

**PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK (*JUMP TO BOX*) DAN
LATIHAN *SKIPPING* TERHADAP TINGGI LOMPATAN
SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA
SMA NEGERI 5 BANDAR**

(Skripsi)

Oleh
RAHMANSYAH PUTRA



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

**PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK (*JUMP TO BOX*) DAN
LATIHAN *SKIPPING* TERHADAP TINGGI LOMPATAN
SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA
SMA NEGERI 5 BANDAR**

**Oleh
Rahmansyah Putra**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan
Jurusan Ilmu Pendidikan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK (*JUMP TO BOX*) DAN LATIHAN *SKIPPING* TERHADAP TINGGI LOMPATAN SISWA EKSTRAKULRIKULER SEPAK BOLA SMA NEGERI 5 BANDAR

Oleh
Rahmansyah Putra

Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya kekuatan otot tungkai sehingga berdampak pada tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 5 Bandar Lampung. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh latihan pliometrik (*jump to box*) dan latihan *skipping* terhadap tinggi lompatan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 20 pemain. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler sepakbola sma negeri 5 bandar lampung. Pengumpulan data yang digunakan berupa tes *vertical jump*. Berdasarkan hasil perhitungan uji t di peroleh nilai t hitung = 4.45 > ttabel = 2.26 dan hasil penelitian adalah (1) latihan pliometrik (*jump to box*) terbukti berpengaruh terhadap tinggi lompatan. (2) latihan *skipping* juga terbukti berpengaruh terhadap tinggi lompatan. (3) latihan *skipping* lebih baik dibandingkan dengan latihan pliometrik (*jump to box*) untuk meningkatkan tinggi lompatan.

Kata kunci: Pliometrk, Skipping, Tinggi Lompatan.

ABSTRAC

PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK (*JUMP TO BOX*) DAN LATIHAN *SKIPPING* TERHADAP TINGGI LOMPATAN SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAK BOLA SMA NEGERI 5 BANDAR

**Oleh
Rahmansyah Putra**

The problem in this research of leg muscle so that impact on the high jump pf student extracurricular SMA Negeri 5 Bandar Lampung. This purpose of research was to determine whether there is an effect of flexibility training and speed training to dribble skills. Method that used in this research was experiment method. Samples that used were is population samples that amount to 20 players. The population in this research was the players of extracurricular students of football SMA Negeri 5 Bandar Lampung. This research was conducted at the SMA Negeri 5 Bandar Lampung. Data collection used was Vertical Jump test. Based on the result of calculations of t test, it obtained t value = 4.45 > t table 2.26 and the results research are (1) Plyometrik (jump to box) training was proved to have an effect to the High Jump . (2) Skipping training also was proved to have an effect on High Jump. (3) skipping training is better than with Plyometrik training for intensify High Jump.

Keywords: *high jump, plyometric, skipping,.*

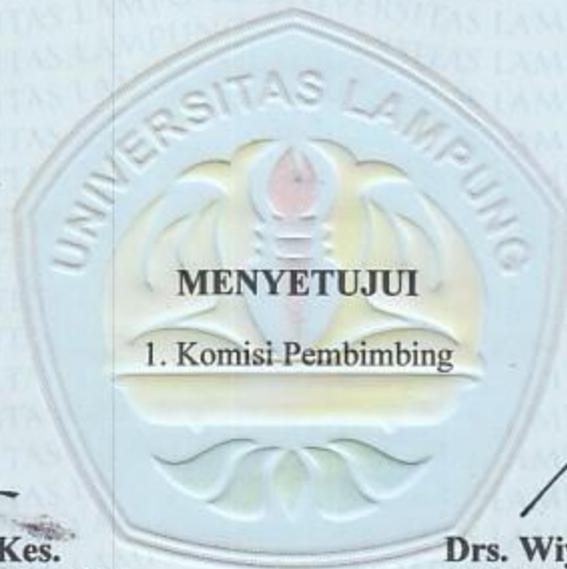
Judul Skripsi : **PENGARUH LATIHAN PLIOMETRIK (*JUMP TO BOX*)
DAN LATIHAN *SKIPPING* TERHADAP TINGGI
LOMPATAN SISWA EKSTRAKURIKULER SEPAK
BOLA SMA NEGERI 5 BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Rahmansyah Putra**

No. Pokok Mahasiswa : 1313051074

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

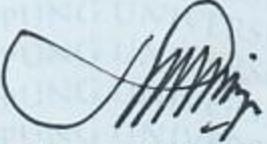
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan




Drs. Suranto, M.Kes.
NIP 19550929 198503 1 001


Drs. Wiyono, M.Pd.
NIP 19570111 198303 1 002

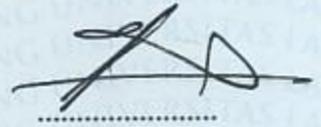
2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan


Dr. Riswanti Rini, M.Si.
NIP 19600328 198603 2 002

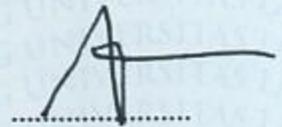
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Drs. Suranto, M.Kes.**



Sekretaris : **Drs. Wiyono, M.Pd.**

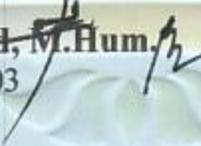


Penguji
Bukan Pembimbing : **Drs. Ade Jubaedi, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.
NIP. 19590722 198603 1 003



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **12 Juli 2017**

PERNYATAAN

Bahwa saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rahmansyah Putra

NPM : 1313051074

Tempat tanggal lahir : Bandar Lampung, 04 Oktober 1995

Alamat : JL. Dempo III NO 34 LK II, RT 001/RW 007 Kec.
Labuhan Ratu Bandar Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Pengaruh Latihan Pliometrik (*Jump To Box*) Dan Latihan *Skipping* Terhadap Tinggi Lompatan SISWA Ekstrakurikuler SMA Negeri 5 Bandar Lampung**" adalah benar-benar hasil karya penulis berdasarkan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 17 Januari 2017 - 20 Mei 2017. Skripsi ini bukan hasil plagiat, ataupun hasil karya orang lain.

Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya, apabila dikemudian hari terjadi kesalahan, penulis bersedia menerima sanksi akademik sebagaimana yang berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 25 Mei 2017



Rahmansyah Putra

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Rahmansyah Putra dilahirkan di Bandar Lampung, pada tanggal 04 Oktober 1995 sebagai anak ke lima dari enam bersaudara. Penulis dilahirkan dari pasangan Bapak A.Yusri Hermansyah, BA (alm) dan Ibu Dewi Sri. Pendidikan formal yang telah ditempuh penulis antara lain:

Taman Kanak-kanak (TK) Bakti Ibu Labuhan Ratu.
Sekolah Dasar (SD) di SD 2 Labuhan Ratu dan selesai pada tahun 2007

Kemudian masuk (SMP) di SMP MUHAMMADYAH 3 Bandar Lampung pada tahun 2007 dan lulus pada tahun 2010. Kemudian masuk Sekolah Menengah Atas SMA Negeri 5 Bandar Lampung 2010 dan selesai pada tahun 2013.

Pada tahun 2013, penulis diterima sebagai mahasiswa pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung pada Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa penulis masuk ke dalam UKM Bulutangkis.

Pada tahun 2016 penulis melaksanakan KKN di Kecamatan Anak Tuha Kabupaten Lampung Tengah dan PPL di SMA Bustanul Ulum Jaya Sakti. Demikianlah riwayat hidup penulis, yang telah dijalani selama perjalanan hidupnya, semoga apa yang disampaikan dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

MOTTO

“Kemenangan yang seindah-indahannya dan sesukur-sukurnya yang boleh direbut oleh manusia ialah memudahkan diri sendiri”

(Penulis)

“Kita melihat kebahagiaan itu seperti pelangi, tidak pernah berada di atas kepala sendiri, tetapi selalu berada di atas kepala orang lain”

(Penulis)

“Janganlah membanggakan dan menyombongkan diri apa-apa yang kita peroleh, turut dan ikutilah ilmu padi makin berisi semakin tunduk dan makin bersyukur kepada yang menciptakan kita Allah SWT”

(H. R. at-thabrani dan Khatib)

“Jangan ingat lelahnya belajar, tapi ingatlah buah manisnya yang bisa di petik ketika sukses”

(R. A Kartini)

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis ucapkan ke pada Allah SWT atas semua nugerah yang telah di berikan

kepadaku, karya tulis sederhana ini kupersembahkan kepada:

*Ayahhanda A.Yusri Hermansyah ,BA dan Ibunda Dewi Sri yang telah memb
erikan cinta dan kasihnya dan berjuang memberikan semua apa yang mereka miliki demi
sekolah ku.*

*Kakakku yang kusayangi Heriza Asnia yang selalu memberikan dukungan moril dan materil
kepadaku.*

*Kakakku Herleniyanti.S.E, Hermalinda.S.P adikku Hernisya Amanda Putri , dan Hestina
yang selalu memberikan semangat kepadaku.*

*Terima kasih kepada seluruh pihak yang memberikan dukungan dan doanya yang memberikan
harapan serta menginginkan hal yang terbaik
untukku”.*

Almamater Tercinta

SANWACANA

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT, atas berkat nikmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. sholawat dan salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Tugas akhir ini telah penulis selesaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung. Penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari bantuan dan doa dari orang-orang di sekitar penulis. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Hi. Muhammad Fuad, M.Hum Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Abdurrahman, M.Si Wakil Dekan I Bidang Akademik Dan Kerjasama Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Drs. Hi. Buchori Asyik, M.Si, Wakil Dekan II Bidang Keuangan Umum dan Kepegawaian Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Drs. Supriyadi, M.Pd, Wakil Dekan III Bidang Kemahasiswaan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

5. Ibu Dr. Riswanti Rini, M.Si Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
6. Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Lampung.
7. Bapak Drs. Ade Jubaedi, M.Pd Dosen Pembahas untuk skripsi penulis. Penulis mengucapkan terima kasih atas semua saran serta arahan yang telah di berikan demi kebaikan dan kelancaran skripsi penulis.
8. Bapak Drs. Suranto, M.Kes Dosen Pembimbing I dalam penyusunan skripsi penulis. Terima kasih atas saran, nasehat, masukan serta motivasi yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Bapak Drs. Wiyono, M.Pd Dosen Pembimbing Akademik, Dan Pembimbing II yang telah memberikan saran, masukan, nasehat, serta arahan yang sangat bermanfaat bagi penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
10. Hestina, S.Pd yang selalu membantu, dan mendukung saya
11. Ibu saya, Dewi Sri serta kakak dan adik saya memberikan doa dan dukungannya hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
12. Kepada keluarga besar angkatan 2013 Ramadhan, Dian, Rexy, Ridwan, Acong ,Irfan dan teman-teman yang lain yang selalu menemani penulisan ini terimakasih banyak.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan akan tetapi penulis berharap semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, 20 Mei 2017

Penulis

Rahmansyah Putra

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
II. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	11
A. Tinjauan Umum Tentang Tinggi Lompatan.....	11
1. Definisi Tinggi Lompatan.....	11
2. <i>Vertical Jump</i>	11
3. Faktor Yang Mempengaruhi Tinggi Lompatan	12
B. Sepak Bola	14
C. Teknik Dasar Sepakbola	15
D. Tinjauan Umum Tentang Latihan	19
E. Latihan Pliometrik.....	22
1. Pengertian Pliometrik.....	22
2. Dasar Fisiologi Latihan Pliometrik	23
3. Bentuk-bentuk Latihan Pliometrik.....	25
4. Latihan Pliometrik <i>Jump To Box</i>	26
F. Tinjauan Pengaruh Latihan Pliometrik Terhadap Lompatan.....	27
G. Latihan Skipping	28
1. Tinjauan umum latihan skipping.....	28
2. Sasaran latihan skipping.....	29
H. Kerangka Pikir	31
I. Hipotesis.....	31

III. METODELOGI PENELITIAN	33
A. Desain Penelitian.....	33
B. Variable Penelitian	34
C. Populasi	34
D. Sampel Dan Penarikan Sampel	35
E. Instrument Penelitian	36
1. Tes Vertical Jump	36
F. Teknik Pengumpulan Data.....	37
G. Teknik Analisis Data.....	38
1. Uji normalitas.....	39
2. Uji homogenitas	40
3. Uji t	40
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
A. Hasil Penelitian	42
1. Deskripsi data <i>pre test</i> dan <i>post test</i>	42
2. Uji prasyarat	43
a. Uji normalitas.....	43
b. Uji homogenitas	44
3. Hasil Analisis data.....	45
a. Uji kesamaan data <i>pre test</i> eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2	45
b. Uji perbedaan data <i>pre test</i> dan <i>post test</i> kelompok eksperimen 1	46
c. Uji perbedaan data <i>pre test</i> dan <i>post test</i> kelompok eksperimen 2	47
d. Uji perbedaan hasil <i>post test</i> kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2	48
B. Pembahasan	49
V. SIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Simpulan	51
B. Saran	51

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Gerakan Latihan Pliometrik (<i>Jump To Box</i>)	27
2. Gerakan Skipping	31
3. Sikap tes dan pengukuran vertical jump	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil <i>Pre Test</i> Latihan pliometrik (<i>jump to box</i>) dan skipping.....	42
2. Hasil <i>Post Test</i> Latihan pliometrik (<i>jump to box</i>) dan skipping.....	43
3. Hasil uji normalitas data <i>pre test</i>	44
4. Hasil uji normalitas data <i>post test</i>	44
5. Hasil perhitungan uji homogenitas kelompok eksperimen 1	45
6. Hasil perhitungan uji homogenitas kelompok eksperimen 2	45
7. Hasil uji perbedaan data <i>pre test</i> kelompok eksperimen 1 dan 2.....	46
8. Hasil perhitungan uji perbedaan data <i>pre test</i> dan post test eksperimen 1	46
9. Hasil perhitungan uji perbedaan data <i>pre test</i> dan <i>post test</i> eksperimen 2	47
10. Hasil perhitungan uji beda data <i>post test</i> eksperimen 1 dan eksperimen 2.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat izin penelitian.....	55
2. Surat balasan penelitian.....	56
3. Program latihan	57
4. Daftar nama sampel penelitian.....	72
5. Data hasil <i>pre-test</i> vertical jump	73
6. Data kelompok eksperimen 1 dan 2 setelah tes awal (<i>pre test</i>)	74
7. Data hasil <i>post test</i> kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2.....	75
8. Hasil pengolahan data	76
a. Uji normalitas	76
b. Uji homogenitas	78
c. Uji-t.....	81
9. Dokumentasi penelitian.....	86

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 5 Bandar Lampung diperoleh data bahwa kekuatan otot tungkai siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola masih rendah sehingga berpengaruh terhadap tinggi lompatan yang belum maksimal, kekuatan otot tungkai sangat dibutuhkan bagi setiap pelaku olahraga tidak terkecuali seorang pemain sepak bola. Permainan sepak bola, setiap pemain dituntut untuk mampu berlari menendang dan melompat sepanjang permainan berlangsung, tentunya hal tersebut membutuhkan kekuatan otot tungkai yang cukup kuat terutama saat melakukan gerakan lompatan.

Melompat merupakan gerakan eksplosif yang merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan, setiap individu yang ingin memiliki hasil lompatan yang maksimal harus memiliki kekuatan pada tungkai dan juga kecepatan gerakan, sehingga diperlukan latihan yang dapat meningkatkan power otot tungkai serta gerakan kecepatan yang eksplosif. Siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 5 Bandar Lampung merupakan salah satu pelaku olahraga yang memerlukan latihan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai karena rata-rata siswa belum mampu melakukan lompatan yang maksimal sehingga saat bertanding akan mengalami kesulitan terutama pada

duel bola atas. Ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 5 Bandar Lampung merupakan suatu wadah bagi siswa untuk mengembangkan bakatnya diluar kegiatan belajar dan mengajar. Terdapat beberapa ekstrakurikuler di SMA Negeri 5 Bandar Lampung diantaranya futsal, voli, bola basket, badminton, atletik, dan sepakbola. Ekstrakurikuler akan sangat bermanfaat bukan hanya pada sekolah tetapi juga akan sangat bermanfaat bagi siswa. Seorang siswa akan mampu menemukan dan mengembangkan bakatnya melalui ekstrakurikuler yang tentunya bisa menjadi media bagi siswa untuk meraih prestasi. Catatan prestasi yang gemilang melalui ekstrakurikuler terutama di bidang olahraga, bukan tidak mungkin seorang siswa bisa mendapatkan keuntungan lain seperti mendapat pekerjaan, seperti yang kita ketahui saat ini pemerintah Indonesia sangat memberi perhatian penuh pada pelaku olahraga di tanah air yang memiliki catatan bagus di kancah nasional maupun internasional. Sudah banyak contoh orang yang mendulang sukses dan memiliki kehidupan yang layak melalui sebuah bakat yang mereka asah sejak lama terutama di bidang olahraga.

Salah satu ekstrakurikuler yang banyak di ikuti siswa di SMA Negeri 5 Bandar Lampung adalah ekstrakurikuler sepakbola. Banyak siswa yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola, karena sepakbola merupakan olahraga yang paling populer di masyarakat saat ini. Sepakbola merupakan olahraga yang banyak di gemari oleh semua lapisan masyarakat, bukan hanya kaum pria namun saat ini sepakbola juga sudah menjadi tontonan yang menarik untuk dinikmati oleh wanita. Setiap pertandingan sepakbola selalu menghadirkan drama yang menegangkan, hal

tersebut tidak terlepas dari kemampuan pemain untuk dapat bermain maksimal di atas lapangan sehingga dapat menyajikan pertandingan yang menarik. Seorang pemain sepakbola yang bermutu jelas membutuhkan beberapa kemampuan. Beberapa kemampuan itu diantaranya adalah fisik dan teknik. Faktor yang sangat menentukan permainan dari suatu kesebelasan adalah penguasaan teknik-teknik dasar bermain sepak bola. Seorang pemain sepakbola selalu dituntut untuk bergerak, baik berlari cepat maupun lambat dengan bola. Permainan sepak bola, mencetak gol ke gawang lawan merupakan bagian terpenting dalam setiap pertandingan.

Prestasi yang tinggi dapat dicapai apabila para pemain dapat menguasai teknik dasar dalam bermain sepakbola. Teknik dasar merupakan pondasi bagi seorang pemain untuk bermain sepakbola. Pengertian teknik dasar ini adalah semua kegiatan yang mendasar, sehingga dengan modal teknik dasar yang baik seorang pemain sepakbola akan dapat bermain dengan baik disegala posisinya. Selain teknik dasar, seorang pemain sepakbola juga harus memiliki fisik yang prima. Setelah penulis menemukan masalah yang terjadi pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 5 Bandar Lampung, peneliti ingin mengadakan sebuah riset untuk menemukan metode latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai. Meningkatkan otot tungkai seorang atlet harus menjalani latihan rutin setiap harinya, adapun metode latihan yang akan di gunakan penulis disini yakni metode latihan pliometrik (*jump to box*) dan metode latihan skipping. Kedua metode latihan tersebut dirasa sangat cocok untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai. Pada dasarnya kekuatan otot tungkai yang baik bisa di dapatkan dengan memberikan latihan pada kaki seperti melompat, naik turun

tangga dan berlari. Gerakan yang berulang-ulang seperti melompat juga sangat berpengaruh terhadap kekuatan otot tungkai, untuk itu latihan yang cocok untuk meningkatkan otot tungkai yaitu latihan plyometrik dan skipping, karena kedua latihan tersebut memiliki gerakan yang hampir sama yakni melompat dan gerakan yang berulang-ulang, hanya bedanya pada fasilitas yang digunakan, jika latihan pliometrik (*jump to box*) menggunakan cone, tali dan gawang, maka berbeda dengan skipping yang hanya menggunakan tali skipping, namun fokus kedua latihan tersebut tetap sama yakni pada kaki terutama pada tungkai.

Plyometrik merupakan suatu metode latihan yang umum digunakan banyak pelatih olahraga untuk meningkatkan performa atlet terutama pada kekuatan tungkai dan kaki. Latihan pliometrik dilakukan dengan menggunakan media seperti cone, gawang, box dan tali. Pelaksanaan latihan pliometrik yakni dengan melompat melewati rintangan cone, gawang dan tali menggunakan satu maupun dua kaki dengan repetisi yang selalu bertambah setiap sesi latihannya. Jika seorang atlet rutin menjalani latihan plyometrik setiap harinya maka kekuatan otot tungkai nya akan bertambah dan dapat menunjang performa atlet saat bertanding. Terdapat beberapa variasi pada latihan pliometrik, ada yang menggunakan dua kaki maupun satu kaki. Selain itu alatnya pun bukan hanya satu, tetapi ada beberapa alat yang bisa digunakan untuk latihan pliometrik, seperti cone yang digunakan untuk rintangan, tali dan box yang digunakan untuk rintangan dengan cara melompat melewati tali baik dengan satu kaki maupun dua kaki, dan gawang yang terbuat dari paralon yang

bentuk menyerupai gawang dengan ukuran yang di sesuaikan dengan kemampuan atlet yang menjalani latihan. Program latihan yang di susun untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai menggunakan metode latihan pliometrik harus berdasarkan prinsip pengulangan dan intensitas yang selalu meningkat setiap sesi latihan nya, sehingga siswa di tuntut untuk disiplin dan rutin dalam menjalani latihan. Hal tersebut yang akan penulis coba terapkan pada siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung, harapannya dengan sering menjalani latihan pliometrik (*jump to box*), siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 5 Bandar Lampung dapat mencapai kekuatan otot tungkai yang maksimal, sehingga akan dapat menunjang peformanya di lapangan saat bertanding.

Performa siswa yang semakin meningkat diharapkan akan mampu menorehkan prestasi yang gemilang terutama di bidang olahraga. Selain metode latihan pliometrik, terdapat satu metode latihan lagi yang dapat meningkatkan kekuatan otot tungkai, yakni metode latihan skipping. Bagi sebagian orang, skipping tentu bukan hal yang asing lagi, karena sudah umum dan banyak di pakai oleh masyarakat indonesia untuk berolahraga. Latihan skipping hampir sama dengan latihan pliometrik, hanya saja latihan skpping hanya menggunakan satu alat yakni tali skipping yang di pakai sebagai rintangan saat melompat yang gerakannya seperti bermain karet, tali di putar menggunakan kedua tangan kemudian pemain melompat melewati rintangan tali sambil melompat. Gerakan melompat-lompat tentunya akan memberikan tekanan pada otot di bagian tungkai dan secara tidak langsung akan meningkatkan kekuatan otot tungkai. Sasaran atau tujuan lompat tali

(Skipping) adalah: (1) mengembangkan daya tahan, (2) mengembangkan kekuatan kaki dan lengan, (3) mengembangkan kekuatan kardiovaskuler, (4) membantu memahami ritme gerakan melalui aktivitas ini, (5) membantu kordinasi gerakan tangan dan kaki, (6) mengembangkan keseimbangan tubuh. Hal Ini yang mendasari penulis memilih latihan skipping sebagai salah satu metode latihan yang akan di terapkan pada siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 5 Bandar Lampung. Dengan sering melatih otot tungkai dengan metode latihan skipping, diharapkan siswa mampu mendapatkan kekuatan otot tungkai yang maksimal sehingga dapat menambah power kaki saat melakukan gerakan lompatan.

Ekstrakurikuler sepakbola di SMA Negeri 5 Bandar Lampung memiliki seorang pelatih yang cukup berpengalaman di bidang olahraga terutama sepakbola, tentunya hal tersebut akan mempermudah peneliti saat melakukan penelitian dan memberikan treatmen latihan skipping dan pliometrik. Saat menjalani program latihan harus memperhatikan beberapa prinsip latihan. Pelaksanaan latihan harus berpedoman pada prinsip-prinsip latihan. Sebagai dasar atau landasan prinsip-prinsip latihan adalah proses (adaptasi) manusia terhadap lingkungan. Manusia memiliki daya adaptasi terhadap beban latihan yang diterima saat latihan maupun dalam pertandingan. Adaptasi adalah penyesuaian fungsi dan struktur organisme atlet akibat beban latihan yang diberikan. Adaptasi atlet akan timbul apabila terkena rangsangan beban latihan yang berat, keras dan teratur interval antara unit latihan satu dengan latihan yang lain.

Melihat adaptasi manusia dalam melakukan latihan ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan, agar dalam pengembangan kondisi fisik dapat berjalan secara efektif dan efisien. Prinsip dasar latihan fisik yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan latihan antara lain:

- 1) Latihan harus sepanjang tahun tanpa terseling (kontinuitas).
- 2) Kenaikan beban latihan teratur dari sedikit demi sedikit.
- 3) Prinsip Stress.
- 4) Prinsip Individual
- 5) Prinsip Interval
- 6) Prinsip Spesialisasi (spesifik)
- 7) Prinsip Ulangan (repetisi)
- 8) Prinsip Nutrisium (gizi makanan)
- 9) Prinsip Latihan Ekstensif dan Intensif dan
- 10) Prinsip Penyempurnaan Menyeluruh.

Prinsip-prinsip latihan tersebut harus menjadi acuan saat melatih, sehingga program latihan yang di jalankan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai akan berjalan lebih baik dan efisien. Peningkatan yang terjadi pada kekuatan otot tungkai bisa berbeda-beda pada setiap atletnya, karena kemampuan setiap atlet pun berbeda. Otot tungkai sendiri merupakan otot yang terdapat pada kaki bagian belakang yang menjadi faktor utama seorang atlet memiliki lompatan yang tinggi. Semakin kuat kekuatan otot tungkai yang dimiliki seorang atlet, maka semakin tinggi pula

lompatan yang akan dihasilkan oleh atlet tersebut. Pada cabang olahraga sepakbola melompat merupakan hal yang sering terjadi saat pertandingan berlangsung, baik saat berduel menyundul bola maupun saat menangkap bola yang dilakukan oleh seorang kiper, untuk itu sangat menjaga dan memaksimalkan kekuatan otot tungkai pada seorang atlet.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Masih rendahnya tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung
2. Rendahnya tingkat kekuatan otot tungkai siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung.

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan peneliti, tenaga dan waktu serta untuk menghindari penafsiran yang berbeda dalam penelitian ini, maka peneliti membatasi permasalahan ini yaitu :” Pengaruh latihan pliometrik dan skiping terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah latihan pliometrik berpengaruh terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung?
2. Apakah latihan skipping berpengaruh terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, dan rumusan masalah maka peneliti dapat memberikan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan pliometrik terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung
2. Untuk mengetahui pengaruh latihan skipping terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat di ambil dari hasil penelitian ini bagi pemain, pelatih, dan peminat olahraga sepakbola pada khususnya, di harapkan dapat digunakan sebagai pedoman atau dasar untuk memberi informasi untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai. Selain itu diharapkan dapat meningkatkan prestasi olahraga terutama

memilih latihan yang efektif dan efisien untuk meningkatkan tinggi lompatan. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai perbandingan untuk melakukan penelitian yang ada kaitannya dengan latihan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai sehingga dapat menghasilkan pemain yang berkualitas, dan di harapkan memberi sumbangan yang positif pada pengembangan ilmu pengetahuan dan teori kepelatihan cabang olahraga khususnya sepakbola.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Tinggi Lompatan

1. Definisi Tinggi Lompatan

Tinggi lompatan didefinisikan sebagai seberapa tinggi seseorang dapat melompat pada saat posisi melayang di udara. Tinggi lompatan saling berbanding lurus dengan daya ledak otot, dimana semakin baik daya ledak otot maka tinggi lompatan akan semakin tinggi. Oleh karena itu, pengukuran daya ledak otot biasa dilakukan dengan mengukur tinggi lompatan dengan metode *vertical jump test*. (Bactiar, 1998).

2. *Vertical Jump*

Olahraga yang paling umum dimana *vertical jump* sering digunakan adalah basket, sepak bola dan voli. *Vertical jump* merupakan gerakan yang dapat dilatih dan dikedangkan. Sebuah program pelatihan melibatkan *vertical jump* tubuh bagian bawah, penguatan otot, pliometrik, dan keterampilan. *Vertical Jump* (lompat vertikal atau loncat tegak) adalah tes kebugaran yang sudah umum dilakukan untuk menentukan kekuatan otot kaki atau daya ledak (*explosive power*) seorang atlet serta tinggi lompatan atlet. Tes ini sering digunakan oleh atlet profesional, terutama untuk mengetahui perkembangan seorang atlet selama pelatihan. Semakin tinggi lompatan, maka semakin kuat otot kaki/daya ledak seorang atlet (Bactiar, 1998).

Vertical Jump adalah sebuah pengukuran *anaerobic power* dan secara khusus berhubungan dengan otot-otot kaki. Sampel mencapai ke dinding dan membuat tanda jelas (mungkin dengan kapur), yang menandakan bahwa tanda tadi adalah tinggi raihan. Kemudian sampel melompat setinggi mungkin untuk membuat tanda kedua di dinding yang dimana ini merupakan tinggi lompatan. Beberapa cabang olahraga tinggi lompatan dan kekuatan otot tungkai sangat besar peranannya seperti pada cabang olahraga sepakbola yang sering kali di gunakan saat heading bola.

3. Faktor Yang Mempengaruhi Tinggi Lompatan

Ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi tinggi lompatan. Beberapa hal yang memengaruhi lompatan antara lain :

a) Kekuatan / *strength*

Kekuatan otot berkaitan dengan kontraksi otot. Kontraksi otot sendiri dibedakan menjadi kontraksi *isometric* dan kontraksi *isotonic* (Guyton, 2008). Perbedaan yang paling mendasar dari kedua kontraksi ini adalah pada kontraksi *isometric* tidak terdapat pemendekan otot, jadi secara kasat mata otot tidak terlihat berkontraksi. Sedangkan kontraksi *isotonic* menunjukkan adanya pemendekan otot yang nyata (Guyton, 2008). Dari kontraksi otot akan didapatkan energy (ATP) yang digunakan untuk kontraksi selanjutnya. Semakin banyak energy yang dihasilkan maka kekuatan kontraksi akan semakin besar. Kekuatan otot juga berkaitan dengan kemampuan otot untuk menerima beban. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi kekuatan otot. Hal tersebut

terdiri dari kecepatan kontraksi, kekakuan jaringan penghubung antar otot dan penampang melintang dari otot. Massa otot juga berbanding lurus dengan kekuatan otot. Kekuatan otot akan semakin besar apabila serabut lintang ototnya banyak. Hal ini dapat dilihat dari penampang melintang ototnya (Ganong,2001).

b) Daya Ledak

Daya ledak otot adalah kekuatan untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang digunakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Untuk kerja kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat ini tercermin seperti dalam aktifitas melompat. Dalam beberapa gerakan tubuh yang dinamis, seperti menendang, melempar, memindah tempatkan sebagian atau seluruh beban tubuh, daya ledak ini sangat dibutuhkan. Daya ledak otot erat kaitannya dan bahkan sangat bergantung dengan volume otot.

c) PanjangTungkai

Panjang tungkai sangat berperan dalam kegiatan olahraga, terutama pada saat melompat. Panjang tungkai ini dapat diukur dengan cara mengurangi tinggi duduk dengan tinggi berdiri, atau dapat dilakukan dengan pengukuran saat berdiri saja (Bactiar, 1998).

d) Indeks Massa Tubuh (IMT)

IMT adalah perhitungan dari berat badan dan tinggi badan, komposisi tubuh berhubungan dengan pendistribusian otot dan lemak di seluruh tubuh. Akumulasi berat lemak yang berlebihan dapat memperburuk aksi atau kinerja pemain karena tidak memberikan tenaga atau gaya tambahan tetapi memberikan bebanan tambahan sehingga diperlukan energi tambahan untuk menggerakkan tubuh. Jika seseorang dengan IMT yang berlebih maka akan mengurangi tinggi lompatan karena pada saat melakukan gerakan bukan hanya gravitasi yang memperberat gerakan namun massa tubuh memberikan gaya tambahan yang memberikan bebanan saat melakukan gerakan.

B. Sepak Bola

Sepak bola merupakan permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari sebelas orang pemain, yang lazim disebut kesebelasan. Masing-masing regu atau kesebelasan berusaha memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke dalam gawang lawan dan mempertahankan gawangnya sendiri agar tidak kemasukan. Usaha-usaha untuk memasukkan atau mencetak gol dan mempertahankan untuk tidak kemasukan bola serta ada peraturan-peraturan permainan yang setiap pemain harus mentaati. Permainan sepak bola dikenal banyak teknik dasar yang biasa digunakan dan merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh setiap pemain sepak bola Sarumpaet, (2003:17).

Teknik permainan sepak bola adalah suatu gerakan teknik yang dilakukan untuk memainkan bola disertai gerakan, teknik sepak bola adalah cara pengolahan bola maupun pengolahan gerak tubuh dalam bermain”. Teknik dalam permainan sepak bola adalah semua gerakan dengan atau tanpa bola yang berguna dalam permainan (Muchtart 2005:27)

C. Teknik Dasar Sepakbola

Teknik dasar bermain sepak bola adalah semua gerakan-gerakan tanpa bola dan gerakan-gerakan dengan bola yang diperlukan dalam bermain sepak bola, teknik bermain sepak bola adalah terlepas dari permainannya. Jadi pemain sepakbola yang profesional harus menguasai teknik dasar bermain sepak bola terlebih dahulu sebelum bermain sepak bola. Contoh gerakan tanpa bola adalah lari secepat-cepatnya Sukatamsi (1995:33)

Mencari posisi yang kosong untuk menerima umpan atau operan dari teman yang menguasai bola, melompat setinggi-tingginya untuk berebut bola dengan pemain lawan. Lari zig-zag atau gerakan tipu untuk menghindari dari hadangan lawan. Contoh gerakan dengan bola yaitu ketrampilan menendang bola dengan menggunakan punggung kaki untuk menembak kegawang dengan keras atau shooting. Faktor penting lain yang dapat mempengaruhi prestasi pemain sepak bola adalah penguasaan teknik dasar sepak bola oleh para pemain, oleh karena itu seorang pemain sepak bola harus menguasai teknik-teknik dasar bermain sepak bola.

Bermain sepak bola dengan baik pemain harus dibekali teknik dasar yang baik, pemain yang memiliki teknik dasar yang baik cenderung pemain tersebut dapat memainkan sepak bola yang baik pula. Beberapa teknik dasar yang perlu dikuasai oleh seorang pemain adalah menendang, menghentikan, menggiring, menyundul, merampas, lemparan ke dalam, dan penjaga gawang (Sucipto dkk, 2000:17).

a. Menghentikan Bola

Menghentikan bola merupakan salah satu teknik bermain sepak bola yang penggunaannya bersamaan dengan teknik menendang bola. Tujuan menghentikan bola untuk mengontrol bola, yang termasuk didalamnya untuk mengatur tempo permainan, mengalihkan laju permainan, dan memudahkan untuk melakukan passing. Dilihat dari perkenaan bagian badan yang pada umumnya digunakan untuk menghentikan bola adalah kaki, paha, dan dada. Bagian kaki yang biasanya untuk menghentikan bola adalah kaki bagian luar, kaki bagian dalam, punggung kaki dan telapak kaki. (Sucipto dkk, 2000:22).

b. Menggiring Bola

Menggiring bola adalah menendang bola dengan terputus-putus atau pelan-pelan, oleh karena itu kaki yang dipergunakan dalam menggiring bola sama dengan kaki yang digunakan untuk menendang bola. Menggiring bola bertujuan antara lain untuk mendekati jarak sasaran, melewati lawan, dan menghambat permainan (Sucipto dkk, 2000:28).

c. Menyundul Bola

Menyundul bola pada hakekatnya memainkan bola dengan kepala. Tujuan menyundul bola dalam permainan sepak bola adalah untuk mengumpan, mencetak gol, dan untuk mematahkan serangan lawan atau membuang bola back pass ke penjaga gawang. Ditinjau dari posisi tubuhnya, menyundul bola dapat dilakukan dengan berdiri, atau sambil meloncat, dan banyak gol tercipta dalam permainan sepak bola dari hasil sundulan kepala. (Sucipto dkk, 2000:32)

d. Merampas Bola

Merampas bola merupakan upaya untuk merebut bola dari penguasaan lawan. Merampas bola dapat dilakukan sambil berdiri (standing tackling) dan sambil meluncur (sliding tackling) (Sucipto dkk, 2000:34).

e. Lemparan Kedalam

Lemparan kedalam merupakan satu-satunya teknik dalam permainan sepak bola yang dilakukan dengan lengan dari luar lapangan permainan. Selain mudah untuk memainkan bola, dari lemparan kedalam off side tidak berlaku. Lemparan kedalam dapat dilakukan dengan atau tanpa awalan, baik dengan posisi sejajar atau salah satu kaki kedepan (Sucipto dkk, 2000:36).

f. Penjaga gawang

Menjaga gawang merupakan pertahanan yang paling aktif dalam permainan sepak bola. Teknik menjaga gawang meliputi: menangkap bola, melempar bola dan menendang bola. Menangkap bola dapat dibedakan berdasarkan datangnya arah bola, ada yang datangnya bola masih dalam jangkauan

penjaga gawang (tidak meloncat) dan ada yang diluar jangkauan penjaga gawang (harus meloncat). Untuk melempar bola dapat dibedakan berdasarkan jauh dekatnya sasaran (Sucipto dkk, 2000:38).

g. Menendang Bola

Menendang bola merupakan salah satu karakteristik permainan sepak bola yang paling dominan. Pemain yang memiliki teknik menendang baik akan bermain dengan baik dan efisien. Tujuan menendang bola adalah mengumpan (passing), menembak kegawang (shooting at the goal), menyapu untuk menggagalkan serangan lawan (sweeping). Dan teknik menendang bila sesuai dengan perkenaan sebaai berikut:

- 1) Menendang dengan kaki bagian dalam
- 2) Menendang dengan kaki bagian luar
- 3) Menendang dengan punggung kaki
- 4) Menendang dengan punggung kaki bagian dalam
- 5) Menendang dengan tumit (Sucipto dkk, 2000:17).

Teknik dasar tendangan dalam sepak bola adalah merupakan dasar dalam permainan sepak bola. Seorang pemain yang tidak menguasai teknik menendang bola dengan baik dan cermat, cepat dan tepat pada sasaran, baik pada teman maupun sasaran untuk membuat gol. Prinsip-prinsip dalam menendang bola adalah kaki tumpu, kaki yang menendang, bagian bola yang ditendang, sikap badan dan pandangan mata pada saat menendang (Sukatamsi, 1984:44).

D. Tinjauan Umum Tentang Latihan

Latihan adalah proses sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah beban latihan atau pekerjaannya. Pada latihan fisik yang dilakukan hendaknya memperhatikan hukum-hukum dan prinsip latihan. Hukum-hukum latihan dipakai karena hasil latihan dari latihan kondisi fisik tidak selalu positif dan optimal (Hadi, 2007). Latihan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis dan kontinyu yang dilakukan secara berulang-ulang dengan meningkatkan beban latihan secara bertahap. Berdasarkan PASI (1993) Latihan adalah suatu proses yang sistematis dengan tujuan meningkatkan fitness atau kesegaran seorang atlet dalam suatu aktivitas yang dipilih.

Latihan fisik adalah memberikan tekanan fisik pada tubuh secara teratur, sistematis, berkesinambungan, sedemikian rupa, sehingga dapat meningkatkan Banyak faktor yang dapat menentukan prestasi seseorang, misalnya kondisi fisik, kemampuan teknik, ketrampilan yang dimiliki dan masalah-masalah lingkungan. Kondisi fisik sangat diperlukan untuk memperoleh prestasi yang optimal, seperti yang dikatakan “kondisi fisik adalah salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai dasar yang tidak dapat ditunda-tunda atau ditawar-tawar lagi” (Sajoto, 1995).

Proses pembinaan dan pelatihan pada setiap cabang olahraga memerlukan keadaan tubuh atau kondisi fisik yang mendukung sehingga mampu dan

memungkinkan melaksanakan tugas-tugas yang ada kaitannya dengan kondisi cabang olah raga. Maksud dari kondisi fisik menurut Sajoto adalah: Suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisah-pisahkan begitu saja, baik peningkatan mapupun pemeliharaannya (Sajoto, 1995). Pengertian kondisi fisik adalah dasar pada dimensi-dimensi pokok biologi yang terdiri dari bermacam-macam komponen, semua harus mendapat perhatian. Dalam usaha pembinaan dan pelatihan komponen-komponen fisik itu semuanya harus diperhatikan. Oleh karena itu setiap cabang olahraga mempunyai kekhususan dalam menggunakan sistem prioritas sesuai dengan kekhususan sesuai dengan kekhususan masing-masing cabang olahraga. Sepuluh komponen kondisi fisik yang dapat dibina guna menunjang prestasi olahraga, meliputi:

1. Kekuatan (*strength*) adalah komponen fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.
2. Daya tahan (*endurance*)
 - a. Daya tahan umum (*general endurance*) kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, Paru-paru dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja secara terus menerus. yang melibatkan kontraksi sejumlah otot-otot dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama.
 - b. Daya tahan otot (*local endurance*) kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu.

3. Daya otot (*muscular power*) adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan pada waktu yang sependek-pendeknya.
4. Kecepatan (*speed*) kemampuan seseorang dalam mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat-singkatnya.
5. Daya lentur (*fleksibility*) seseorang dalam penyesuaian diri dalam aktifitas dengan penguluran tubuh yang luas. Hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat *fleksibility* persendian pada seluruh tubuh.
6. Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu.
7. Koordinasi (*coordination*) adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berada ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif.
8. Keseimbangan (*balance*) kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ saraf otot.
9. Hasil (*accuracy*) adalah pergerakan bebas sesuai dengan sasaran. Sasaran ini dapat merupakan jarak atau mungkin suatu objek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bagian tubuh.
10. Reaksi (*reaction*) adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya menanggapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera syaraf atau feeling seperti mengantisipasi datangnya bola (Sajoto, 1995).

E. Latihan Pliometrik

1. Pengertian Pliometrik

Asal istilah *plyometrics* berasal dari bahasa Yunani “*pletyhuen*” yang berarti memperbesar ukuran. Latihan Pliometrik berasal dari Negara Eropa Timur, yang dikenal sebagai latihan melompat (*jumping training*). Sebagaimana diketahui bahwa Eropa Timur pada tahun 1970-an merupakan negara yang mempunyai atlet-atlet luar biasa prestasinya dalam cabang atletik, senam, dan angkat besi. Ternyata rahasia dibalik keberhasilan tersebut terletak pada metode latihan yang dilakukan (Chu, 1992).

Latihan pliometrik adalah salah satu latihan yang favorit yang dilakukan oleh pelatih saat ini, terutama kepada cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan daya ledak otot tungkai atau otot lengan. Pliometrik adalah latihan-latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan- gerakan eksplosif. Istilah ini sering digunakan dalam menghubungkan gerakan lompat yang berulang-ulang atau latihan reflek regang untuk menghasilkan reaksi yang eksplosif (Lubis,2005).

Latihan pliometrik adalah latihan yang memungkinkan otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Istilah lain dari latihan pliometrik adalah '*stretch-shortening cycle*'

(Lubis, 2005). Beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan pliometrik adalah metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot dengan bentuk kombinasi latihan isometrik dan isotonik (eksentrik-kosentrik) yang mempergunakan pembebanan dinamik. Regangan yang terjadi secara mendadak sebelum otot berkontraksi kembali atau suatu latihan yang memungkinkan otot-otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Konsep latihan pliometrik menggunakan regangan awal pada otot secara cepat sebelum kontraksi eksentrik pada otot yang sama (Lubis, 2005).

2. Dasar Fisiologi Latihan Pliometrik

Terdapat dua jenis reseptor yang berfungsi pada reflek regang sebagai dasar kontraksi otot, yaitu *muscle spindle* dan *organ tendon golgi*. Gerakan pliometrik diyakini berdasarkan pada kontraksi reflek dari serat otot yang diakibatkan dari beban yang cepat dan penguluran pada serat otot yang sama. Reseptor serat otot secara cepat adalah *muscle spindle*, yang mampu merespon baik tingkat perubahan maupun besarnya dalam panjang serat otot.

Organ tendon golgi, terletak pada tendon dan merespon tekanan yang berlebihan sebagai akibat dari kontraksi dan penguluran otot yang sangat kuat. Kedua reseptor ini berfungsi secara refleks, dari kedua jenis reseptor otot tersebut, *muscle spindle* mungkin lebih penting pada pliometrik. Inervasi *muscle spindle* bersifat kompleks, baik saraf sensorik maupun

motorik terlibat disini. Inervasi sensor utama terletak pada pusat kantung ini intrafusal. Saraf ini berakhir dengan bentuk yang berstruktur seperti koil pada ujung anulospiral disekitar intrafusal dan merupakan reseptor actual untuk mendeteksi perubahan dalam perpanjangan intarfusal .

Karena intrafusal ujungnya melekat kuat pada dinding sel dari serat otot rangka, setiap perubahan dalam ukuran serat otot rangka diakibatkan oleh perubahan panjang intrafusal dan juga gerakan dalam ujung yang berbentuk koil pada sensor reseptor. *Muscle spindle* mampu mengemisikan dua jenis respon statis dan dinamis. Suatu respon statis dapat terjadi ketika serat intrafusal meregang secara perlahan, disebabkan dari peregangan secara perlahan pada serat otot rangka atau mungkin dari stimulasi langsung intrafusal oleh sistem *gamma- afferen*. Dalam respon dinamis dari *muscle spindle*, reseptor primer diaktifkan oleh perubahan secara cepat dalam panjang serat intrafusal yang terlilit disekitar *muscle spindle* tersebut.

Ketika hal ini terjadi, reseptor primer mengirimkan banyak implus pada saraf tulang belakang. Variabel penting dalam respon yang dinamis tampaknya adalah kecepatan terjadinya peregangan otot. Respon dinamis dari *muscle spindle* ini menjadi elemen fungsional penting dari gerakan pliometrik.. Fungsi utama *muscle spindle* yaitu untuk mendapatkan reflek meregang atau reflek miotatik yang dipertimbangkan dalam proses *neuromuscular* yang melambangkan dasar gerak pliometrik. Ketika

serat otot secara cepat dibebani dengan kekuatan dari luar, maka menyebabkan peregangan secara tiba-tiba, pemanjangan serat terdeteksi oleh *muscle spindle*, yang mendatangkan respon dinamis ini. Suatu ledakan impuls yang besar di kirim ke saraf tulang belakang melalui saraf afferent bersinapsis langsung dengan saraf motorik *alpha*, mengirimkan kembali secara kuat impuls menuju serat otot rangka dan menyebabkan otot ini berkontraksi, sehingga menguasai kekuatan eksternal.

Latihan pliometrik memerlukan suatu pemberian beban yang cepat yang di sebut fase eksentrik pada otot. Latihan pliometrik memerlukan fase di mana sekelompok otot atau lainnya dipertahankan dalam posisi isometric sebelum fase eksplosif atau kontraksi konsentrik. Resistensi refleks secara instan ini mencoba untuk mencegah tungkai bergerak cepat dari asumsi posisi isometrik yang merupakan akibat dari refleks peregangan dinamik atau refleks beban. Latihan pliometrik bekerja dalam konteks mekanisme saraf yang kompleks. Sebagai akibat dari latihan pliometrik perubahan terjadi pada tingkat otot dan saraf yang memfasilitasi dan meningkatkan performa atau penampilan yang lebih cepat dan gerakan keterampilan yang sangat kuat.

3. Bentuk-bentuk Latihan Pliometrik

Latihan Pliometrik terdiri dari 9 kategori yaitu; *Jump in place, depth jump, throws, trunk plyometric, plyometric push-up, standing jumps, multiple hops and jumps, bounds, and box drills*. Dalam latihan pliometrik *box drills* terdapat beberapa latihan lagi yang dimana kesemua latihan

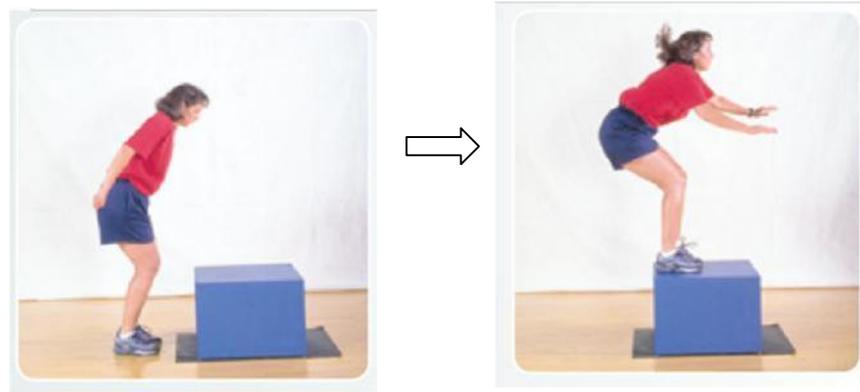
dalam *box drills* menggunakan sebuah kotak yang dinamakan *plyo box* dengan menggunakan satu atau kedua tungkai untuk melakukan latihan ini. Ketinggian *plyo box* yang digunakan sekitar 6-42 inch (15-107 cm). Ketinggian *plyo box* bergantung pada ukuran atlet, permukaan, arahan dan tujuan program yang diberikan. Latihan *box drills* ini terdapat beberapa macam latihan yaitu: *single-leg push-off*, *alternate-leg push-off*, *lateral push-off*, *side-to-side push-off*, *squat box jump*, *lateral box jump*, *jump from box*, dan *jump to box*.

4. Latihan Pliometrik *Jump To Box*

Latihan *jump to box* adalah latihan melompat ke atas kotak balok kemudian melompat turun kembali ke belakang seperti sikap awal dengan menggunakan kedua tungkai bersama-sama (Chu, 1992). Uraian gerakan *jump to box* adalah sebagai berikut :
Awalan : Berdiri dengan posisi kaki membuka selebar pinggul
Pelaksanaan :

- a. Posisi badan menghadap ke kotak
- b. Jongkok sedikit dan langsung melompat dari tanah ke kotak
- c. Gunakan lengan ayun ganda
- d. Kaki mendarat ke tanah secara spontan dan ulangi

Perlengkapan : Kotak dengan tinggi 6 – 42 inci (Chu, 1992)



Gambar 1 Contoh Gerakan Latihan Pliometrik Jump To Box.
Sumber: Thomas R. Baechle (2008)

F. Tinjauan Tentang Pengaruh Latihan Pliometrik (*Jump To Box*) Terhadap Tinggi Lompatan

Latihan adalah proses sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah beban latihan atau pekerjaannya. Latihan fisik yang dilakukan hendaknya memperhatikan hukum-hukum dan prinsip latihan. Hukum-hukum latihan dipakai karena hasil latihan dari latihan kondisi fisik tidak selalu positif dan optimal (Hadi, 2007). Latihan pliometrik adalah metode latihan untuk meningkatkan daya ledak otot dengan bentuk kombinasi latihan isometrik dan isotonik (eksentrik- kosentrik) yang mempergunakan pembebanan dinamik.

Regangan yang terjadi secara mendadak sebelum otot berkontraksi kembali atau suatu latihan yang memungkinkan otot-otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Konsep latihan pliometrik menggunakan regangan awal pada otot secara cepat sebelum kontraksi eksentrik pada otot yang sama (Lubis, 2005).

Jump to box merupakan latihan melompat untuk meningkatkan intensitas melompat dan melompat dengan menggunakan sebuah kotak dengan menggunakan kedua tungkai bersama-sama. Ketinggian kotak bergantung pada ukuran atlet, permukaan, arahan dan tujuan program. Kotak latihan ini mungkin melibatkan satu atau lebih bahkan bisa bergantian kaki.

G. Latihan Skipping

1. Tinjauan umum latihan skipping

Skipping merupakan olahraga yang sejak zaman dulu digemari dari berbagai negara. Olahraga *skipping* merupakan olahraga yang menggunakan seutas tali untuk melakukan lompatan. Olahraga *skipping* ini digemari oleh atlet-atlet dari berbagai macam cabang, misalnya bola voli, badminton, tinju, dan olahraga yang lain. Olahraga *skipping* digemari karena dengan melakukan olahraga *skipping* ini dapat meningkatkan kekuatan, kelincahan, keseimbangan. Olahraga ini sampai saat ini masih menjadi pilihan dari berbagai cabang olahraga. Saat ini perkembangan *skipping* juga sangat hebat, *skipping* mengalami perkembangan dari segi variasi penggunaan maupun bahan yang digunakan.

Zaman dahulu *skipping* digunakan hanya untuk meloncat satu atau dua macam lompatan saja namun sekarang variasi penggunaan *skipping* sangat variatif dan berkembang berbagai macam variasi, selain itu bahan yang digunakan untuk membuat *skipping* pada zaman dulu hanya tali saja dan pegangannya hanya dari kayu, namun sekarang dengan berkembangnya

zaman bahan *skipping* bisa dari plastik yang bahannya ringan dan mudah digunakan. Lompat tali dikenal dengan istilah *rope skipping*. *Skipping* adalah suatu aktivitas yang menggunakan tali dengan kedua ujung tali dipegang dengan kedua tangan lalu diayunkan melewati kepala sampai kaki sambil melompatinya. Lompat tali atau *skipping* adalah suatu bentuk latihan CV (*Cardio Vaskuler*) yang sangat baik karena dapat menjadikan sebuah latihan yang sangat berat dan dapat meningkatkan daya tahan dan kecepatan.

2. Sasaran latihan skipping

Sasaran atau tujuan lompat tali adalah: (1) mengembangkan daya tahan, (2) mengembangkan kekuatan kaki dan lengan, (3) mengembangkan kekuatan kardiovaskuler, (4) membantu memahami ritme gerakan melalui aktivitas ini, (5) membantu kordinasi gerakan tangan dan kaki, (6) mengembangkan keseimbangan tubuh.

Tujuan lompat tali adalah: (1) melatih keterampilan melompat dan meloncat, (2) melatih koordinasi antara kedua tangan dan kaki, (3) melatih otot tungkai agar dapat hasil lompatan yang baik. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa tujuan latihan lompat tali *skipping* adalah memaksimalkan ukuran jarak capai atau tinggi loncatan dan untuk menyalurkan, mengkoordinasikan loncatan.

Variasi dalam lompat tali/*skipping* ada enam cara menurut yaitu: (1) angkat satu lutut sambil melompat, (2) melompat maju mundur, setelah

itu ke samping, (3) lompat tali dengan kedua kaki secara bersamaan, (4) lompat tali dengan lompatan tali disilangkan, (5) lakukan lompatan yang tinggi di atas tali, dan (6) melakukan lompatan bintang (*star jump*) di antara waktu ketika tali berada di bawah. Melakukan lompat tali ada beberapa cara antara lain adalah sebagai berikut: (1) melompati tali ditempat dengan menggunakan kedua kaki, (2) melompati tali dengan salah satu kaki bergantian, (3) melompati tali dengan satu kaki bergantian sambil berjalan.

Latihan *skipping* dilakukan dengan cara melompat satu kaki bergantian kanan dan kiri, masing-masing kaki 10 repetisi dan meningkat 4 repetisi setiap 3 kali pertemuan, setiap pertemuan 4 set, dilakukan dengan irama secepat mungkin (eksplosif), recovery 30 detik antar set, pemberian perlakuan dilakukan 3x seminggu dengan lama pemberian 16 kali tatap muka. Melakukan lompat tali ada beberapa cara antara lain adalah sebagai berikut: (1) melompati tali ditempat dengan menggunakan kedua kaki, (2) melompati tali dengan salah satu kaki bergantian, (3) melompati tali dengan satu kaki bergantian sambil berjalan.



Gambar 2. Gerakan *Skipping*

H. Kerangka Pikir

Tujuan utama belajar kemampuan gerak adalah untuk meningkatkan kemampuan gerak yaitu perubahan perilaku yang bersifat psikomotor, perubahan penguasaan keterampilan gerak suatu cabang olahraga selain perubahan yang sifatnya afektif dan kognitif. Meningkatkan kemampuan melompat harus mengetahui teknik dasar ataupun gerak dasar yang dapat digunakan saat melakukan lompatan akibatnya hasil akan meningkat, selain mengetahui gerak dasar ataupun teknik siswa harus menggunakan kekuatan penuh serta siswa harus mengetahui semua komponen yang memiliki hubungan dengan kemampuan melompat. Secara singkat dapat digambarkan pengaruh dari komponen Plyometrik (*jump to box*) dan *Skipping* terhadap tinggi lompatan.

I. Hipotesis

Hipotesis adalah alat yang sangat besar kegunaannya dalam penyelidikan ilmiah, karena merupakan petunjuk ke arah proses penelitian untuk menjelaskan

permasalahan yang harus dicari pemecahannya. Artinya hipotesis adalah dugaan sementara yang belum tentu empiris Arikunto (2004:67). Maka pada penelitian eksperimen tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung dapat dirumuskan:

H¹: Ada pengaruh latihan pliometrik (*jump to box*) terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 5 Bandar Lampung

H⁰: Tidak ada pengaruh latihan pliometrik (*jump to box*) terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 5 Bandar Lampung

H¹: Ada pengaruh latihan skipping terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 5 Bandar Lampung

H⁰: Tidak ada pengaruh latihan skipping terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 5 Bandar Lampung

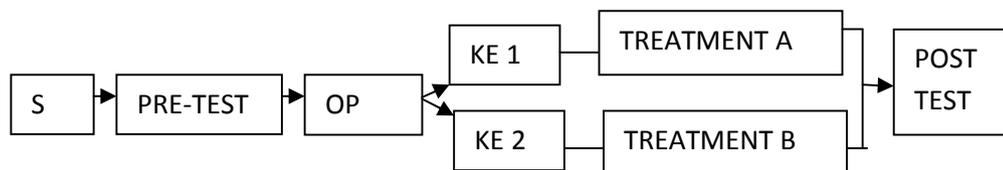
H¹: Ada perbedaan antara latihan pliometrik (*jump to box*) dan latihan skipping terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 5 Bandar Lampung

H⁰: Tidak ada perbedaan antara latihan pliometrik(*jump to box*) dan latihan skipping terhadap tinggi lompatan siswa ekstrakurikuler sepakbola SMA Negeri 5 Bandar Lampung

III. METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain atau pola yang digunakan dalam penelitian ini pre-test post-test grup design, dengan pengertian : “*pre-test post-test grup design* ” yaitu eksperimen yang menggunakan dua kelompok eksperimental. Penentuan kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 di tentukan secara random atau acak. Kedua kelompok di berikan test awal atau pre-test untuk mengukur dan memastikan kondisi awal masing-masing kelompok (Suharsimi Arikunto : 2010). Langkah berikutnya kedua kelas diberikan perlakuan (treatment), kelompok eksperimen 1 di berikan perlakuan (treatment) dengan latihan plyometrik, sedangkan kelompok eksperimen 2 di berikan perlakuan dengan latihan skipping. Setelah di berikan perlakuan kedua kelompok di berikan post test (tes akhir) untuk mengetahui hasil dari penelitian. Berikut tabel pelaksanaan design pre-test post-test grup design:



Dari pengertian tersebut maka yang dimaksud dengan populasi dalam penelitian ini adalah semua Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung , semua orang laki-laki yang berjumlah 20 orang. Pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah seluruh individu yang akan dijadikan subjek penelitian dan dari seluruh individu paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung. Keseluruhan populasi dalam penelitian ini memiliki beberapa kesamaan antara lain :

1. Berjenis kelamin sama yaitu laki-laki.
2. Sama-sama Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung

D. Sampel Dan Penarikan Sampel

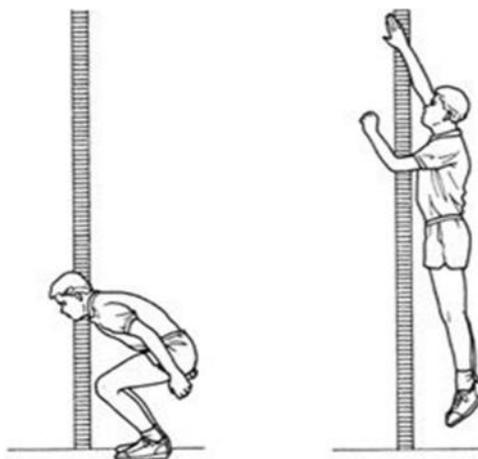
Sampel adalah sebagian dari populasi. Sampel adalah sejumlah penduduk yang jumlahnya kurang dari jumlah populasi (Sutrisno Hadi, 2004 : 182). Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 2006 : 131). Mengenai besarnya sampel yang cukup untuk populasi, apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi (Suharsimi Arikunto, 2006:134). Karena peserta tidak lebih dari 100 orang, sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi, dan sampel penelitian ini adalah Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung yang berjumlah 20 orang.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik (Sugiyono. 2012 A : 136). Penelitian ini menggunakan satu instrument penelitian yaitu Instrumen penelitian yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes.

a. Tes Vertical Jump

instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam pengumpulan data agar pekerjaannya lebih mudah dan lebih baik Suharsimi Arikunto (2006: 136). Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan tes pengukuran yang digunakan untuk pengukuran awal (*pretest*) maupun pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan tes *vertical jump* (loncat tegak). Adapun petunjuk instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut (Depdiknas, 2010: 24)



Gambar 3. Sikap Tes Pengukuran
Vertical Jump
Sumber: (Depdikbud,
2000: 19)

1. Tujuan: Tes ini bertujuan untuk mengukur tenaga eksplosif.
2. Alat dan fasilitas meliputi: (1) Papan berskala centimeter, warna gelap, berukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding atau tiang, serbuk kapur putih, alat penghapus, nomor dada, formulir dan alat tulis. Jarak antara lantai dengan 0 atau nol pada skala yaitu: 100 cm.
3. Petugas tes: Pengamat dan pencatat hasil.
4. Pelaksanaan: (1) Sikap permulaan: Terlebih dahulu ujung jari peserta diolesi serbuk kapur atau magnesium, kemudian peserta berdiri tegak dekat dengan dinding kaki rapat, papan berada di samping kiri peserta atau kanannya. Kemudian tangan yang dekat dengan dinding diangkat atau diraihkan ke papan berskala sehingga meninggalkan bekas raihan jari, (2) Gerakan: Peserta mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut dan kedua lengan diayunkan ke belakang. Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tangan yang terdekat sehingga menimbulkan bekas. Gerakan ini diulangi sampai 2 kali berturut-turut.
5. Pencatatan Hasil: Hasil yang dicatat adalah selisih raihan loncatan dikurangi raihan tegak, ketiga selisih raihan dicatat.

F. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes *vertical jump*. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu data *Pre-test vertical jump* diberikan perlakuan/*treatment*, dan data *Post-test* setelah sampel diberikan

perlakuan/*treatment* dengan menggunakan latihan Plyometrik (*jump to box*) untuk kelompok eksperimen 1, dan latihan Skipping untuk kelompok eksperimen 2. Program latihan yang dilakukan selama hampir dua bulan, selama 16 kali pemberian *treatment*, latihan dilakukan dua kali dalam satu minggu, yaitu hari minggu, dan rabu, mulai pukul 15.00-17.00 WIB.

G. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, maka perlu dilakukan uji prasyarat. Pengujian terhadap data hasil pengukuran yang berhubungan dengan hasil penelitian bertujuan untuk membantu dalam hal analisis agar menjadi lebih baik. Untuk itu dalam penelitian ini akan dihitung normalitasnya dan penghitungan homogenitas data.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas ini adalah menggunakan uji liliefors.

Langkah pengujiannya mengikuti produser (Sugiyono 2012 B : 466) yaitu:

- a) Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n

dengan menggunakan rumus

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

SD : Simpangan Baku

Z : Skor Baku

X : Row Skor

X : Rata – rata

b) Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku. Kemudian di hitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

c) Selanjutnya dihitung Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 kalau proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka

$$s_{(Z_i)} = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang}}{Z_i n}$$

d) Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

e) Ambil harga paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut.

Sebutlah harga terbesar ini dengan L_0 . Setelah harga L_0 , nilai hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis L_0 untuk uji Liliefors dengan taraf signifikan 0,05. bila harga L_0 lebih kecil (<) dari L tabel maka data yang akan di olah tersebut berdistribusi normal sedangkan bila L_0 lebih

besar (>) dari L tabel maka data tersebut tidak berdistribusi

normal. $L_0 < L_{\text{tabel}} : \text{normal}$ $L_0 > L_{\text{tabel}} : \text{normal}$.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sample memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas digunakan rumus sebagai berikut Sudjana (2005 : 250).

$$F = \frac{\text{Variabel Terbesar}}{\text{Variabel Terkecil}}$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan rumus

dk pembilang : n-1 (untuk varian terbesar)

dk penyebut :n-1 (untuk varian terkecil)

Taraf signifikan (0,05) maka dicari pada tabel F

Didapat dari tabel F

Dengan kriteria pengujian

Jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$ tidak homogen

$F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti homogen

Pengujian homogenitas ini bila F lebih kecil (<) dari F_{tabel} maka data tersebut mempunyai varians yang homogen. Tapi sebaliknya bila F_{hitung} (>) dari F_{tabel} maka kedua kelompok mempunyai varian yang berbeda.

3. Uji t test

Analisis data pada penelitian ini di lakukan dengan uji perbedaan dari Suharsimi Arikunto (2010:394) sebagai berikut:

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

Keterangan:

t = Uji perbedaan

Md = Mean perbedaan

$\sum d^2$ = Jumlah deviasi kuadrat tiap sampel dari mean perbedaan

N = Jumlah pasangan sampel

Untuk mencari mean deviasi digunakan rumus sebagai berikut:

$$Md = \frac{\sum D}{N}$$

Keterangan :

D = Perbedaan masing-masing subyek

N = Jumlah pasangan sampel

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat di simpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Latihan Skipping terbukti berpengaruh terhadap Tinggi lompatan pada siswa Ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung.
2. Latihan latihan Pliometrik (*Jump To Box*) juga terbukti berpengaruh terhadap Tinggi lompatan pada siswa Ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung.
3. Latihan Skipping lebih baik dibandingkan dengan latihan Pliometrik (*Jump To Box*) untuk meningkatkan Tinggi lompatan pada siswa Ekstrakurikuler sepak bola SMA Negeri 5 Bandar Lampung.

B. Saran

Dari simpulan penelitian di atas penulis mengajukan saran :

1. Bagi pelatih sepakbola dalam melatih untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai, karena kekuatan otot tungkai sangat di butuhkan bagi setiap pelaku olahraga tidak terkecuali seorang pemain sepak bola. Dalam permainan sepak bola pemain dituntut untuk mampu berlari menendang dan melompat sepanjang permainan berlangsung, tentunya hal tersebut membutuhkan kekuatan otot tungkai yang cukup kuat terutama saat melakukan gerakan lompatan.

2. Bagi peneliti lain yang tertarik melakukan penelitian yang sejenis dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan referensi dan di harapkan untuk dapat membandingkan metode latihan yang lain untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai agar di peroleh informasi yang semakin tepat terkait bentuk latihan yang paling efektif untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Bactiar. 1998. *Permainan bola besar 2 bola volley dan bola tangan*. Jakarta: Universitas Terbuka-Depdikbud
- Chu. 1992. Jumping into plyometrics.illinois human kinetics. (Online), (<http://Chublogspot>, di akses pada 20 Maret 2017)
- Depdikbud, 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Pn. Balai Pustaka. Jakarta
- FIFA. 2008. *Laws of The Game*. Jakarta: PSSI.
- Ganong. 2005. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Jakarta. Egc
- Guyton. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 9. Jakarta: EGC
- Hadi, Sutrisno. 2004. *Statistik Jilid 2*. Andi Offset. Yogyakarta
- Husaini, Usman dan Purnomo Setiady Akbar. 2009. *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Harsono. 2001. *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologi Dalam Coaching*. Cv. Tambuk Kusuma. Jakarta.
- Lutan, Rusli, 1998. *Belajar Keterampilan Motorik, Pengantar Teori dan Metode*. Dirjen Dikti, PPLPTK. Jakarta.
- 2002. *Supervisi Pendidik Jasmani*. Dirjen Olahraga. Jakarta.
- Misidayu, Apta. Kurniawan, Febri. 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Alfabeta Bandung.
- Muctar, Remi. (1992). *Teknik-Teknik dalam Permainan Sepak Bola*. Bandung. Setia Pelajar

- Sajoto. 1995. *Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Dahara Prize. Semarang
- Sarumpaet. Dkk. 2003. *Permainan Bola Besar*. Depdikbud. Padang
- Sucipto, Dkk. 2000. *Sepakbola*. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Yogyakarta
- Sudjana.2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2012 A. *Statistika untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta.
- 2012 B. *Metode Penelitian Pendidikan.*, Alfabeta. Bandung
- 1992. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno. 1993. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Bandung. PT. Karya Ilmu.
- Sukadiyanto. 2005. *Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik*. FIK UNY. Yogyakarta
- Sukatamsi. 1995. *Teknik Dasar Bermain SepakBola*. Surakarta: Tiga Serangkai.
- Tohar. 2008. *Ilmu Kepelatihan*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Unnes. Semarang
- Widiastuti. 2011. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Pt Bumi Timur Jaya. Jakarta
- Witarsa, Aang. 1984. *Teknik Sepakbola*. Pssi. Jakarta.