB	TL					Hasil Terbaik	T. Raihan	Hasil					Hasil Terbaik	Lay up					Hasil Terbaik
			1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
1	Arga	165	265	264	264	265	265	265	240	25	24	24	25	25	25	7	5	6	7	6	7
2	Robi	158	249	248	247	247	248	249	232	17	16	15	15	16	17	5	5	3	4	5	5
3	Luthfi	167	269	268	266	267	268	269	248	21	20	18	19	20	21	7	5	6	7	7	7
4	Davit	155	263	260	263	260	262	263	245	18	15	18	15	17	18	5	4	3	2	5	5
5	Deni	164	266	265	266	262	265	266	247	19	18	19	15	18	19	3	4	4	3	5	5
										20											

KELOMPOK PUTRA DENGAN LATIHAN 2X / PEKAN

No	Nama	TB	TL					Hasil Terbaik	T. Raihan	Hasil					Hasil Terbaik	Lay up					Hasil Terbaik
			1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
1	M. Fatqul Abid	155	240	238	239	239	240	240	218	22	20	21	21	22	22	7	6	5	7	7	7
2	M. Wildan R.	156	235	237	237	237	238	238	220	15	17	17	17	18	18	6	5	3	4	6	6
3	Ridwan Farid	165	236	235	236	237	236	237	220	16	15	16	17	16	17	7	6	5	3	7	7
4	Aditya Tegar	156	237	236	237	236	238	238	220	17	16	17	16	18	18	5	3	4	5	6	6
5	Dwi Putra Nur	168	241	240	240	241	240	241	223	18	17	17	18	17	18	3	6	5	6	7	7
										18											

KELOMPOK PUTRA DENGAN LATIHAN 4X / PEKAN

No	Nama	TB	TL					Hasil	T. Raihan	Hasil					Hasil	Lay up					Hasil
			1	2	3	4	5	Terbaik		1	2	3	4	5	Terbaik	1	2	3	4	5	Terbaik
1	Rio	169	235	235	236	235	235	236	210	25	25	26	25	25	26	8	7	6	7	8	8
2	Rico	167	246	245	247	246	247	247	225	21	20	22	21	22	22	7	5	8	6	8	8
3	Toni	160	229	229	230	230	230	230	210	19	19	20	20	20	20	7	5	6	8	7	8
4	Vero	170	246	247	248	246	247	248	225	21	22	23	21	22	23	7	4	3	7	7	7
5	Yuan	168	240	241	242	241	241	242	217	23	24	25	24	24	25	5	7	5	8	7	8

KELOMPOK PUTRI TANPA LATIHAN

No	Nama	TB	TL					Hasil	T. Raihan	Hasil					Hasil	Hasil Lay Up					Hasil
			1	2	3	4	5	Terbaik		1	2	3	4	5	Terbaik	1	2	3	4	5	Terbaik
1	Delia	157	226	225	226	226	227	227	210	16	15	16	16	17	17	4	4	3	4	5	5
2	Dita	159	233	234	233	233	234	234	215	18	19	18	18	19	19	5	3	4	3	5	5
3	Fitria	155	226	228	229	228	229	229	213	13	15	16	15	16	16	3	2	4	3	4	4
4	Karmila	146	198	198	198	198	199	199	185	13	13	13	13	14	14	5	3	2	4	5	5
5	Novita	150	206	207	206	207	206	207	190	16	17	16	17	16	17	5	3	4	5	6	6
										15											

KELOMPOK PUTRI DENGAN LATIHAN 2X / PEKAN

No	Nama	TB	TL					Hasil	T. Raihan	Hasil					Hasil	Hasil Lay Up					Hasil
			1	2	3	4	5	Terbaik		1	2	3	4	5	Terbaik	1	2	3	4	5	Terbaik
1	Destiar	155	204	203	204	203	204	204	182	22	21	22	21	22	22	6	5	3	5	7	7
2	Desvita	145	185	183	184	185	184	185	167	18	16	17	18	17	18	6	5	6	6	7	7
3	Erna	147	182	180	181	181	182	182	165	17	15	16	16	17	17	6	5	5	6	7	7
4	Erika	145	183	184	184	184	185	185	166	17	18	18	18	19	17	5	3	6	7	7	7
5	Liliana	153	193	192	192	193	192	193	180	13	12	12	13	12	13	5	3	4	4	6	6
										17											

KELOMPOK PUTRI DENGAN LATIHAN 4X / PEKAN

No	Nama	TB	TL					Hasil	T. Raihan	Hasil					Hasil	Hasil Lay Up					Hasil
			1	2	3	4	5	Terbaik		1	2	3	4	5	Terbaik	1	2	3	4	5	Terbaik
1	Karin	160	242	240	241	242	241	242	214	28	26	27	28	27	28	7	6	5	6	7	7
2	Luna	151	223	223	224	225	224	225	197	26	26	27	28	27	28	7	6	8	8	8	8
3	Putri	152	226	227	225	228	227	228	200	26	27	25	28	27	28	6	5	4	7	7	7
4	Sela	151	239	239	240	240	240	240	212	27	27	28	28	28	28	7	5	4	6	7	7
5	Sinta	158	242	242	244	245	244	245	219	23	23	25	26	25	26	6	5	4	7	6	7

HASIL VERTIKAL JUMP
PRETEST

Kelompok	Subyek											
	Putra						Putri					
	1	2	3	4	5	Hasil Terbaik	1	2	3	4	5	Hasil Terbaik
Kel. 1	17	18	18	19	17	19	17	16	15	17	17	17
	17	18	17	18	17	18	17	16	16	17	17	17
	18	19	19	19	18	19	17	15	16	17	16	17
	18	18	17	18	18	18	20	19	18	19	20	20
	17	16	15	17	17	17	17	18	17	18	18	18

	Putra						Putri					
	1	2	3	4	5	Hasil Terbaik	1	2	3	4	5	Hasil Terbaik
Kel. 2	19	13	18	19	20	20	19	20	20	19	20	20
	20	15	20	21	21	21	18	19	19	18	19	19
	19	24	18	19	19	24	20	19	19	20	19	20
	20	19	20	20	20	20	19	18	19	19	19	19
	20	19	18	20	20	20	18	18	17	18	18	18

	Putra	Putri

	1	2	3	4	5	Hasil Terbaik	1	2	3	4	5	Hasil Terbaik
	21	20	19	20	21	21	19	20	20	21	20	20
	22	22	21	21	22	22	19	19	19	19	19	19
Kel. 3	20	17	15	18	20	20	19	20	20	20	20	20
	16	18	18	19	19	19	20	19	20	20	20	20
	16	16	17	18	17	18	19	19	19	19	19	19

POSTEST

Putra						Putri					
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**Hasil Terbaik**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Hasil Terbaik**
18	18	18	19	18	19	17	18	15	17	17	18
18	18	17	20	18	20	17	16	16	18	17	18
19	19	19	19	19	19	17	15	16	17	16	17
18	19	17	18	18	19	20	19	18	19	20	20
18	17	19	17	18	19	17	18	17	18	18	18

Putra						Putri					
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**Hasil Terbaik**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Hasil Terbaik**
20	13	18	19	20	20	19	22	20	19	20	22
20	15	20	21	23	23	18	21	19	18	19	21
19	23	18	20	19	23	20	21	19	20	21	21
19	19	20	21	20	21	19	18	19	19	19	19
20	19	18	20	20	20	18	18	20	18	18	20

Putra						Putri					
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**Hasil Terbaik**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**Hasil Terbaik**
24	20	22	24	21	24	19	20	18	20	23	23
22	22	21	21	22	22	19	19	19	19	21	21
20	17	15	18	20	20	19	20	20	20	20	20
16	20	18	25	20	25	20	19	20	20	20	20
18	18	17	18	21	21	21	19	21	19	20	21

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	5	12.00	18.00	74.00	14.8000	2.16795
Pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	5	13.00	19.00	76.00	15.2000	2.28035
Pretest-Kelompok putri tanpa latihan	5	10.00	20.00	77.00	15.4000	3.57771
Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	5	15.00	20.00	87.00	17.4000	2.07364
Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	5	15.00	22.00	88.00	17.6000	2.70185
Pretest-Kelompok putra tanpa latihan	5	18.00	23.00	103.00	20.6000	2.30217
Valid N (listwise)	5					

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Posttest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	5	14.00	19.00	86.00	17.2000	2.16795
Posttest-Kelompok putri tanpa latihan	5	13.00	22.00	89.00	17.8000	3.27109
Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	5	17.00	25.00	100.00	20.0000	3.16228
Posttest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	5	18.00	24.00	101.00	20.2000	2.28035
Posttest-Kelompok putra tanpa latihan	5	20.00	25.00	115.00	23.0000	2.00000
Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	5	20.00	26.00	116.00	23.2000	2.38747
Valid N (listwise)	5					

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest-Kelompok putra tanpa latihan	5	4.00	8.00	32.00	6.4000	1.81659
Pretest-Kelompok putri tanpa latihan	5	3.00	6.00	18.00	3.6000	1.34164
Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	5	4.00	4.00	20.00	4.0000	.00000
Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	5	2.00	3.00	13.00	2.6000	.54772
Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	5	4.00	8.00	28.00	5.6000	1.81659
Pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	5	3.00	7.00	30.00	6.0000	1.73205
Valid N (listwise)	5					

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Posttest-Kelompok putra tanpa latihan	5	7.00	8.00	38.00	7.6000	.54772
Posttest-Kelompok putri tanpa latihan	5	6.00	7.00	34.00	6.8000	.44721
Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	5	5.00	7.00	29.00	5.8000	1.09545
Posttest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	5	4.00	6.00	25.00	5.0000	.70711
Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	5	5.00	8.00	35.00	7.0000	1.22474
Posttest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	5	6.00	7.00	33.00	6.6000	.54772
Valid N (listwise)	5					

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Pretest-Kelompok putra tanpa latihan	5	4.00	4.00	20.00	4.0000	.00000
Pretest-Kelompok putri tanpa latihan	5	2.00	3.00	13.00	2.6000	.54772
Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	5	6.00	7.00	34.00	6.8000	.44721
Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	5	3.00	6.00	18.00	3.6000	1.34164
Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	5	5.00	7.00	32.00	6.4000	.89443
Pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	5	5.00	7.00	31.00	6.2000	.83666
Valid N (listwise)	5					

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
Posttest-Kelompok putra tanpa latihan	5	5.00	7.00	29.00	5.8000	1.09545
Posttest-Kelompok putri tanpa latihan	5	4.00	6.00	25.00	5.0000	.70711
Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	5	6.00	7.00	33.00	6.6000	.54772
Posttest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	5	6.00	7.00	34.00	6.8000	.44721
Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	5	7.00	9.00	40.00	8.0000	1.00000
Posttest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	5	6.00	8.00	36.00	7.2000	.83666
Valid N (listwise)	5					

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	5	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	5	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.726	12

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest-Kelompok putra tanpa latihan	Pretest-Kelompok putri tanpa latihan	Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	Pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan
N		5	5	5	5	5	5
Normal Parameters[a,,b]	Mean	26.6000	15.4000	17.6000	14.8000	24.6000	23.4000
	Std. Deviation	5.22494	3.57771	2.70185	2.16795	7.16240	4.03733
Most Extreme Differences	Absolute	.155	.255	.241	.263	.177	.214
	Positive	.155	.233	.241	.263	.140	.200
	Negative	-.142	-.255	-.168	-.156	-.177	-.214
Kolmogorov-Smirnov Z		.346	.571	.539	.589	.397	.478
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.000	.900	.933	.879	.997	.976

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Posttest-Kelompok putra tanpa latihan	Posttest-Kelompok putri tanpa latihan	Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	Posttest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	Posttest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan
N		5	5	5	5	5	5
Normal Parameters[a,,b]	Mean	29.6000	17.4000	19.6000	27.8000	27.6000	26.4000
	Std. Deviation	5.22494	3.57771	2.70185	2.16795	7.16240	4.03733
Most Extreme Differences	Absolute	.155	.255	.241	.263	.177	.214
	Positive	.155	.233	.241	.263	.140	.200
	Negative	-.142	-.255	-.168	-.156	-.177	-.214
Kolmogorov-Smirnov Z		.346	.571	.539	.589	.397	.478
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.000	.900	.933	.879	.997	.976

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest-Kelompok putra tanpa latihan	Pretest-Kelompok putri tanpa latihan	Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	Pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan
N		5	5	5	5	5	5
Normal Parameters[a,,b]	Mean	20.6000	15.4000	17.6000	14.8000	17.4000	15.2000
	Std. Deviation	2.30217	3.57771	2.70185	2.16795	2.07364	2.28035
Most Extreme Differences	Absolute	.251	.255	.241	.263	.180	.335
	Positive	.203	.233	.241	.263	.176	.335
	Negative	-.251	-.255	-.168	-.156	-.180	-.167
Kolmogorov-Smirnov Z		.562	.571	.539	.589	.402	.749
Asymp. Sig. (2-tailed)		.910	.900	.933	.879	.997	.629

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Posttest-Kelompok putra tanpa latihan	Posttest-Kelompok putri tanpa latihan	Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	Posttest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	Posttest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan
N		5	5	5	5	5	5
Normal Parameters[a,,b]	Mean	23.0000	17.8000	20.0000	17.2000	23.2000	20.2000
	Std. Deviation	2.00000	3.27109	3.16228	2.16795	2.38747	2.28035
Most Extreme Differences	Absolute	.291	.203	.224	.244	.175	.335
	Positive	.159	.157	.224	.203	.133	.335
	Negative	-.291	-.203	-.171	-.244	-.175	-.167
Kolmogorov-Smirnov Z		.652	.455	.501	.545	.390	.749
Asymp. Sig. (2-tailed)		.789	.986	.963	.927	.998	.629

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest-Kelompok putra tanpa latihan	Pretest-Kelompok putri tanpa latihan	Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	Pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan
N		5	5	5	5	5	5
Normal Parameters[a,,b]	Mean	6.4000	3.6000	3.8000	2.6000	5.6000	6.0000
	Std. Deviation	1.81659	1.34164	.44721	.54772	1.81659	1.73205
Most Extreme Differences	Absolute	.229	.473	.473	.367	.229	.318
	Positive	.189	.473	.327	.263	.229	.282
	Negative	-.229	-.327	-.473	-.367	-.189	-.318
Kolmogorov-Smirnov Z		.513	1.057	1.057	.822	.513	.711
Asymp. Sig. (2-tailed)		.955	.214	.214	.510	.955	.692

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Posttest-Kelompok putra tanpa latihan	Posttest-Kelompok putri tanpa latihan	Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	Posttest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	Posttest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan
N		5	5	5	5	5	5
Normal Parameters[a,,b]	Mean	7.6000	6.8000	5.8000	5.0000	7.0000	6.6000
	Std. Deviation	.54772	.44721	1.09545	.70711	1.22474	.54772
Most Extreme Differences	Absolute	.367	.473	.367	.300	.300	.367
	Positive	.263	.327	.367	.300	.207	.263
	Negative	-.367	-.473	-.263	-.300	-.300	-.367
Kolmogorov-Smirnov Z		.822	1.057	.822	.671	.671	.822
Asymp. Sig. (2-tailed)		.510	.214	.510	.759	.759	.510

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest-Kelompok putra tanpa latihan	.155	5	.200*	.977	5	.919
Pretest-Kelompok putri tanpa latihan	.255	5	.200*	.927	5	.573
Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	.241	5	.200*	.903	5	.427
Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	.263	5	.200*	.951	5	.747
Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	.177	5	.200*	.974	5	.899
Pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	.214	5	.200*	.903	5	.424

a. Lilliefors Significance Correction

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

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest-Kelompok putra tanpa latihan	.155	5	.200*	.977	5	.919
Posttest-Kelompok putri tanpa latihan	.255	5	.200*	.927	5	.573
Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	.241	5	.200*	.903	5	.427
Posttest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	.263	5	.200*	.951	5	.747
Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	.177	5	.200*	.974	5	.899
Posttest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	.214	5	.200*	.903	5	.424

a. Lilliefors Significance Correction

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

Tests of Normality[b]

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest-Kelompok putra tanpa latihan	.229	5	.200*	.867	5	.254
Pretest-Kelompok putri tanpa latihan	.473	5	.200*	.852	5	.100
Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	.367	5	.200*	.884	5	.106
Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	.229	5	.200*	.867	5	.254
Pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	.464	5	.200*	.887	5	.102

a. Lilliefors Significance Correction

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

b. Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan is constant. It has been omitted.

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest-Kelompok putra tanpa latihan	.367	5	.200*	.884	5	.106
Posttest-Kelompok putri tanpa latihan	.473	5	.200*	.852	5	.101
Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	.367	5	.200*	.884	5	.106
Posttest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	.300	5	.200*	.883	5	.325
Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	.300	5	.200*	.833	5	.146
Posttest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	.367	5	.200*	.884	5	.106

a. Lilliefors Significance Correction

Oneway

Test of Homogeneity of Variances

Latihan Vertikal Jump

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.001	1	58	.976

Test of Homogeneity of Variances

Latihan lay up

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.078	1	58	.782

Statistics

		Pretest-Kelompok putra tanpa latihan	Pretest-Kelompok putri tanpa latihan	Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	Pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan
N	Valid	5	5	5	5	5	5
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		4.0000	2.6000	6.8000	3.6000	5.6000	6.6000
Std. Error of Mean		.00000	.24495	.20000	.60000	.81240	.24495
Median		4.0000	3.0000	7.0000	3.0000	5.0000	7.0000
Mode		4.00	3.00	7.00	3.00	4.00	7.00
Std. Deviation		.00000	.54772	.44721	1.34164	1.81659	.54772
Variance		.000	.300	.200	1.800	3.300	.300
Range		.00	1.00	1.00	3.00	4.00	1.00
Minimum		4.00	2.00	6.00	3.00	4.00	6.00
Maximum		4.00	3.00	7.00	6.00	8.00	7.00
Sum		20.00	13.00	34.00	18.00	28.00	33.00

Statistics

		Posttest-Kelompok putra tanpa latihan	Posttest-Kelompok putri tanpa latihan	Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	Posttest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	Posttest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan
N	Valid	5	5	5	5	5	5
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		5.8000	5.0000	6.6000	6.8000	8.0000	7.0000
Std. Error of Mean		.48990	.31623	.24495	.20000	.44721	.54772
Median		5.0000	5.0000	7.0000	7.0000	8.0000	7.0000
Mode		5.00	5.00	7.00	7.00	7.00[a]	7.00[a]
Std. Deviation		1.09545	.70711	.54772	.44721	1.00000	1.22474
Variance		1.200	.500	.300	.200	1.000	1.500
Range		2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	3.00
Minimum		5.00	4.00	6.00	6.00	7.00	5.00
Maximum		7.00	6.00	7.00	7.00	9.00	8.00
Sum		29.00	25.00	33.00	34.00	40.00	35.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Pretest-Kelompok putra tanpa latihan - Posttest-Kelompok putra tanpa latihan	-1.00000	1.00000	.44721	-2.24166	.24166	-1.633	4	.178
Pair 2	Pretest-Kelompok putri tanpa latihan - Posttest-Kelompok putri tanpa latihan	-.40000	.54772	.24495	-1.08009	.28009	-9.000	4	.001
Pair 3	Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan - Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	-.60000	.89443	.40000	-1.71058	.51058	-13.880	4	.000
Pair 4	Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan - Posttest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	-1.40000	.89443	.40000	-2.51058	-.28942	-9.798	4	.001
Pair 5	Pretest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan - Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	-2.40000	2.50998	1.12250	-5.51655	.71655	-29.000	4	.000
Pair 6	Pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan - Posttest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	-1.40000	1.34164	.60000	-3.06587	.26587	-5.277	4	.006

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
					95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper			
Pair 1	Pretest-Kelompok putra tanpa latihan - Posttest-Kelompok putra tanpa latihan	-1.80000	1.09545	.48990	-3.16017	-.43983	-1.922	4	.127
Pair 2	Pretest-Kelompok putri tanpa latihan - Posttest-Kelompok putri tanpa latihan	-2.40000	.54772	.24495	-3.08009	-1.71991	-.667	4	.541
Pair 3	Pretest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan - Posttest-kelompok putra dengan latihan 2 kali / pekan	.20000	.44721	.20000	-.35529	.75529	1.000	4	.374
Pair 4	Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan - Posttest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan	-3.20000	1.30384	.58310	-4.81893	-1.58107	-5.488	4	.005
Pair 5	Pretest-kelompok putri dengan latihan 2 kali / pekan - Posttest-kelompok putra dengan latihan 4 kali / pekan	-2.40000	2.79285	1.24900	-5.86778	1.06778	-3.674	4	.021
Pair 6	Pretest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan - Posttest-kelompok putri dengan latihan 4 kali / pekan	-.40000	1.34164	.60000	-2.06587	1.26587	-9.798	4	.001