

BAB II

KAJIAN TEORI DAN HOPITESIS

A. Kajian Teori

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

1. Latihan Plyometrik

a. Pengertian Latihan Plyometrik

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

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

Latihan pliometrik menunjukkan karakteristik kekuatan penuh dari

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

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

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

- 1) Jenis-jenis latihan yang bervariasi

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

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

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

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

- 1) Kekhususan Kelompok Otot yang Dilatih

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

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

2) Kekhususan Energi Utama yang Digunakan

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

3) Kekhususan Pada Pola Gerak Latihan

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

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

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

b. Bentuk-Bentuk Latihan Pliometrik

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

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

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

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

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

- c) Lompat (*jump*) tinggi dan langkah panjang
- d) Loncat-loncat dan lompat-lompat
- e) Melompat di atas bangku atau tali setinggi 35 cm
- f) Melempar bola *medicine* 5-6 kg
- g) *Drop jump* dan *reaktif jump*
- h) Melempar benda yang relatif berat

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

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

Ada beberapa syarat untuk melakukan latihan pliometrik agar

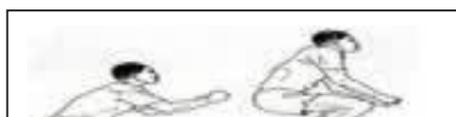
mendapat hasil yang maksimal dan dapat menghindari terjadinya cedera yaitu:

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

c. Pliometrik Tumpuan Dua Kaki

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

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



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

Gambar 2.1. *Double Leg Bound*

d. Pliometrik Tumpuan Satu Kaki

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

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

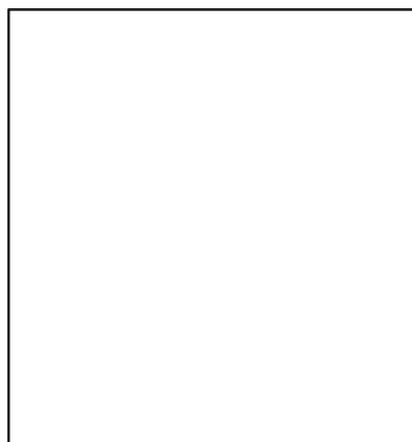
- 1) Fleksi paha, melibatkan otot-otot *sartorius, iliacus* dan *gracilis*.
- 2) Ekstensi lutut, melibatkan otot-otot *tensor fasciae latae, vastus*

lateralis, medialis, intermedius dan *rectus femoris*.

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

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

- 1) Posisi awal: Ambillah posisi sikap berdiri seperti pada latihan pliometrik tumpuan dua kaki, tetapi hanya menggunakan satu tungkai dalam posisi selama berlatih dan jagalah keseimbangan.
- 2) Pelaksanaan: mulailah latihan seperti pada latihan pliometrik tumpuan dua kaki, tetapi dengan satu tungkai. Pada saat di atas atau di udara kedua lutut dilipat. Jika tumpuan atau tolakan menggunakan kaki kanan, maka pada saat mendarat juga menggunakan kaki kanan. Lakukan 2-4 set, jumlah ulangan 8-12 kali untuk tiap kaki, dan waktu istirahat kira-kira 2 menit di antara set.





Gambar 2.2 *Single Leg Bound*

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

e. **Prosedur Penyusunan Program Latihan Pliometrik**

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

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

Repetisi, Frekuensi dan Lama Latihan:

- 1) Repetisi adalah jumlah ulangan dalam melakukan latihan, sedangkan set adalah suatu rangkaian kegiatan dari satu repetisi. Dalam menentukan set dan repetisi ini harus ditentukan dengan tepat. Secara garis besar beban latihan untuk meningkatkan daya ledak, menurut Suharno H.P. (1985 : 38) :
 - a) volume 4- 6 set,
 - b) repetisi kurang dari 50% RM,

- c) istirahat 2- 3 menit,
- d) gerakan selaras dan dinamis.

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

2) Frekuensi dan Lama Latihan

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

Menurut Junusul Hairy (1989: 217) jumlah sesion latihan

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

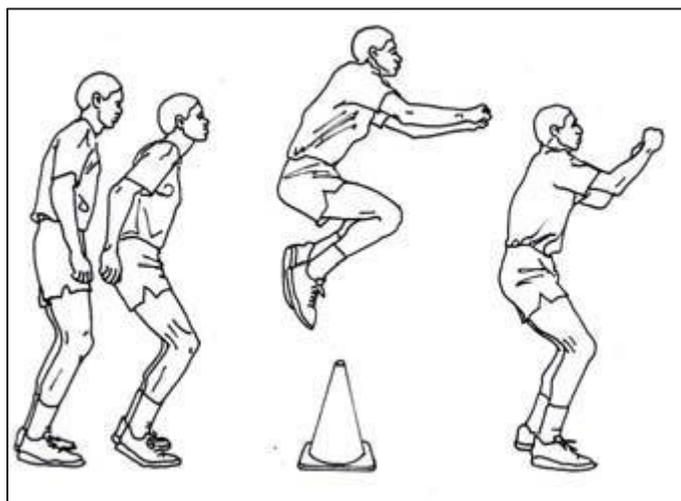
Dari pendapat di atas maka dalam penelitian ini latihan dilakukan sebanyak 3 kali seminggu dan diberi jeda 1 hari agar tidak merusak tubuh anak karena kelelahan yang berat dan kondisi anak tidak kembali ke keadaan semula (overcompensasi). Adapun lama latihan yang diperlukan adalah selama 6 minggu karena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

f. Prosedur Latihan *Pliometrik Front Cone*

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

g. Pelaksanaan Latihan *Pliometrik Front Cone*

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



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

h. Pengaruh Latihan Pliometrik *Front Cone*

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

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

i. Kelebihan dan Kekurangan Latihan *Front Cone*

Berdasarkan bentuk gerakan latihan *front cone hops* dapat diidentifikasi kelebihan dan kekurangannya. Kelebihan latihan *front cone hops* antara lain:

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

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

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

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

2. Daya Ledak Otot Tungkai

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

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

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

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

3. Hasil Lay up Bola Basket

Permainan bola basket merupakan olahraga permainan yang

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

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

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

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

a. Tembakan *Lay up*

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

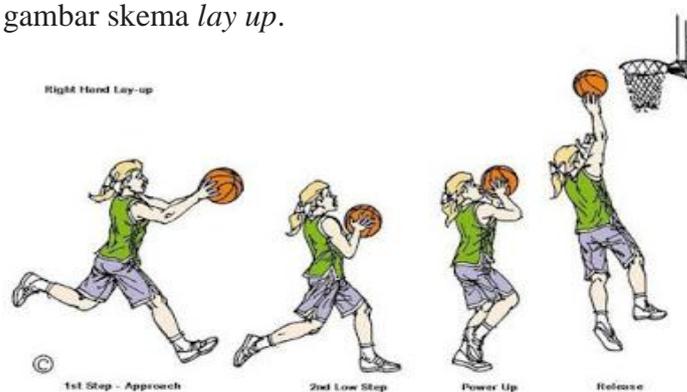
Tembakan di mulai dari menangkap bola sambil melayang-menumpu 1 kaki-mengarahkan kaki yang lain ke depan-menumpu satu kaki-melompat setinggi-tingginya atau sedekat-dekatnya dengan ring. Biasanya tembakan ini dilakukan dari samping kiri atau kanan bola dan bola di pantulkan terlebih dahulu ke papan. Cara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

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

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

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

Adapun gambar skema *lay up*.



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

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

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

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

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

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

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

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

e. *Lay up*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

tiga bagian yaitu tungkai atas, tungkai bawah, serta kaki. Otot-otot di paha meliputi paha belakang, sisi medial paha dan bagian depan. Otot paha bagian belakang terdiri dari biceps femoris, semitendinosus dan semimembranosus. Otot sisi medial paha meliputi pektineus, adductor longus, adductor brevis, adductor magnus, gracilis, dan obturator eksternus. Sedangkan otot bagian depan paha meliputi iliopsoas, quadriceps femoris, dan sartorius.

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

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

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

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

B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

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

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

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

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

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

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

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

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

Silat SMP Negeri 02 Mojogedang Kabupaten Karangayar Tahun 2010”.

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

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

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan sebagai berikut: (1)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

C. Kerangka Berfikir

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

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

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

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

kekuatan akan terbentuk dengan baik.

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

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

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

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

D. Hipotesis

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

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

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