

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC HURDLE HOPPING* DAN *DEPTH JUMP* TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI SISWA
SMP NEGERI 8 BANDAR LAMPUNG
TAHUN 2019**

(Skripsi)

OLEH

RABIAL YASER AWALI

1513051043



**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC HURDLE HOPPING* DAN *DEPTH JUMP* TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI SISWA SMP NEGERI 8 BANDAR LAMPUNG TAHUN 2019

Oleh

RABIAL YASER AWALI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh latihan *plyometric hurdle hopping* dan *depth jump* terhadap peningkatan *power* tungkai pada siswa SMPN 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Sampel berjumlah 15 siswa *hurdle hopping* dan 15 siswa *depth jump*. Data *power* tungkai melalui *vertical jump test*. Teknik analisis data menggunakan uji t. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan *plyometric hurdle hopping* dan *depth jump* terhadap *power* tungkai pada siswa, yaitu $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ ($2,161 > 2,048$) dan Nilai Sig. (2-tailed) ($0,039 < 0,05$). Kesimpulan pada penelitian ini ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara latihan *Plyometric Hurdle Hopping* dan *Depth Jump* terhadap peningkatan *power* tungkai pada siswa.

Kata kunci : *depth jump, hurdle hopping, latihan, plyometric, power tungkai.*

ABSTRACT

PENGARUH INFLUENCE OF EXERCISE PLYOMETRIC HURDLE HOPPING AND DEPTH JUMP TO MUSCLE POWER LEG OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS 8 BANDAR LAMPUNG YEAR 2019

BY

RABIAL YASER AWALI

The aims of the research is to know the amount of influence plyometric hurdle hopping and depth jump practice to increase leg muscle power students of SMP Negeri 8 Bandar Lampung which take basketball extracurricular. This research used metode of experiment. There are 15 students as sample of each hurdle hopping and depth jump. The data of leg muscle power are acquired from vertical jump test. The data analysis technique using independent samples t-test. The result of data analysis shows that there are significant influence of plyometric hurdle hopping and depth jump to leg the students muscle power, t-value $>$ t-table ($2.161 > 2.048$) and the value of sig (2-tailed) ($0.039 < 0.05$). The conclusion of this research is there are any significant influence between plyometric hurdle hopping and depth jump practice to increase students leg muscle power.

Keyword: depth jump, hurdle hopping, leg muscle power, plyometric, practice.

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC HURDLE HOPPING* DAN *DEPTH JUMP* TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI SISWA
SMP NEGERI 8 BANDAR LAMPUNG
TAHUN 2019**

Oleh

RABIAL YASER AWALI

1513051043

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

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



**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2019**

Judul Skripsi : **PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC HURDLE HOPPING* DAN *DEPTH JUMP* TERHADAP *POWER* OTOT TUNGKAI SISWA SMP NEGERI 8 BANDAR LAMPUNG TAHUN 2019**

Nama Mahasiswa : **Rabial Yaser Awafi**

No. Pokok Mahasiswa : 1513051043

Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Akor Sitepu, M.Pd.
NIP 19590117 198703 1 002

Drs. Sudirman Husin, M.Pd.
NIP 19581021 198503 1 003

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Riswandi, M.Pd.
NIP 19760808 200912 1 001

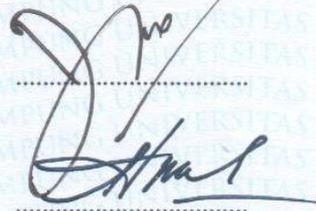
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Drs. Akor Sitepu, M.Pd.



Sekretaris : Drs. Sudirman Husin, M.Pd.



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



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.
NIP. 19620804 198905 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 15 Oktober 2019

PERNYATAAN

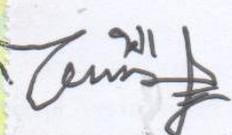
Bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rabial Yaser Awali
NPM : 1513051043
Tempat Tanggal Lahir : Bandar Lampung, 16 Agustus 1996
Alamat : Jl. Dakwah, Gg. Sepakat, No. 8A, Kec. Labuhan Ratu, Kota Bandar Lampung

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Pengaruh Latihan Plyometric Hurdle Hopping Dan Depth Jump Terhadap Power Otot Tungkai Siswa SMP Negeri Bandar Lampung Tahun 2019**" adalah benar hasil karya penulis berdasarkan penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 12 Maret 2019 - 13 Mei 2019. Skripsi ini bukan hasil menjiplak ataupun hasil karya orang lain. Apabila di kemudian hari ternyata karya tulis saya ini ada indikasi/plagiat, saya bersedia di hukum sesuai dengan peraturan akademik yang berlaku di Universitas Lampung. Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya, atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Bandar Lampung, 15 Oktober 2019




Rabial Yaser Awali
NPM. 1513051021

RIWAYAT HIDUP



Rabial Yaser Awali lahir di Bandar Lampung, pada tanggal 16 Agustus 1996, putra kedua dari 3 bersaudara pasangan Bapak Edi Suherdi dan Ibu Yuniarti.

Pendidikan yang ditempuh adalah, Sekolah Dasar (SD) Negeri 1 Serang Banten selesai pada tahun 2008, Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Cikembar selesai pada tahun 2011, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Nagrak selesai pada tahun 2014.

Tahun 2015, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Selama penulis menempuh pendidikan sehingga menjadi mahasiswa penulis juga sering mengikuti beberapa kejuaraan dari tingkat daerah maupun provinsi seperti :

1. Juara II Lomba Parade Cinta Tanah Air (PCTA) Tingkat Mahasiswa Provinsi Lampung Tahun 2016.
2. Peserta Pekan Olahraga Mahasiswa Daerah (POMDA) Provinsi Lampung Tahun 2017.

Selama kuliah penulis aktif di beberapa kegiatan organisasi diantaranya Badan Eksekutif mahasiswa (BEM U KBM UNILA) sebagai anggota P&K, Resimen Mahasiswa (MENWA) sebagai anggota.

Pada Tahun 2018, penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata dan PPL di Sribhawono, Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Sribhawono, Kecamatan Sribhawono Kabupaten Lampung Timur Demikian riwayat hidup penulis semoga dapat bermanfaat bagi pembaca

MOTTO

**“Sesulit Apapun Jangan Pernah
Menyerah.”**

(Rabial Yaser Awali)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Ku persembahkan karya sederhana ini kepada:

Kedua Orang tua, Bapak Edi Suherdi dan Ibu Yuniarti yang selalu ada untukku.

Terimakasih atas kasih sayang, dukungan, motivasi, nasehat dan doa yang selalu dipanjatkan demi kelancaran studiku.

Serta

Almamater Tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Assalamualaikum. Wr.Wb

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi yang penulis susun ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan FKIP Unila. Dengan Judul **“Pengaruh Latihan Plyometric Hurdle Hopping Dan Depth Jump Terhadap Power Otot Tungkai Siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung Tahun 2019”** Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada, Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd., selaku Pembimbing Pertama serta Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, kritik, saran, perbaikan, motivasi, pengarahan, serta kepercayaan, kepada penulis demi penyempurnaan skripsi ini, Bapak Drs. Sudirman Husin, M.Pd., selaku dosen Pembimbing Kedua yang telah membimbing dari awal perkuliahan, memudahkan proses skripsi, dan Bapak Drs. Ade Jubaedi, M.Pd., selaku Pembahas, yang telah mengarahkan. Pada kesempatan yang baik ini tidak lupa pula penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Karomani, M.Si., Selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., Selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd., Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Lampung.
5. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Penjaskes FKIP Unila yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan saat menyelesaikan perkuliahan.
6. Bapak Hamka S.Pd., Selaku Guru Penjaskes di SMPN 8 Bandar Lampung yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian ini.
7. Kakak kandung Dini Sabtiani Prabintara dan Adik kandung Salsabillah Serdina. Terimakasih telah memberikan doa, motivasi dan kasih sayangnya.
8. Sahabat-sahabat terbaik di Penjaskes (Secret Fam's) Ando, Arsyad, Fatan, Gestian, Gigih, Irfan, Andre, Marjoni, Dayat, Maule, Cen, Kurniawan, Erwin, Julio, Tri yang telah menjadi penyemangat tiada henti dalam menggapai gelar S1, dan juga selalu menjadi pendengar terbaik.
9. Untuk dia NCD yang selalu memberikan semangat dan bantuan, selalu ada disaat suka dan duka. Semoga Allah SWT mempersatukan kita kelak dalam ikatan yang halal dan menua bersama sampai ajal memisahkan. Terimakasih menemaniku semester 2 sampai wisuda.

10. Keluarga KKN-PPL (Desa Sripindowo) Kecamatan Sribhawono – Lampung Timur yang telah memberikan semangat serta do'a.
11. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, semoga Allah membalas semua amal kebaikan kalian.

Wassalammualaikum, Wr. Wb.

Bandar Lampung, 15 Oktober 2019
Penulis

Rabial Yaser Awali
NPM. 1513051043

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Pengertian Pengaruh.....	9
B. Pengertian Latihan.....	9
C. <i>Plyometric</i>	12
D. <i>Hurdle Hopping</i>	19
E. <i>Depth Jump</i>	21
F. Power	22
G. Power Tungkai	22
H. Basket.....	25
I. Kerangka Pikir	26
J. Hipotesis	27
III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian.....	29
B. Populasi dan Sampel.....	30
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	31
D. Variabel Penelitian.....	32

E. Desain Penelitian	32
F. Definisi Operasional Variabel.....	34
G. Instrumen Penelitian	36
H. Instrument Power Tungkat	36
I. Teknik Pengumpulan Data	38
J. Teknik Analisis Data.....	40
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	46
B. Uji Hipotesis.....	52
C. Pembahasan.....	55
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	60
B. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Skema <i>Hurdle hopping</i>	20
2. Skema <i>Depth Jump</i>	22
3. Norma hasil vertical jump tes	37
4. Tabulasi Hasil Penelitian Kelompok Latihan <i>Plyometric Hurdle Hopping</i> dan <i>Depth Jump</i>	47
5. Uji Normalitas.....	51
6. Uji Homogenitas	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Periode Latihan	12
2. <i>Hurdle Hopping</i> (Loncat Gawang)	20
3. <i>Depth Jumps</i> (Loncatan Dalam).	21
4. Otot-otot yang terdapat pada tungkai atas.....	24
5. Otot-otot yang terdapat pada tungkai bawah	25
6. Kerangka Berpikir	27
7. Desain Penelitian.....	33
8. Cara <i>Ordinal Pairing</i>	33
9. <i>Hurdle Hopping</i> (Loncat Gawang)	34
10. <i>Depth Jumps</i> (Loncatan Dalam)	35
11. Vertical jump test	36
12. Diagram Hasil Tes Awal dan Akhir Kelompok Latihan <i>Hurdle Hopping</i>	47
13. Diagram Hasil Tes Awal dan Akhir Kelompok Latihan <i>Depth Jump</i>	48
14. Diagram Perbedaan Hasil Tes Awal Antara Kelompok Latihan <i>Plyometric Hurdle Hopping</i> dan <i>Depth Jump</i>	49
15. Diagram Perbedaan Hasil Tes Akhir Antara Kelompok Latihan <i>Plyometric Hurdle Hopping</i> dan <i>Depth Jump</i>	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian.....	65
2. Surat Balasan.....	66
3. Program Latihan	67
4. Tabel Pengukuran Tes Awal <i>Power</i> Tungkai.....	69
5. Tabel Pembagian Kelompok <i>Plyometric Hurdle Hopping dan Depth Jump</i> Melalui <i>Ordinal Paring</i>	70
7. Tabel Pengukuran Tes Akhir <i>Power</i> Tungkai Kelompok <i>Plyometric Hurdle Hoppi</i>	71
8. Tabel Pengukuran Tes Akhir <i>Power</i> Tungkai Kelompok <i>DepthJump</i>	72
9. Tabel Perbandingan Tes Awal-Akhir <i>Power</i> Tungkai Kelompok <i>Plyometric Hurdle Hopping</i>	73
10. Tabel Perbandingan Tes Awal-Akhir <i>Power</i> Tungkai Kelompok <i>Depth Jump</i>	74
11. Uji Normalitas.....	75
12. Uji Homogenitas	79
13. Tabel Uji T Pengaruh (Perbedaan <i>Pretest-Post Test</i>) <i>Power</i> Tungkai Kelompok <i>Plyometric Hurdle Hopping</i>	81

14. Tabel Uji T Pengaruh (Perbedaan <i>Pretest-Post Test</i>) <i>Power</i> Tungkai Tungkai Kelompok <i>Depth Jump</i>	82
15. Tabel Uji t Perbedaan Tes Akhir Kelompok <i>Plyometric Hurdle</i> <i>Hopping</i> dan <i>Depth Jump</i>	83
16. Tabel t	85
17. Dokumentasi Penelitian	86

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan nasional bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia seutuhnya yaitu manusia berbudi pekerti luhur, memiliki kemampuan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan. Merealisasikan tujuan pendidikan tersebut maka sekolah mengambil peranan penting dalam mengemban amanat tersebut. Salah satu upaya untuk mewujudkan kualitas manusia tersebut adalah melalui pendidikan jasmani.

Pendidikan jasmani merupakan fase dari program pendidikan keseluruhan melalui pengalaman gerak memberikan perhatian yang proporsional dan memadai pada domain-domain pembelajaran disekolah dalam mencapai suatu aspek gerak dalam pembelajaran yang diajarkan disekolah melalui praktik langsung yaitu *psikomotor*, *kognitif*, dan *afektif*. Materi pokok pendidikan jasmani itu sendiri diklasifikasikan menjadi enam aspek, yaitu: 1) teknik/kemampuan dasar permainan dan olahraga, 2) aktifitas pengembangan, 3) uji diri/ senam, 4) aktifitas ritmik, 5) aquatik (aktifitas air), 6) pendidikan luar kelas (*outdoor*).

Kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan belajar mengajar yang dilakukan di luar jam pelajaran tatap muka, dilaksanakan di sekolah atau di luar sekolah untuk lebih memperluas atau kemampuan peningkatan dan penerapan nilai pengetahuan dan kemampuan yang telah dipelajari. Kegiatan ekstrakurikuler siswa dapat mengembangkan bakat, minat, kemampuan dan keterampilan yang dimiliki siswa. Siswa SMP merupakan potensi sumber daya manusia yang perlu dibina dan dikembangkan. Disinilah terdapat bibit olahraga Nasional yang tidak akan habis apabila program olahraga di sekolah secara keseluruhan dapat dilaksanakan sebaik-baiknya. SMP merupakan wahana dan wadah yang tepat untuk pengembangan olahraga, disamping itu juga membantu peningkatan pertumbuhan dan perkembangan para siswa.

Bola basket merupakan jenis olahraga yang akhir-akhir ini begitu cepat perkembangannya dan banyak menarik perhatian dalam kehidupan manusia, khususnya kaum remaja. Proses perkembangan yang sangat cepat ini dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain: permainannya yang sederhana, tidak diperlukan banyak pemain, tempat bermain dapat dilakukan dimana saja seperti di dalam ruangan tertutup dengan peralatan yang relatif murah, permainan bolabasket juga menuntut perlunya melakukan suatu latihan yang baik (disiplin) dalam rangka pembentukan kerja sama tim, permainan bolabasket memerlukan lima orang dalam satu tim yang bekerja sama untuk menyuguhkan kepada para penonton banyak hal seperti *dribbling* sembari meliuk-liuk dengan lincah, tembakan yang bervariasi, terobosan yang fantastis, gerakan yang penuh dengan tipu daya, dan silih bergantiannya gol-gol indah dari regu yang bertanding.

Permainan bola basket untuk mendapatkan gerakan efektif dan efisien ini perlu didasarkan pada penguasaan teknik dasar yang baik. Teknik dasar mencakup *footwork* (gerakan kaki), *shooting* (menembak), *passing* (operan) dan menangkap, *dribble*, *rebound*, bergerak dengan bola, bergerak tanpa bola dan bertahan. Teknik dasar yang perlu dikuasai oleh pemain bola basket antara lain, *passing* adalah mengoper bola dan menerima bola. Oleh karena itu kegiatan ini dapat berlangsung silih berganti, maka selalu dilakukan berteman biasanya disebut juga operan. Apabila seseorang memegang bola maka ia harus melemparkan bola, sedang bila ia dalam posisi tidak memegang bola, ia bersiap-siap untuk menerima atau menangkap bola, *dribbling* adalah salah satu cara yang diperbolehkan oleh peraturan untuk membawa lari bola ke segala arah. Seorang pemain boleh membawa bola lebih dari satu langkah, asal bola sambil dipantulkan, baik dengan jalan ataupun berlari, *shooting* adalah salah satu teknik memasukan bola ke ring untuk mendapatkan point, ada banyak jenis *shooting* dalam permainan basket diantaranya *lay up shoot*, *medium shoot*, *free throw*, *three point shoot*, *jump shoot*, *hook shoot*.

Sekolah pada hakikatnya merupakan lembaga pendidikan yang bertugas untuk membantu mengembangkan seluruh potensi anak didiknya, membekalinya dengan ilmu pengetahuan, sikap dan kemampuan agar suatu saat dapat bermanfaat bagi bangsa dan negaranya serta mampu melanjutkan pembangunan bangsa. Seseorang dapat bermanfaat bagi bangsa dan negara adalah seseorang yang memiliki pendidikan dan juga kemampuan dalam meningkatkan kapasitas diri agar bisa melakukan hal-hal sesuai bakatnya.

Pembelajaran Pendidikan Jasmani merupakan media untuk mendorong perkembangan kemampuan motorik, kemampuan fisik, pengetahuan, penalaran, penghayatan nilai (sikap, mental, emosional, spiritual, dan sosial) membantu siswa memahami mengapa manusia bergerak dan bagaimana cara melakukan gerak secara aman, efisien, dan efektif sehingga menghargai manfaat aktivitas jasmani bagi peningkatan kualitas hidup dan pembiasaan pola hidup sehat yang bermuara untuk merangsang pertumbuhan serta perkembangan yang seimbang.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada saat kegiatan ekstrakurikuler bola basket di SMP Negeri 8 Bandar Lampung yang dilaksanakan di lapangan basket ternyata masih banyak siswa yang kurang maksimal dalam melakukan gerakan permainan basket, hal ini dapat dilihat banyak siswa masih lambat dan kurang maksimal dalam melakukan jump shoot maupun block, banyak siswa yang hanya mengandalkan kekuatan lengan, dan banyak siswa yang belum berhasil dalam melakukan lay up, terlihat dari langkah awal melakukan lay up tidak seirama antara dribble dan langkah kaki kemudian tidak melompat mendekati ring hanya dilemparkan ke arah ring. Sehingga peneliti melihat kurangnya kemampuan power otot tungkai pada anak-anak ekstrakurikuler basket yang mengakibatkan kurang maksimalnya permainan.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terhadap peningkatan power otot tungkai dengan judul : “Pengaruh Latihan *Plyometric Hurdle Hopping* dan *Depth Jump* Terhadap *Power Otot Tungkai* Siswa SMP Negeri 8 Bandar Lampung Tahun 2019”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. 47 dari 60 siswa yang melakukan jump shoot masih lambat dan kurang tinggi.
2. 45 dari 60 siswa yang melakukan lompatan block masih lambat dan kurang tinggi.
3. 54 dari 60 siswa yang belum berhasil melakukan lay up.
4. 49 dari 60 siswa hanya mengandalkan kekuatan lengan saat melakukan jump shoot.
5. 50 dari 60 siswa belum bisa mengontrol arah pantul drible bola basket.
6. 40 dari 60 siswa yang tidak sampai ring saat melakukan three point.
7. 45 dari 60 siswa yang belum bisa merubah arah melewati lawan saat mendrible bola basket.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka perlu dibatasi. Pembatasan masalah pada penelitian ini : “Pengaruh latihan *plyometric hurdle hopping* dan *depth jump* terhadap *power* otot tungkai pada siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka di rumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Adakah pengaruh latihan *Plyometric Hurdle Hopping* terhadap *power* otot tungkai pada siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket?
2. Adakah pengaruh latihan *Plyometric Depth Jump* terhadap *power* otot tungkai pada siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket?
3. Manakah yang lebih besar pengaruhnya antara latihan *plyometric hurdle hopping* dan *depth jump* terhadap *power* otot tungkai pada siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh latihan *Plyometric Hurdle Hopping* terhadap *power* otot tungkai pada siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket.
2. Untuk mengetahui berapa besar pengaruh latihan *plyometric depth jump* terhadap *power* otot tungkai pada siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket.
3. Untuk mengetahui manakah latihan yang lebih berpengaruh terhadap *power* otot tungkai pada siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai wawasan dan masukan bagi :

1. Bagi siswa
meningkatkan kondisi fisik yang menunjang keberhasilan dalam bermain bolabasket.
2. Bagi Peneliti
dapat mengetahui secara jelas seberapa besar pengaruh latihan *Plyometric Hurdle Hopping dan Depth Jump* terhadap peningkatan power tungkai.
3. Bagi pelatih bola basket maupun guru Pendidikan Jasmani,
sebagai salah satu metode dalam melatih bola basket khususnya dalam hal melatih power tungkai dalam kegiatan ekstrakurikuler di sekolah.
4. Bagi Program Studi
untuk mengembangkan inovasi dalam pelatihan penjas untuk diaplikasikan dalam praktik kepelatihan olahraga prestasi, khususnya bola basket.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Sehubungan dengan terlalu luasnya masalah penelitian maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket.
2. Objek yang diteliti adalah Pengaruh Latihan *Plyometric Hurdle Hopping dan Depth Jump* Terhadap Power Otot Tungkai Siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket.
3. Tempat atau lokasi penelitian ini adalah SMP NEGERI 8 Bandar Lampung.

4. Variabel penelitian dalam penelitian ini adalah:
 - a. Variabel bebas yaitu latihan *Plyometric Hurdle Hopping dan Depth Jump*.
 - b. Variabel terikat yaitu *power* tungkai.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengaruh

Berikut ini akan dijelaskan mengenai pengertian kata pengaruh. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi keempat (2014: 747), kata pengaruh yakni “daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak kepercayaan dan perbuatan seseorang”. WJS.

Poerwardaminta berpendapat bahwa pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu, baik orang maupun benda dan sebagainya yang berkuasa atau yang berkekuatan dan berpengaruh terhadap orang lain (Poerwardaminta: 731).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa pengaruh adalah sebagai suatu daya yang ada atau timbul dari suatu hal yang memiliki akibat atau hasil dan dampak yang ada.

B. Latihan

1. Pengertian Latihan

Menurut Harsono (2015: 10) latihan dapat didefinisikan sebagai suatu proses berlatih yang sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah.

Proses latihan fisik perlu diberikan sejak anak masih menginjak usia muda. Latihan fisik pada umur awal ini merupakan latihan yang sifatnya masih umum yang dilakukan melalui latihan teknik dan secara alami akan mempengaruhi sistem dalam tubuh pemain usia tersebut. Sedangkan latihan kondisi fisik khusus dapat dimulai usia 14-16 tahun dengan pertimbangan pertumbuhan tulang dan otot yang sudah mendekati usia matang (Bompa, 2009: 8).

2. Tujuan Latihan

Harsono (2017: 40) menyatakan secara umum tujuan latihan yaitu untuk mengembangkan kondisi fisik, meningkatkan kemampuan komponen-komponen biomotorik khusus yang diperlukan cabang olahraga, menanamkan karakteristik psikologi yang khusus untuk cabang olahraga yang bersangkutan, melatih dan mengembangkan keterampilan teknik spesifik cabang olahraga serta mengajarkan pengetahuan teoritis mengenai teori dan metodologi latihan untuk cabang olahraga yang bersangkutan.

3. Prinsip Latihan

Menurut Bompa, Thompson, Egger dan Fox dalam Suharjana (2004: 16) menyatakan bahwa prinsip-prinsip latihan adalah sebagai berikut:

1. Prinsip adaptasi khusus (*Specific Adaptation Demand*) Dengan latihan secara normal, maka perhitungan jumlah tenaga yang dipergunakan untuk melawan beban akan berkurang, hal ini disebabkan oleh adaptasi latihan.
2. Prinsip beban berlebih (*The Overload Principle*)

Prinsip beban berlebih dapat dilakukan dengan pembebanan dalam latihan harus lebih berat dibanding dengan kemampuan yang bisa diatasi.

3. Prinsip beban bertambah (*The Principle of Progressive Resistance*)

Prinsip beban bertambah dapat dilakukan dengan meningkatkan beban secara bertahap dalam suatu program latihan. *Progresif* (kemajuan) adalah kenaikan beban latihan dibandingkan dengan latihan yang dijalankan sebelumnya. Peningkatan beban dapat dilakukan dengan penambahan set, repetisi, frekuensi, atau lama latihan.

4. Prinsip spesifikasi atau kekhususan (*The Principle of Specificity*)

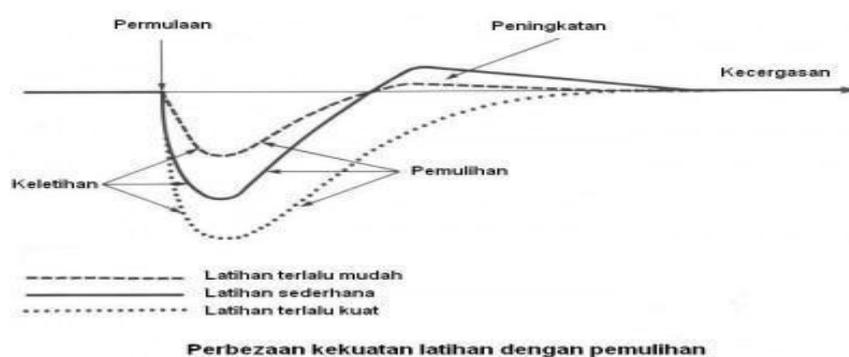
Latihan yang dilakukan harus mengarah pada perubahan fungsional. Prinsip kekhususan meliputi kekhususan terhadap kelompok otot atau sistem energi yang akan dikembangkan. Latihan yang dipilih harus sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

5. Prinsip Individu (*The Principle Individuality*)

Latihan yang akan dilaksanakan hendaknya memperhatikan kekhususan individu, sesuai dengan kemampuan masing-masing, karena setiap orang mempunyai ciri yang berbeda baik secara mental maupun fisik.

6. Prinsip Kembali asal (*The Principle of Reversibility*)

Kebugaran yang telah dicapai akan berangsur-angsur menurun bahkan bisa hilang sama sekali, jika tidak latihan. Kualitas otot akan menurun kembali apabila tidak dilihat secara teratur dan kontinyu. Karena itu rutinitas latihan mempunyai peranan penting dalam menjaga kebugaran yang telah dicapai.



Gambar.1 Periode Latihan
Mochamad Sajoto (1995: 67)

C. *Plyometric*

1. Pengertian *Plyometric*

Plyometrik berasal dari kata *ply thyeln* (Yunani) yang berarti untuk meningkatkan, atau dapat pula diartikan dari kata “*plio*” dan “*metric*” yang artinya *more & measure, respectively* (Radcliffe and Farentinos, 1985: 3). Latihan *plyometric* adalah satu kaidah latihan yang baru diperkenalkan di Amerika Serikat pada awal 90-an. Berasal dari kata, ‘*plio*’ yang berarti ‘*lebih*’ atau ‘*meningkatkan*’ dan ‘*metric*’ berarti jarak. *Plyometric* adalah sebagai latihan-latihan yang menghasilkan pergerakan otot isometrik yang berlebihan yang menyebabkan refleksi regangan dalam otot. *Plyometric* ditujukan kepada latihan yang menggunakan pergerakan otot-otot untuk menahan beban ke atas dan menghasilkan power atau kekuatan eksplosif. Latihan *plyometric* hanya diaplikasikan pada atlet mencapai tahap kekuatan optimum atau mencukupi kekuatan ototnya untuk menghindari cedera pada tendon dan ligamen. Objektif latihan ini adalah untuk meningkatkan *power* dan kekuatan eksplosif.

Pengertian lain *plyometric* adalah suatu metode untuk mengembangkan *explosive power* yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi atlet. Istilah *plyometric* yang diterapkan untuk latihan berasal dari Eropa yang dikenal pertama kali secara sederhana sebagai latihan loncat (Chu, 2000: 1). *Plyometric* adalah suatu metode latihan yang menitik beratkan gerakan-gerakan dengan kecepatan tinggi, *plyometric* melatih untuk mengaplikasikan kecepatan pada kekuatan (Chu, 2000: 4).

Latihan *plyometric* adalah latihan yang spesifik untuk meningkatkan kemampuan meloncat yang dilengkapi dengan latihan perengangan dan mempersingkat terjadinya kontraksi otot, tenaga elastis ini kemudian dipakai ulang untuk mempersingkat aktifitas otot yang menjadi lebih kuat (Pat Summit, 1997: 62). Dilihat dari segi praktik dan cara melakukannya, *plyometric* mudah dipelajari dan dipraktikkan. Perlu diperhatikan sebelum melakukan program ini harus senantiasa disertai *stretching* agar otot terhindar dari cedera fatal. Gerakan *plyometric* lebih banyak menggunakan kontraksi eksentrik dan konsentrik dibanding dengan isometrik. Kontraksi eksentrik adalah tindakan melepas, dicirikan dengan jenis negatif. Kontraksi konsentrik adalah tindakan yang berganti-ganti dimana otot-otot memendek dengan cara yang positif. Kontraksi isometrik adalah gerakan memegang dengan meniadakan panjang otot (Furqon, 1995: 43).

2. Dasar Latihan *Plyometric*

Plyometric merupakan metode latihan terkenal yang digunakan oleh banyak pelatih. Istilah *plyometric* dapat digunakan untuk

menggambarkan berbagai jenis latihan di mana para atlet memungkinkan untuk mendapatkan keuntungan dari siklus mempersingkat waktu untuk menghasilkan gerakan. Latihan *plyometric* hanya diaplikasikan pada atlet mencapai tahap kekuatan optimum atau mencukupi kekuatan ototnya untuk menghindari cedera pada tendon dan ligamen. Objektif utama latihan ini adalah untuk meningkatkan power dan kekuatan eksplosif. *Plyometric* bisa membuat seorang atlet memiliki kekuatan yang lebih, karena otot bergerak saat kontraksi yang disebut dengan kontraksi konsentrik. Pada otot tertentu yang sedang kontraksi terdapat kekuatan maksimal. Apabila otot tersebut diregangkan saat kontraksi, maka akan menghasilkan kekuatan yang lebih. Efek ini memperlihatkan bahwa waktu antara kontraksi eksentrik dan kontraksi konsentrik sangatlah pendek. Telah dirumuskan bahwa kekuatan ekstralah yang menyebabkan otot dapat memberikan energi extra seperti karet yang meregang. Kekuatan ini dihasilkan secara cepat, sehingga gerakannya harus cepat. Proses yang berulang-ulang ini disebut dengan siklus peregangan spontan, dan sebagai dasar mekanisme dari latihan *plyometric*.

Sebagian besar latihan ini melibatkan kontraksi otot dengan sangat cepat, tetapi kecepatan itu berkurang sebelum kontraksi itu berulang. Banyak binatang yang mengambil manfaat gerakan ini; salah satunya adalah kanguru. Kanguru akan memerlukan 100% tenaga baru untuk mengkontraksikan otot kaki setiap saat ketika meloncat, tapi tidak akan dapat bergerak terlalu jauh. Namun demikian, karena kemampuan otot untuk menyimpan energi loncatan sebelum bergerak seperti pegas

(memantul), kanguru hanya perlu menggunakan sebagian dari total energi ketika meloncat.

Pemahaman tentang refleksi regangan sangat diperlukan untuk dapat memahami bagaimana sesungguhnya *plyometric* itu. Refleksi regangan menyebabkan otot berkontraksi ketika meregang dan menghalangi otot yang relaksasi dari kontraksi. Refleksi inilah yang menyebabkan otot ini berkontraksi saat kayu karet mengenai tempurung lutut. Urat otot yang tersentuh dengan keras ini menyebabkan otot *quadrisept* meregang hingga menyebabkan rangsangan yang kuat pada otot. Rangsangan yang terletak pada otot ini sangatlah sensitif bukan hanya pada otot yang meregang saja tapi juga kecepatan pada saat otot tersebut meregang. Pesan yang disampaikan pada otot *quadrisept* yang memanjang dikirimkan ke sumsum tulang belakang melalui satu muara sinaptik yang menyebabkan sel-sel motorik bergerak pada sumsum tulang belakang menyampaikan pesannya. Untuk melindungi otot tersebut dari peregangan yang berlebihan, sel-sel penggerak rangsang bereaksi dengan melakukan kontraksi pada otot yang diregangkan (*quadrisept*) dan menghalangi kontraksi pada otot yang sedang relaksasi (*hamstring*) (Chu, 2000: 9).

Refleksi peregangan dialami selama melakukan berbagai kegiatan karena sebagian besar dari gerakan-gerakan tersebut melibatkan dua fase kontraksi otot. Fase yang eksentrik yang mana otot memanjang di bawah tekanan diikuti dengan fase konsentrik yaitu fase di mana otot memendek. Adanya sebuah *pre-strech* (gerakan sebelum peregangan)

mengakibatkan otot tersebut memanjang secara berlebihan sehingga tekanan pada otot menjadi naik seperti karet. Tekanan otot yang dihasilkan dapat digunakan untuk membantu meningkatkan kekuatan pada konsentrasi otot berikutnya. Kontraksi konsentrik itu harus terjadi sesegera mungkin setelah diregangkan atau setelah tubuh kita mengeluarkan panas. Contohnya dapat dilihat pada saat terjadi pelenturan otot sebelum meloncat yang menyebabkan otot *quadrisept* diregangkan dengan kuat hingga kontraksi konsentrik berikutnya menjadi lebih kuat. Keelastisan dan peregangan otot dimanfaatkan sebagai siklus peregangan spontan. Telah kita ketahui bersama bahwa semakin cepat otot tersebut diregangkan secara kuat, maka semakin besar tekanan yang ada pada kontraksi konsentrik berikutnya.

3. Bentuk – bentuk latihan *Plyometric*

Terdapat bermacam-macam bentuk latihan *plyometric*. Menurut Radcliffe dan Farentinos (1985: 109) bentuk latihan *plyometric* dapat meningkatkan *explosive power* dengan pembagian latihan untuk meningkatkan *leg dan hips* (*bound, hops, jump, leaps, skips* dan *richocet*), *trunk* (*kips, swings, twists, flexion, dan extension*) dan *upper body* (*presses, swings, dan throws*).

Menurut Bomp (1994: 112) bentuk-bentuk latihan *plyometric* dikelompokkan menjadi dua, yaitu: (1) Latihan dengan intensitas rendah (*low impact*) dan (2) Latihan dengan intensitas tinggi (*high impact*).

Latihan dengan intensitas rendah (*low impact*) meliputi: (1) *Skipping*, (2) *Rope jump*, (3) Loncat (*jump*) rendah dan langkah pendek, (4) Loncat-

loncat (*Hops*) dan loncat-loncat, (5) Meloncat di atas bangku atau tali setinggi 25-35 cm, (6) Melempar *ball medicine* 2-4 kg, (7) Melempar bola tenis / baseball (bola yang ringan). Sedangkan latihan dengan intensitas tinggi (*high impact*), meliputi: (1) Loncat jauh tanpa awalan (*standing broad/long jumps*), (2) *Triple jumps* (loncat tiga kali), (3) Loncat (*jumps*) tinggi dan langkah panjang, (4) Loncat-loncat dan loncat-loncat, (5) Meloncat di atas bangku atau tali setinggi 35 cm, (6) Melempar bola *medicine* 5-6 kg, (7) *Drop jumps dan reaktif jumps*, dan (8) Melempar benda yang relative berat. Gerakan *plyometric* lebih banyak menggunakan kontraksi esentrik dan konsentrik dibanding dengan *isometrik*. *Kontraksi esentrik* adalah tindakan melepas di mana otot mengembang dan dicirikan dengan jenis negatif. *Kontraksi konsentrik* adalah tindakan yang berganti-ganti di mana otot-otot memendek dengan cara yang *positif*. Latihan *plyometric* 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. Berdasarkan porsi yang tepat *plyometric* efektif sebagai *physical maintenance* dalam kompetisi.

4. Syarat Latihan *Plyometric*

Plyometric adalah cara yang tepat untuk meningkatkan dan mengembangkan lompatan, kecepatan lari, dan kekuatan maksimal mereka. Merencanakan sebuah lintasan untuk *plyometric*, lebih baik untuk memulai dengan menggunakan tingkat pemula dan secara bertahap melakukan pengulangan sebelum berlanjut ke tingkat yang lebih sulit.

Tujuan *plyometric* adalah menciptakan kemampuan yang maksimal, jadi usaha yang dianggap 100% efektif harus diterapkan dalam semua gerakan. Dengan melihat tenaga yang dikeluarkan, maka diperlukan waktu istirahat yang cukup antar sesi latihan untuk memulihkan tenaga. Selama waktu istirahat, tetaplah bergerak, melakukan penguluran, loncatan, atau bahkan melakukan latihan untuk bagian atas tubuh dan perut, namun berilah waktu yang cukup agar kaki dapat beristirahat, jika tidak maka tidak akan diperoleh hasil yang maksimal.

Syarat-syarat latihan *plyometric* antara lain :

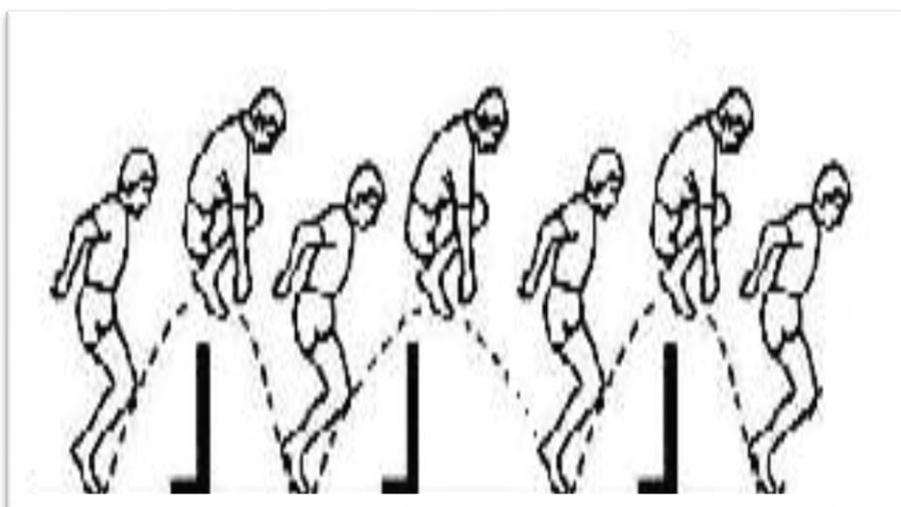
- a. Selalu lakukan pemanasan dan penguluran terutama untuk bagian kaki.
- b. Gerakan maksimal diperlukan untuk mencapai hasil yang optimum.
- c. Penting untuk mengetahui penempatan kaki yang tepat cobalah untuk mendarat dengan memantapkan posisi pergelangan kaki.
- d. Istirahat yang cukup diantara waktu pengulangan harus sangat diperhatikan.
- e. Gunakanlah berat badan ketika melakukan latihan plyometrik.
- f. Jagalah tubuh agar tetap seimbang dengan menaikkan posisi lutut setinggi ibu jari tangan.
- g. Hindarilah tempat mendarat yang basah; gunakanlah matras khusus, rumput kering, atau lintasan atletik.
- h. Tetaplah bertumpu pada telapak kaki bagian depan apabila mungkin, namun mendarat dengan posisi telapak kaki mendarat juga dapat dilakukan. Hindari mendarat dengan menggunakan tumit kaki.

D. *Hurdle Hopping* (Loncat Gawang)

Gerakan ini sangat diperlukan dalam cabang olahraga bola basket. Hal ini termasuk salah satu bentuk latihan dalam *plyometric*, di mana langkah-langkah lebar digunakan dalam kegiatan lari dan waktu tambahan digunakan untuk meloncat ke udara. Latihan dengan menggunakan dua kaki lebih mengurangi beban yang ditahan, namun untuk meningkatkan intensitas, loncatan di tempat atau loncatan maju dengan menggunakan satu kaki juga dapat digunakan. Meloncat ke tempat yang lebih tinggi juga merupakan cara yang berguna untuk melatih aspek vertikal dan horisontal dalam kegiatan lari. Loncatan berulang-ulang melewati serangkaian halangan seperti loncat gawang dapat dilihat pada penjelasan tahap-tahapnya dan gambar berikut :

1. Cara melakukan:
 - a. Loncatilah pembatas dengan kedua kaki
 - b. Gerakan harus berasal dari pinggul dan lutut
 - c. Jagalah tubuh agar tetap lurus dan tegak, dan jangan sampai lutut bergerak sedikitpun atau bergerak ke sisi lain.
 - d. Dekatkan kedua lutut ke bagian dada.
 - e. Ayunkan kedua tangan untuk menjaga keseimbangan dan meningkatkan tinggi loncatan.
 - f. Mendaratlah dengan telapak kaki bagian depan, sehingga memungkinkan energi tersimpan dibagian elastik otot kaki, dan mulailah mengulang lagi gerakan tadi.
 - g. Usahakan agar jarak waktu yang dibutuhkan untuk meloncati tiap gawang sesingkat mungkin.

2. Intensitas melakukan:
 - a. Satu sampai tiga set dengan menggunakan 6 sampai 8 gawang.
 - b. Usahakan agar tubuh benar-benar beristirahat di tiap setnya.
 - c. Gawang disusun berurutan, jarak antar gawang disesuaikan dengan tingkat kemampuan.
 - d. Tinggi gawang harus 35 cm. Kualitas loncatan gawang jauh lebih penting daripada kuantitasnya.



Gambar 2. *Hurdle Hopping* (Loncat Gawang)
Radcliffe and Farentinos (1985: 35)

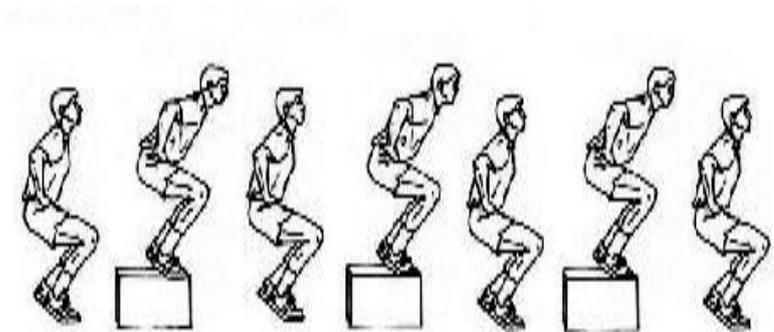
Tabel 1. Skema *Hurdle hopping*

Frekuensi	3 x seminggu
Intensitas	75-100% (repetisi Maksimal)
Tipe	Anaerobik
Time	30-60 menit/pertemuan
Volume	6-10 repetisi
Recovery	2-5 menit
Pertemuan	Selasa,kamis,sabtu

E. Depth jump

Loncatan dalam atau *depth jumps* gerakan naik turun kotak atau *boks* (30-80 cm), gerakan meloncat ke tempat yang lebih tinggi kedudukannya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tahap-tahap dan gambar berikut :

1. Cara melakukannya :
 - a. Berdirilah di atas kotak atau *boks* dengan jari-jari kaki berada di bagian tepi *boks*.
 - b. Turunlah dari atas *boks* dan mendarat dengan menggunakan telapak kaki bagian depan.
 - c. Berhati-hatilah ketika mendarat dan segeralah meloncat secepat mungkin.
 - d. Usahakan waktu yang sesingkat mungkin bagi kaki untuk menyentuh tanah.
2. Intensitas melakukan:
 - a. Satu sampai tiga set dengan menggunakan 3-5 *boks* atau kotak.
 - b. Usahakan agar tubuh benar-benar beristirahat di tiap setnya.
 - c. Tinggi kotak atau *boks* harus 35 cm.
 - d. Kualitas loncatan dalam jauh lebih penting daripada kuantitasnya.



Gambar 3. *Depth Jumps* (Loncatan Dalam)
Radcliffe and Farentinos (1985: 39)

Tabel 2. Skema *Depth Jump*

Frekuensi	3 x seminggu
Intensitas	75-100% (repetisi Maksimal)
Tipe	Anaerobik
Time	30-60 menit/pertemuan
Volume	6-10 repetisi
Recovery	2-5 menit
Pertemuan	Selasa,kamis,sabtu

F. Power

Power adalah kekuatan otot yang keluar secara maksimal yang bekerja dalam waktu singkat. Menurut Bumpa (1999: 61), *power* adalah kemampuan otot untuk mengeluarkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat.

Power menurut Harsono (2002: 24) disebutkan *power* adalah kemampuan otot melepaskan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat.

Sedangkan menurut Sukadiyanto (2005: 117) *power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. *Power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dimanis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya (Ismaryati, 2006:59).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas pengertian *power* adalah gabungan antara kecepatan dan kekuatan yang dikeluarkan oleh otot dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

G. Power Otot Tungkai

Power otot tungkai adalah cara bagaimana otot dapat memaksimalkan kekuatan yang ada dengan waktu yang cepat dan singkat pada bagian tungkai.

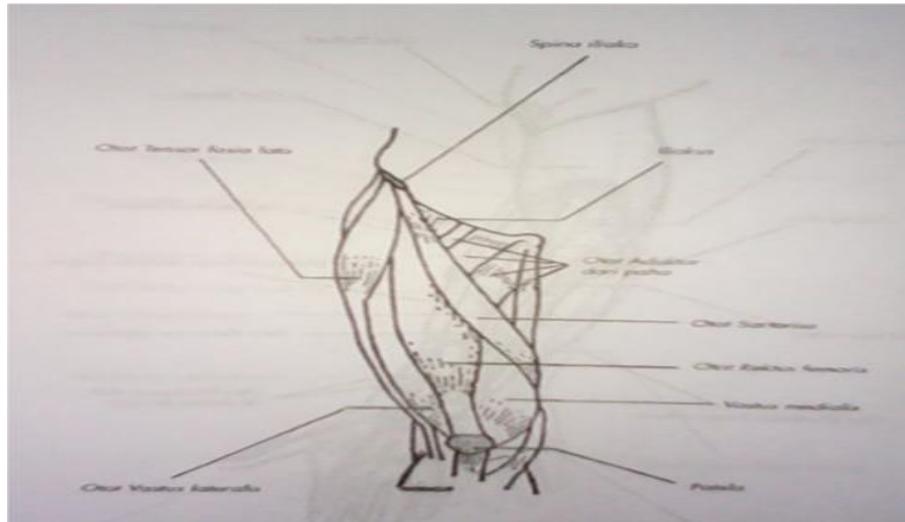
Power adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sesingkat-singkatnya Sajoto (1995: 17). *Power* dijelaskan Marieb (2001: 241) adalah suatu tingkat kemampuan otot melepaskan tenaga sebesar-besarnya dalam waktu yang singkat. Tungkai adalah anggota tubuh bagian bawah (*lower body*) yang tersusun oleh tulang paha atau tungkai atas, tulang tempurung lutut, tulang kering, tulang betis, tulang pangkal kaki, tulang telapak kaki, dan tulang jari-jari kaki.

Menurut Marieb (2001: 242) *power* tungkai dapat disumbangi oleh kekuatan, kecepatan, kontraksi otot, banyaknya fibril otot putih dalam berolahraga, otot merupakan suatu hal yang dominan yang tidak dapat dipisahkan. Semua gerakan yang dilakukan oleh manusia karena adanya otot, tulang, persendian, ligamen, serta tendon, sehingga gerakan dapat terjadi melalui tarikan otot yang diaktifkan. Tungkai merupakan anggota tubuh (*extrimitas*) bagian bawah terdiri dari :

1. Otot-otot tungkai atas meliputi:

M. abduktor maldanus, *M. abduktor brevis*, *M. abduktor longus*. Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut *M. abduktor femoralis* dan berfungsi menggerakkan gerakan abduksi dari *femur*, *M. rektus femuralis*, *M. vastus lateralis eksternal*, *M. vastus medialis internal*, *M vastus intermedial*, *Biceps femoris*, berfungsi membengkokkan paha dan meluruskan tungkai bawah, *M. semi membranosus*, berfungsi tungkai bawah, *M. semi tendinosus* (seperti urat), berfungsi membengkokkan urat bawah serta memutar kedalam, *M. Sartorius*, berfungsi *eksorotasi femur*, memutar keluar waktu lutut *fleksi*, serta membantu gerakan *fleksi femur* dan

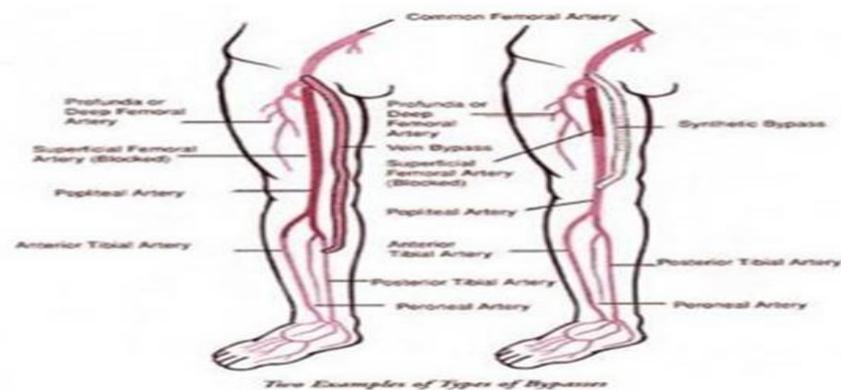
membengkokkan keluar. Dapat dilihat pada gambar dibawah :



Gambar 4. Otot-otot yang terdapat pada tungkai atas.
Pearce (2002: 134)

2. Otot-otot tungkai bawah meliputi:

Otot tulang kering, depan *M. tibialis anterior*, berfungsi mengangkat pinggir kaki sebelah tengah dan dapat membengkokkan kaki, *M. ekstensor talangus longus*, berfungsi meluruskan jari telunjuk, jari tengah, jari manis dan jari kelingking, otot *ekstensi* jempol, berfungsi dapat meluruskan ibu jari kaki, *tendo Achilles*, berfungsi meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut. (*M. popliteus*), *M. falangus longus*, berfungsi membengkokkan empuk kaki, *M. tibialis posterior*, berfungsi membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki di sebelah ke dalam. Otot-otot tungkai bawah berguna untuk menggerakkan otot, tulang, persendian, ligan, serta tendon yang dapat terjadi melalui tarikan otot yang aktif pada bagian tungkai bawah.



Gambar 5. Otot-otot yang terdapat padatungkai bawah.
Pearce (2002: 135)

H. Basket

Basket merupakan permainan yang dimainkan dengan dua tim dan lima pemain per tim, gerakannya kompleks, yaitu gabungan dari jalan, lari, lompat, dan unsur kekuatan, kecepatan, ketepatan, kelenturan, dan lain-lain. Untuk melakukan gerakan-gerakan bola basket secara baik diperlukan kemampuan dasar fisik yang memadai. Dengan kondisi fisik yang baik akan memudahkan gerakan-gerakan yang lebih sulit (kompleks). Oleh karena itu sebelum diberikan latihan bolabasket, perlu ditingkatkan dulu kemampuan atau kondisi fisik terlebih dahulu. Terdapat beberapa macam cara meningkatkan kondisi fisik siswa, diantaranya : 1). Latihan kondisi fisik, 2). Latihan berbeban, 3). Latihan sirkuit, 4). Latihan lari lintas alam, 5). Latihan interval (Imam Sodikun, 1992:35-44).

Pemain dapat menerobos lawan dengan baik, harus dapat menggiring bola dengan baik pula. Untuk dapat bekerja sama dengan baik, tentu harus menguasai teknik melempar, menangkap dan menggiring bola dengan baik. Dengan demikian agar seseorang atau regu dapat bermain dengan baik, maka

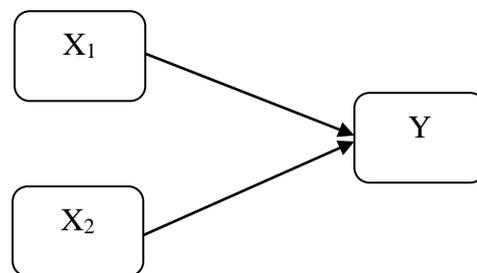
mereka dituntut dapat melakukan setiap unsur gerak yang benar. Jika setiap unsur gerak ini dapat dikuasai dengan baik maka pemain tidak akan mengalami kesulitan. Oleh karena itu penguasaan terhadap teknik dasar dalam permainan bola basket harus didahulukan.

Pemain dalam bolabasket dibolehkan pada posisi apapun, tetapi posisi yang paling umum dalam bola basket pada tim dengan 5 pemain adalah pemain 1 sebagai *point guard (best ball handler)*, pemain 2 sebagai *shooting guard (best outsider)*, pemain 3 sebagai *small forward (versatile inside dan outside player)*, pemain 4 sebagai *power forward (strong rebounding forward)*, dan pemain 5 sebagai pemain tengah (wissel, 2002: 2)

I. Kerangka Pikir

Cabang olahraga basket adalah merupakan salah satu cabang olahraga yang membutuhkan power yang baik. Untuk meningkatkan kemampuan bermain basket, seperti yang sudah dijelaskan pada landasan teori latihan *Plyometric Hurdle Hopping dan Depth Jump* adalah latihan yang tepat untuk meningkatkan power otot tungkai seseorang. Seperti yang dikatakan Radcliffe dan Farentinos (1985: 109) latihan *plyometric* dapat meningkatkan *explosive power* dengan pembagian latihan untuk meningkatkan *leg dan hips (bound, hops, jump, leaps, skips dan richocet)*, *trunk (kips, swings, twists, flexion, dan extension)* dan *upper body (presses, swings, dan throws)*. Untuk dapat mencapai power otot kaki yang diinginkan harus mengetahui beberapa hal yang berkaitan power dan kekuatan yang dapat meningkatkan kemampuan fisik seseorang. Maka dapat diketahui bahwa untuk memiliki kemampuan

yang diinginkan dalam melakukan proses latihan harus berpedoman pada prinsip-prinsip latihan, sehingga dapat melakukan lompatan dengan maksimal akibatnya hasil akan meningkat, pemain harus menggunakan kekuatan penuh serta pemain harus mengetahui semua komponen yang memiliki hubungandengan kemampuan *power* otot tungkai. Secara singkat dapat digambarkan pengaruh latihan *Plyometric Hurdle Hopping dan Depth Jump* terhadap *power* otot tungkai.



Gambar 6. Kerangka Berpikir

Keterangan :

X1 : *Plyometric Hurdle Hopping*

X2 : *Plyometric Depth Jump*

Y : *Power Tungkai*

J. Hipotesis

(Surahmad, 1985 : 60) mengemukakan bahwa “suatu hipotesis adalah perkiraan jawaban sementara terhadap problem penelitian”. Hipotesis adalah pernyataan yang masih lemah kebenarannya dan masih perlu dibuktikan kebenarannya (Sutrisno Hadi, 2000 : 257). Menurut Arikunto (2004:67) hipotesis adalah alat yang sangat besar kegunaannya dalam penyelidikan ilmiah, karena merupakan petunjuk ke arah proses penelitian untuk menjelaskan permasalahan yang harus dicari pemecahannya.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli maka hipotesis adalah dugaan sementara dari permasalahan yang perlu dibuktikan kebenarannya.

Berdasarkan kajian teoritis yang berhubungan dengan permasalahan, maka didapat hipotesis penelitian eksperimen power otot tungkai siswa SMP Negeri 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket sebagai berikut :

H₁: Ada pengaruh yang signifikan latihan *Plyometric Hurdle Hopping* terhadap *power* otot tungkai pada siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket.

H₂: Ada pengaruh yang signifikan latihan *Plyometric Depth Jump* terhadap *power* otot tungkai pada siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket.

H₃: Latihan *Plyometric Hurdle Hopping* lebih signifikan pengaruhnya terhadap *power* otot tungkai pada siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket.

III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen murni atau disebut juga *true experiment*. Penelitian eksperimen murni dilakukan untuk menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh suatu tindakan apabila dibandingkan dengan tindakan lain sesuai dengan kondisi yang ada. Dalam hal ini penulis menggunakan dua variabel bebas sebagai pembanding. Metode ini digunakan atas dasar pertimbangan bahwa sifat penelitian eksperimental yaitu mencoba sesuatu untuk mengetahui atau akibat dari suatu perlakuan. Disamping itu peneliti ingin mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang diselidiki atau diamati.

Mengenai metode eksperimen ini Sugiono (2008: 3) mengemukakan bahwa “secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dan eksperimen menurut Sugiono (2008: 107) adalah suatu penelitian yang digunakan untuk mencari perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Selain itu, menurut Arikunto (2010: 16) metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Eksperimen menurut Arikunto (2010: 3) adalah suatu cara

untuk mencari hubungan sebab-akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.

Berdasarkan metode penelitian tersebut peneliti menggunakan metode eksperimen. Jadi metode penelitian eksperimen merupakan rangkaian kegiatan percobaan dengan tujuan untuk menyelidiki sesuatu hal atau masalah sehingga diperoleh hasil. Oleh sebab itu, dalam metode eksperimen harus ada faktor yang diujicobakan, dalam hal ini faktor yang dicobakan latihan *plyometric hurdle hopping* dan *plyometric depth jump* untuk diketahui pengaruhnya terhadap *power* otot tungkai. Untuk mengetahui pengaruh latihan *plyometric hurdle hopping* dan *plyometric depth jump* terhadap *power* otot tungkai digunakan instrument penelitian berupa *Vertical jump Test*.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Seperti yang dikatakan oleh Sutrisno Hadi (2004: 182) "seluruh penduduk yang dimaksudkan untuk diselidiki disebut populasi. Populasi dibatasi sebagai sejumlah penduduk atau individu yang paling sedikit mempunyai satu sifat yang sama". Berdasarkan pengertian tersebut maka yang dimaksud dengan populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket, semua orang laki-laki yang berjumlah 30 orang.

Berdasarkan pendapat di atas 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 semua siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket. Keseluruhan populasi dalam penelitian ini memiliki beberapa kesamaan antara lain :

1. Berjenis kelamin sama yaitu laki-laki.
2. Sama-sama siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang sedang berlatih basket diekstrakurikuler basket.

2. 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, 2010 : 131). Mengenai besarnya sampel yang cukup untuk populasi, apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi (Suharsimi Arikunto, 2010:134). Karena peserta tidak lebih dari 100 orang, sehingga penelitian ini merupakan penelitian (populasi sampel), dan sampel penelitian ini adalah siswa SMP NEGERI 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket berjumlah 30 orang.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMP Negeri 8 Bandar Lampung dan kegiatan penelitian telah dilakukan pada tanggal 12 Maret 2019 – 13 Mei 2019 Sample dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler basket tahun ajaran 2018/2019.

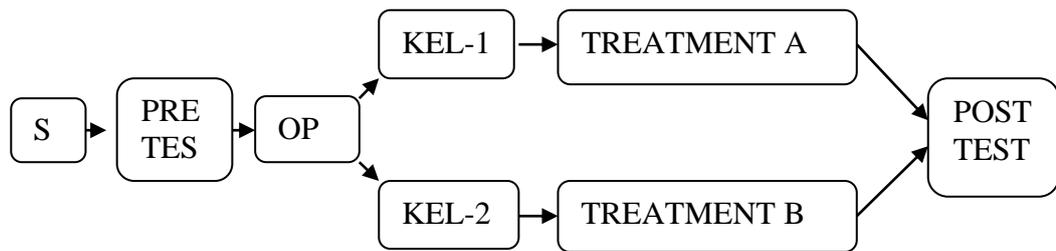
D. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 1997 : 96). Dalam penelitian ini variabel yang dimaksud adalah :

- a. Variabel bebas yang terdiri dari :
 - i. latihan *Plyometric Hurdle Hopping* = X^1
 - ii. latihan *Plyometric Depth Jump* = X^2
- b. Variabel terikat (Y) yaitu power Tungkai

E. 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 *Plyometric Hurdle Hopping* , sedangkan kelompok eksperimen 2 di berikan perlakuan dengan latihan *Plyometric Depth Jump*. Setelah di berikan perlakuan kedua kelompok di berikan test (tes akhir) untuk mengetahui hasil dari penelitian. Berikut gambarnya :



Gambar 7. Desain Penelitian

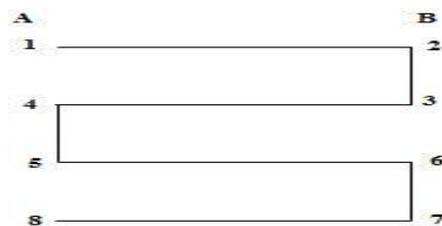
Keterangan:

- S : Sampel
 Pre-test : Test awal
 OP : Ordinal Pairing
 K 1 : Kelompok eksperimen I
 K 2 : Kelompok eksperimen II
 Treatment A : Latihan *Plyometric Hurdle Hopping*
 Treatment B : Latihan *Plyometric Depth Jump*
 Post test : Test akhir

Pembagian kelompok berdasarkan hasil tes awal *power* otot tungkai, langkah awal adalah melakukan tes awal kemudian subjek yang memiliki prestasi setara dipasang-pasangkan kedalam dua kelompok :

- 1) Latihan *Plyometric Hurdle Hopping*.
- 2) Latihan *Plyometric Depth Jump*.

Dengan demikian kedua kelompok tersebut memiliki kemampuan yang sama sebelum diberi perlakuan. Apabila pada *post tes* nanti terdapat perbedaan, maka hal ini disebabkan oleh pengaruh perlakuan yang diberikan. Adapun pembagian kelompok dalam penelitian ini dengan cara *ordinal pairing* seperti berikut :



Gambar 8. Cara *Ordinal Pairing*.

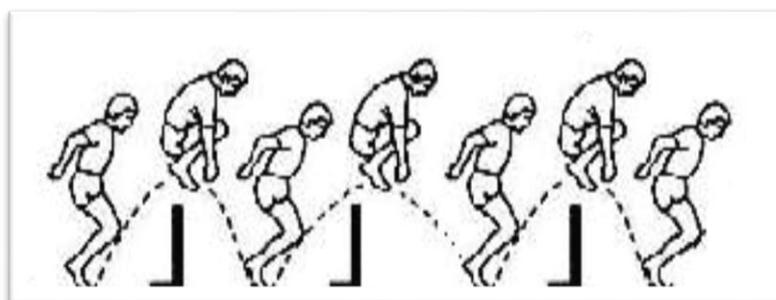
F. Definisi Operasional Variabel

Variabel-variabel penelitian dapat didefinisikan secara operasional sebagai berikut

1. Variabel bebas

a. Variabel bebas pertama : Latihan *Plyometric Hurdle Hopping*

Latihan *Plyometric Hurdle Hopping* dalam penelitian ini merupakan suatu metode latihan yang menggunakan media gawang dengan tinggi 35 cm yang harus dilompati menggunakan kedua kaki dan dilakukan berulang-ulang dan diselingi dengan waktu istirahat disetiap repetisi. Menurut Djoko Pekik Irianto dalam buku pedoman praktis berolahraga yang menyatakan bahwa takaran latihan kebugaran adalah sebagai berikut : Frekuensi 3 – 5 kali/minggu, intensitas 60% - 90% detak jantung maksimal, time (durasi) 20 – 60 menit. Sedangkan untuk evaluasi hasil latihan yang optimal perlu diadakan secara periodik, missal 1 bulanan. Berdasarkan para ahli serta aspek penunjang yang dibutuhkan dalam meningkatkan kebugaran jasmani, maka dalam penelitian ini latihan atau treatment akan diberikan selama 2 bulan sebanyak 3 kali pertemuan dalam seminggu.

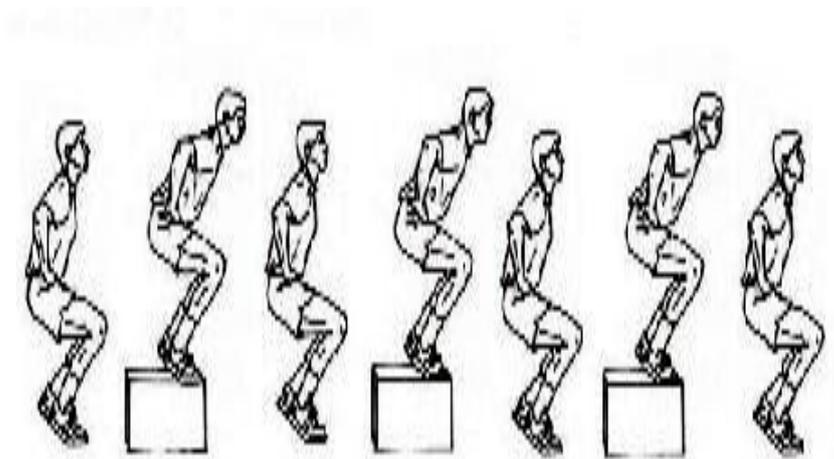


Gambar 9. *Hurdle Hopping* (Loncat Gawang)
Radcliffe and Farentinos (1985: 35)

Treatment berupa Hasil latihan secara progresif, misalnya saja peningkatan kekuatan naik berkisar 1-5% perminggu. Latihan akan terlihat pengaruhnya setelah dilakukan selama 8 minggu, latihan beban dapat meningkatkan kekuatan otot sampai 50% dalam waktu 8 minggu (Dreger, dikutip oleh Suharjana 2007: 47).

b. Variabel bebas kedua : Latihan *Plyometric Depth Jump*

Latihan *Plyometric Depth Jump* dalam penelitian ini merupakan suatu metode latihan yang menggunakan box dengan tinggi 35 cm, gerakannya berawal dari berdiri tegap diatas box dengan kedua kaki kemudian majukan kaki kanan kedepan sehingga kaki akan jatuh kelantai yang diikuti dengan kaki kiri, setelah keduanya menyentuh lantai kemudian meloncatlah dengan arah vertikal yaitu mengarah keatas. Diselingi waktu istirahat disetiap repetisinya.



Gambar 10. *Depth Jumps* (Loncatan Dalam)
Radcliffe and Farentinos (1985: 39)

2. Variabel Terikat : *Power Otot Tungkai*

Power Otot Tungkai adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan pada bagian tungkai siswa SMP Negeri 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket pada otot yang bekerja secara maksimal dalam waktu singkat. Power tungkai siswa SMP Negeri 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket diukur dengan tes vertikal jump.

G. Instrument Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (1997 : 136) Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik. Tujuan tes ini adalah untuk mengukur *power* tungkai siswa sebelum dan setelah menggunakan latihan *Plyometric Hurdle Hopping Dan Depth Jump*. Instrument yang digunakan untuk mengukur power otot tungkai siswa SMP Negeri 8 Bandar Lampung yang mengikuti ekstrakurikuler basket adalah tes vertikal jump untuk anak umur 12-14 tahun seperti yang dikutip Johnson & Nelson (2000) dalam Panduan Penetapan Parameter Tes pada Pusat PPLP dan Sekolah Khusus Olahragawan.

H. Instrumen power tungkai

Mengukur *power* tungkai menggunakan tes vertical jump menurut Dwikusworo (2000:40). Testi berdiri kedua kaki dibuka selebar bahu, telapak kaki menempel penuh dilantai, dengan menggunakan alat vertikal jump. Lihat di monitor bahwa angka yang tertera 0. Posisi awal ketika meloncat adalah telapak kaki tetap menempel di lantai, lutut ditekuk, tangan lurus agak di

belakang badan. Testi meloncat ke atas setinggi mungkin. Dan dilakukan dua kali pengulangan dan diambil datanya adalah hasil tertinggi dari dua kali percobaan tersebut.

*Dalam centi meter (CM)



Gambar 11. Vertical jump test
Eri Pratikayo D (2010: 32)

Tujuan : Untuk mengukur power tungkai dalam sekali lompatan.

Alat : Vertical Jump dan alat tulis

Petugas : Pemandu tes dan pencatat skor.

Pelaksanaan : Testi berdiri diatas karpet vertical jump yang berwarna hitam kedua kaki rapat, telapak kaki menempel penuh dilantai, dengan menggunakan alat vertikal jump. Lihat di monitor bahwa angka yang tertera 0. Posisi awal ketika meloncat adalah telapak kaki tetap menempel di lantai, lutut ditekuk, tangan lurus agak di belakang badan. Testi meloncat ke atas setinggi mungkin.dan dilakukan dua kali pengulangan dan diambil datanya adalah hasil tertinggi dari dua kali percobaan tersebut.

Penilaian : skor loncatan terbaik dari dua kali percobaan dicatat dalam satuan centi meter.

Hasil : pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, hasil yang baik digunakan sebagai data penelitian.

Tabel 3. Norma hasil vertical jump tes (Power otot tungkai).

Norma	Usia									
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18>
Baik sekali	16"	16"	16"	20"	20"	20"	25"	25"	25"	26"
Baik	14"	14"	14"	17"	17"	17"	23"	23"	23"	24"
Cukup	11"	11"	11"	14"	14"	14"	19"	19"	19"	19"
Kurang	9"	9"	9"	11"	11"	11"	12"	12"	12"	13"
Kurang sekali	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"	5"	8"

Sumber : Johnson & Nelson (2000) dalam Panduan Penetapan Parameter Tes pada Pusat PPLP dan Sekolah Khusus Olahragawan

I. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Tempat pengambilan data dilakukan di lapangan basket SMPN 8 Bandar Lampung. Pada pertemuan pertama mula-mula seluruh peserta yang akan diteliti dibariskan. Setelah itu mereka diberi pengarahan tentang pelaksanaan *Pretest* dengan tes vertikal jump untuk usia 12-14 tahun mulai dari prosedur, tata cara, urutan tes, dan ketentuan-ketentuan selama pelaksanaan tes oleh peneliti. Peneliti juga memperagakan contoh-contoh gerakan yang harus dilakukan oleh peserta.

2. Selanjutnya peserta diberi kesempatan untuk melakukan persiapan dan pemanasan secukupnya yang dipimpin oleh seorang rekan dari peneliti. Peserta juga diperbolehkan mencoba gerakan-gerakan yang akan di ujikan.
3. Pelaksanaan tes vertikal jump untuk usia 12-14 tahun ini dilakukan siswa secara bergantian. Urutan Tes dilakukan sesuai prosedur pelaksanaan yaitu:

Peserta berdiri diatas karpet vertical jump yang berwarna hitam kedua kaki rapat, telapak kaki menempel penuh dilantai, dengan menggunakan alat vertikal jump di ikatkan di pinggang. Lihat di monitor bahwa angka yang tertera 0. Posisi awal ketika meloncat adalah telapak kaki tetap menempel di lantai, lutut ditekuk, tangan lurus agak di belakang badan. Testi meloncat ke atas setinggi mungkin. Dan dilakukan dua kali pengulangan dan diambil datanya adalah hasil tertinggi dari dua kali percobaan tersebut sebelum sampel diberikan perlakuan/*treatment*, dan data *Post-test* setelah sampel diberikan perlakuan/*treatment* dengan menggunakan latihan *plyometric hurdle hopping* untuk kelompok eksperimen 1, dan latihan *plyometric depth jump* untuk kelompok eksperimen 2. Program latihan yang dilakukan selama dua bulan, sebanyak 24 kali pemberian *treatment* karena sudah terjadi peningkatan, latihan dilakukan tiga kali dalam satu minggu, yaitu hari senin, rabu, dan jumat mulai pukul 16.00-17.30 WIB.

J. Teknik Analisis Data

Analisis data atau pengolahan data merupakan suatu langkah penting dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2017 : 207) dalam suatu penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Statistik meliputi statistik parametris dan nonparametris. Statistik parametris digunakan untuk menganalisis data interval, rasio, jumlah sampel besar, serta berlandaskan bahwa data yang akan dianalisis berdistribusi normal. Sedangkan statistik nonparametris digunakan untuk menganalisis data yang berbentuk nominal dan *ordinal*, jumlah sampel kecil, dan tidak harus berdistribusi normal.

Data yang dinilai adalah variabel bebas : Latihan plyometric hurdle hopping (X_1) dan plyometric depth jump (X_2) serta variabel terikat yaitu power tungkai (Y) dengan rumus uji t. Untuk melakukan uji t ada persyaratan antara lain uji normalitas dan uji homogenitas sebagai berikut :

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi yang terjadi atau tidak dari distribusi normal. Menurut Sudjana (2005 : 466) langkah sebelum melakukan pengujian hipotesis lebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data dengan uji normalitas yaitu menggunakan uji liliefors. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

- 1) Pengamatan $X_1, X_2, \dots, \frac{X_n}{S}$ dijadikan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n , dengan menggunakan rumus : $Z_i = x_i - \bar{x}$ (S masing-masing merupakan rerata dan simpangan baku sampel).

- 2) Tiap bilangan baku ini akan menggunakan daftar distribusi normal baku kemudian hitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.
- 3) Selanjutnya hitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih atau sama dengan $S(z_i)$, maka : $S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{N}$
Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
- 4) Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar L_0 .
- 5) Kriteria pengujian adalah jika $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$, maka variabel tersebut berdistribusi normal, sedangkan jika $L_{\text{hitung}} > L_{\text{tabel}}$ maka variabel berdistribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sampel memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas digunakan rumus sebagai berikut :

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

Membandingkan nilai F hitung dengan F tabel dengan rumus :

Dk pembilang : n-1 (untuk varians terbesar)

Dk penyebut : n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan 0.05 maka dicari pada tabel F. Dengan kriteria

pengujian jika : $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ tidak homogen

$F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ berarti homogen

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

2. Uji Hipotesis

Analisis dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan, yaitu untuk mengetahui besarnya pengaruh yang diberikan oleh variabel bebas (X_1, X_2) terhadap variabel terikat (Y). Menurut Sugiyono (2017 : 273), bila sampel berkorelasi/berpasangan, misalnya membandingkan sebelum dan sesudah treatment atau perlakuan, atau membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, maka digunakan t-test. Menurut Sugiyono (2017 : 272) pengujian hipotesis menggunakan t-test terdapat beberapa rumus t-test yang digunakan untuk pengujian, dan berikut pedomannya :

- a) Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$, dan varian homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$) maka dapat digunakan rumus t-test baik untuk separated, maupun pool varian. Untuk melihat harga t-tabel digunakan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- b) Bila $n_1 \neq n_2$, varian homogen ($\sigma_1 = \sigma_2$), dapat digunakan rumus t-test pool varian.
- c) Bila $n_1 = n_2$, varian tidak homogen $\sigma_1 \neq \sigma_2$ dapat digunakan rumus separated varian atau pooled varian dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$. Jadi dk bukan $n_1 + n_2 - 2$.

- d) Bila $n_1 \neq n_2$ dan varian tidak homogen ($\sigma \neq \sigma$). Untuk ini dapat digunakan t-test dengan separated varian. Harga t sebagai pengganti t-tabel dihitung dari selisih harga t-tabel dengan dk (n1-1) dan dk (n2-1) dibagi dua, kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil.
- e) Ketentuannya bila t-hitung \leq t-tabel, maka H_0 diterima dan tolak H_a .
Berikut rumus t-test yang digunakan:

1. Uji Hipotesis Pertama

Uji hipotesis pertama adalah untuk menjawab rumusan masalah pertama yaitu adakah pengaruh latihan *Plyometric Hurdle Hopping* terhadap power otot tungkai. Uji hipotesis pertama dilakukan dengan menggunakan statistik uji One Sample t-Test (1-tailed). Menurut Walpole (1992: 305), pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut. Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ statistik uji yang digunakan adalah:

$$T_{\text{hit}} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

\bar{X} : rata-rata nilai post test

μ_0 : rata-rata norma test

S : simpangan baku

n : banyaknya sampel

Uji yang dilakukan pada hipotesis pertama menggunakan uji pihak kiri.

Uji hipotesis pertama juga dapat dilakukan dengan bantuan SPSS.

Soekirno (2008:10) menyatakan bahwa jika $\frac{\text{nilai signifikansi}}{2} < 0,05$

dan $T_e \leq T_t$ maka H_1 diterima atau nilai dari mean *difference* < 0 .

2. Uji Hipotesis kedua

Uji hipotesis kedua adalah untuk menjawab rumusan masalah kedua yaitu apakah adakah pengaruh latihan *Plyometric Depth Jump* terhadap power otot tungkai. Uji hipotesis pertama dilakukan dengan menggunakan statistik uji One Sample t-Test (1-tailed). Menurut Walpole (1992: 305), pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut. Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ statistik uji yang digunakan adalah:

$$T_{\text{hit}} = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

\bar{X} : rata-rata nilai post test

μ_0 : rata-rata norma test

S : simpangan baku

N : banyaknya sampel

Uji yang dilakukan pada hipotesis pertama menggunakan uji pihak kiri.

Uji hipotesis pertama juga dapat dilakukan dengan bantuan SPSS.

Soekirno (2008:10) menyatakan bahwa jika $\frac{\text{nilai signifikansi}}{2} < 0,05$

dan $T_e \leq T_t$ maka H_1 diterima atau nilai dari mean *difference* < 0 .

3. Uji Hipotesis Ketiga

Pengujian hipotesis ketiga akan dilakukan jika H_1 dari uji hipotesis pertama dan H_2 dari uji hipotesis kedua diterima. Uji hipotesis ketiga dilakukan menggunakan uji beda rata-rata dengan prosedur uji satu arah (1-tailed). Menurut Walpole (1992: 305), pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, tes menggunakan kriteria keputusan:

H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dan dalam keadaan lain H_0 diterima.

Uji homogenitas menyatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang berbeda maka statistik uji yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$T_{hit} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : rata-rata nilai posttes kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : rata-rata nilai posttes kelompok kontrol

S_1^2 : variansi nilai posttes kelompok eksperimen

S_2^2 : variansi nilai posttes kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel pada kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel pada kelompok kontrol

Menurut Wiratna Sujarweni (2014: 99), uji beda rata-rata juga dapat dilakukan menggunakan bantuan SPSS dengan kriteria keputusan H_1 diterima jika nilai signifikansi $< 0,05$. Pada pengujian beda rata-rata menggunakan SPSS, *output* dari nilai signifikansi menunjukkan *2-tailed*. Apabila dalam pengujian menggunakan uji satu arah (*1-tailed*) maka nilai signifikansi (*2-tailed*) dibagi 2.

3. Uji pengaruh

Uji pengaruh digunakan untuk mengetahui pengaruh latihan plyometric hurdle hopping dan depth jump terhadap power tungkai, maka digunakan rumus uji pengaruh sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{B}}{Sb / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

\bar{B} : Rata-rata selisih antara pre test dan post tes.

Sb : Standar deviasi dari kelompok selisih antara pre test dan post tes.

\sqrt{n} : Akar dari jumlah kelompok eksperimen.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa :

1. Ada pengaruh latihan *Plyometric Hurdle Hopping* terhadap *power* otot tungkai sebesar 53,00 kg/cm/detik.
2. Ada pengaruh latihan *Plyometric Depth Jump* terhadap *power* otot tungkai sebesar 47,73 kg/cm/detik.
3. Kelompok latihan *Plyometric Hurdle Hopping* memiliki nilai rata-rata 53,00, lebih tinggi dari pada rata-rata tes akhir kelompok latihan *Depth Jump* yaitu sebesar 47,73 kg/cm/detik.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, terdapat beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan, adapun saran yang diberikan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Kepada para pelatih dan guru pendidikan jasmani dapat menggunakan bentuk latihan *Plyometric Hurdle Hopping* dan *Depth Jump* untuk meningkatkan *power* otot tungkai.

2. Pada program studi penjaskes diharapkan dapat dijadikan salah satu bahan kajian untuk peningkatan *power* otot tungkai.
3. Pentingnya penelitian lebih lanjut dengan memperbanyak sampel yang lebih besar dan variabel yang lebih luas, agar diperoleh gambaran lebih komperhensif dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Bompa, T. O. 2009. *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Beatrice Publising Ltd, Beatrice Avenal.
- Chu, D. 2000. *Jumping into Plyometrics*. Human Kinetics, Illinois.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2014. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Cetakan Ke Delapan Belas Edisi IV*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Dwikusworo, Eri Pratikayo, D. 2000. *Petunjuk Praktis Tes dan Pengukuran Olahraga*. FIK Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Eri Pratikayo, D. 2010. *Test And Measurement Of Agility Shulte Run*. EGC, Jakarta.
- Furqon, M. 1995. *Teori Umum Latihan. (Nossek, Josef, Terjemahan)*. Universitas Sebelas Maret Press, Solo.
- Hadi, Sutrisno. 2004. *Penelitian Research*. BPFE, Yogyakarta.
- Hall Wissel. 2002. *Basketball Steps to Succes*. Human Kinetics, USA.
- Harsono. 2015. *Kepelatihan Olahraga Teori Dan Metodologi*. PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Husin Sudirman. 2000. Pengaruh Pelatihan Plyometric Lompat Bangku Dan Lompat Melewati Bangku Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Bawah (Tesis). Universitas Negeri Surabaya, Surabaya.
- Ismaryati. 2006. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Sebelas Maret University Press, Surakarta.
- Kasiyo Dwijowinoto. 1993. *Dasar-dasar Ilmu Kepelatihan*. IKIP Semarang Press, Semarang.

- Marieb, Elaine. 2001. *Anatomy And Physiology Second Edition*. Pearson Benjamin Cummings, San Fransisco Boston New york.
- Nelson. Johnson. 2000. *Ilmu Kesehatan Anak Nelson Volume 3 Editor Richard E, dkk. Editor Edisi Bahasa Indonesia A. Samik W. Edisi 15*. EGC, Jakarta.
- Pat Summit. 1997. *Bola Basket untuk Wanita*. PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Pearce. Evelyn C. 2002. *Anatomi Fisiologi Untuk Paramedis*. EGC, Jakarta.
- Poerwardaminta, W.J.S. 2003. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka, Jakarta.
- Radcliffe JC & Farentinos RC. 1985. *Plyometric Explosive Power Training 2nd ed*. Human Kinetics Published, inc. Champaign, Illionis.
- Sajoto. 1995. *Pengembangan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Dahara Prize, Jakarta.
- Sodikun Imam. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Basket*. Depdikbud, Jakarta.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Transito, Bandung.
- Soekirno. 2008. *Teori Pengantar Mikro Ekonomi Edisi Ketiga*. PT Raja Grafindo, Jakarta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- Sujarweni. Wiratna. 2014. *Metodologi Penelitian Lengkap Praktis Dan Mudah Dipahami*. PT Pustaka Baru, Yogyakarta.
- Sukadiyanto. 2005. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. FIK Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Surakhmad Winarno. 1985. *Pengantar Penelitian Ilmiah Dasar Metode Teknik*. Transito, Bandung.
- Walpole, R. E. 1992. *Pengantar Statistika*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.