

BAB II
KERANGKA TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN PENGAJUAN
HIPOTESIS

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Latihan

Dalam banyak cabang olahraga yang digeluti oleh seorang atlet, baik itu amatir maupun professional, target utama yang ingin dicapai tentunya adalah prestasi. Namun, sebuah prestasi tidak akan dapat diraih tanpa melalui adanya proses latihan.

Pada dasarnya latihan merupakan proses pembentukan tubuh untuk meningkatkan kondisi fisik dan kemampuan dalam jangka panjang. Menurut Poerwadarminta latihan adalah pelajaran untuk membiasakan atau memperoleh suatu kecakapan.¹ Sejalan dengan itu Bompas berpendapat bahwa latihan adalah merupakan suatu aktivitas olahraga yang sistematis, progresif, dan dilakukan dalam waktu yang panjang sesuai dengan tingkat individu, yang bertujuan membentuk fungsi fisiologi manusia dan psikologi manusia untuk memenuhi syarat-syarat yang dibebankan padanya.²

¹ W. J. S. Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, (Jakarta : Balai Pustaka, 2011), hal.671.

²Tudor Bompa, *Theory and Methodology of Training*, (Dubuque Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company, 1994), hal.3.

Pada umumnya latihan digambarkan sebagai suatu proses berulang, berkembang secara sistematis juga melibatkan pengetahuan dalam proses mencapai tujuan terakhir yaitu mengoptimalkan prestasi atlet.

Harsono memberikan penjelasan batasan sederhana dari latihan, yaitu proses yang sistematis dari berlatih atau bekerja, yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari menambah jumlah beban latihan atau pekerjaannya.³ Lebih lanjut dijelaskan bahwa yang dimaksud dengan sistematis adalah berencana menurut jadwal, menurut pola dan sistem tertentu, metode dari mudah ke sulit, latihan yang teratur dari sederhana ke yang lebih kompleks. Berulang-ulang maksudnya ialah gerakan-gerakan yang semula sulit dilakukan menjadi semakin mudah, otomatis, dan reflektif pelaksanaannya sehingga semakin hemat energi.

Sedangkan menurut Harre, latihan merupakan proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah, khususnya prinsip-prinsip pendidikan, secara teratur dan terencana sehingga mempertinggi kemampuan dan kesiapan olahragawan.⁴

Sama seperti hal-hal lainnya, latihan juga memiliki sebuah tujuan. Tujuan utama dari latihan itu sendiri adalah untuk memperbaiki prestasi tingkat terampil dan performa atlet yang diarahkan oleh pelatihnya untuk

³Harsono, *Ilmu Melatih Olahraga*, (Jakarta: Proyek Pembinaan Pendidikan Olahraga, 1975/1976), hal.25.

⁴ Dwi Hatmisari Ambarukmi,dkk , *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1*, (Jakarta: Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga, 2007), hal. 1.

mencapai tujuan umum. Adapun tujuan umum yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mencapai dan memperluas perkembangan fisik secara menyeluruh.
- b. Untuk menjamin dan memperbaiki perkembangan fisik khusus sebagai suatu kebutuhan yang telah ditentukan di dalam praktik olahraga.
- c. Untuk memoles dan menyempurnakan teknik olahraga yang dipilih.
- d. Memperbaiki dan menyempurnakan strategi yang penting yang dapat diperoleh dari belajar taktik lawan berikutnya.
- e. Menanamkan kualitas kemauan melalui latihan yang mencukupi serta tingkah laku untuk berdisiplin.
- f. Menjamin dan mengamankan persiapan tim secara optimal.
- g. Untuk mempertahankan keadaan kesehatan setiap atlet.
- h. Untuk mencegah cedera melalui pengamanan terhadap penyebabnya dan juga meningkatkan fleksibilitas di atas tingkat tuntutan untuk melakukan gerakan yang penting.
- i. Untuk menambah pengetahuan setiap atlet dengan sejumlah pengetahuan teoritis yang berkaitan dengan dasar-dasar fisiologis dan psikologis latihan, perencanaan gizi serta regenerasi.⁵

Agar tercapainya tujuan-tujuan latihan seperti yang sudah dijelaskan di atas, maka diperlukan latihan yang berkualitas. Adapun faktor-faktor yang akan menunjang tingginya sebuah kualitas latihan, yakni sebagai berikut :

- a. Pengetahuan dan kepribadian pelatih
- b. Fasilitas dan peralatan
- c. Kemampuan atlet, bakat dan motivasi
- d. Pertandingan
- e. Penemuan dari ilmu yang membantu⁶

Dalam latihan juga terdapat prinsip-prinsip latihan, yang mana prinsip latihan ini harus dimengerti dan diterapkan oleh seorang pelatih untuk

⁵ Dwi Hatmisari Ambarukmi,dkk , *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1, Op Cit.*hal.4.

⁶ *Ibid*, hal.13.

meningkatkan penampilan dan prestasi atlet yang lebih optimal. Untuk merancang program latihan, pelatih harus memahami karakteristik perkembangan prestasi dan respon atlet terhadap program latihan yang diberikan. Berkenaan dengan itu pelatih harus menguasai prinsip-prinsip latihan yang dapat digunakan sebagai pedoman melatih. Menurut Mansur, dkk. Prinsip-prinsip latihan adalah sebagai berikut :

a. Perbedaan Individu

Setiap individu adalah pribadi yang unik karenanya setiap individu akan menjawab latihan yang sama sekalipun dengan hasil yang berbeda-beda.

b. Penyesuaian tubuh (Adaptasi)

Tubuh akan beradaptasi terhadap latihan secara perlahan dan bertahap. Proses latihan ini sangat halus dan tidak kasat mata sehingga diperlukan kesabaran yang tinggi bagi pelatih untuk melihat kemajuan atletnya.

c. *Overload*

Overload atau pembebanan lebih diberikan agar atlet mampu mengatasi tantangan baru dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas latihannya.

d. *Reversibility*

Atlet akan kehilangan kemampuan karena menghentikan aktifitas latihan. Jadi, atlet harus mengerti bahwa apabila berlibur hendaknya jangan

sampai terlalu lama karena akan menurunkan kemampuan terutama kemampuan daya tahannya.

e. Spesifikasi

Program latihan harus spesifik sesuai cabang olahraga baik itu kelompok otot yang terlibat, sistem energi yang digunakan maupun peran atau posisi atlet.

f. Variasi Latihan

Variasi latihan disini bertujuan untuk menghindari atlet dari kebosanan latihan. Pelatih dituntut dapat menyiapkan latihan yang bervariasi namun tetap untuk tujuan latihan yang sama. Hal ini penting agar dapat meningkatkan motivasi dan antusiasme berlatih tetap tinggi.

g. Perencanaan Jangka Panjang

Dalam usaha mencapai prestasi tinggi olahraga tentunya dibutuhkan waktu yang tidak sebentar bahkan diperlukan bertahun-tahun. Maka dari itu keterlibatan orang tua atlet dan pihak-pihak yang berkompeten dalam kegiatan pelatihan sangat dibutuhkan untuk saling bersinergi sehingga tugas berat untuk mencapai prestasi tinggi menjadi lebih ringan karena ditanggung bersama.

Kemudian didalam latihan terdapat faktor-faktor latihan yang disebut sebagai persiapan. Faktor-faktor latihan adalah sebuah hakikat dari bagian setiap program yang memperhatikan faktor umur atlet, potensi individu dan

tingkat persiapan atau dari latihan itu sendiri. Persiapan-persiapan latihan itu meliputi :



Gambar 1 : Piramida Faktor-Faktor Latihan.

Sumber : Tudor Bompas, *Theory and Methodology of Training*, (Dubuque Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company, 1994)

a. Persiapan Fisik

Pembinaan kondisi fisik merupakan pembinaan awal dan sebagai dasar pokok dalam mengikuti latihan olahraga untuk mencapai suatu prestasi. Sehingga kondisi fisik ini harus dilakukan dan dimiliki oleh setiap atlet , sesuai dengan nomor dari cabang olahraga yang ditekuninya. Dengan dimilikinya kondisi fisik yang prima oleh setiap atlet atau olahragawan, maka akan dapat tercapainya prestasi olahraga secara optimal.

Sasaran latihan fisik adalah perbaikan kualitas sistem otot untuk meningkatkan kemampuan biomotor dan perbaikan sistem energi sebagai sumber tenaga. Sejalan dengan itu Bompas berpendapat dalam bukunya bahwa tujuan utama dari latihan fisik adalah untuk meningkatkan potensi

fungsional atlet dan mengembangkan kemampuan biomotor ke standar yang lebih tinggi.⁷

Pembinaan kondisi fisik atlet yang berpotensi dalam olahraga sangat penting sekali dan yang pertama-tama harus dilakukan secara intensif, karena dengan terbentuknya dan dimilikinya kondisi fisik akan sangat memudahkan untuk pembinaan selanjutnya. Baik dalam usaha pembinaan untuk mempelajari teknik, taktik maupun mental atlet.

Pada setiap pengaturan program latihan, persiapan fisik dikembangkan secara bertahap. Dalam bukunya Bumpa mengemukakan terdapat tiga tahapan dalam mengembangkan latihan fisik yakni:

1) Tahap Pertama : Persiapan Fisik Umum.

Pada tahapan ini generalisasi program sangat direkomendasikan. Terutama untuk peningkatan kondisi fisik yang utamanya adalah meningkatkan kapasitas energi dan multilateral gerak.

2) Tahap Kedua : Persiapan Fisik Khusus.

Dalam tahap ini melanjutkan serta mengkhususkan latihan kepada kebutuhan dari karakteristik cabang olahraga. Manipulasi volume dan intensitas latihan disini sangat dianjurkan untuk memberikan tantangan baru bagi atlet.

3) Tahap Ketiga : Penyempurnaan Kemampuan Biomotor Khusus.

⁷ Ibid. h.49.

Tahapan ini tujuan utamanya yakni adalah penyempurnaan teknik dengan cara melihat dan menutupi kekurangan serta terus mengasah kelebihan yang dimiliki.

Tabel 1. Tahapan pendekatan untuk mengembangkan persiapan fisik dalam suatu rencana tahunan.

Tahap latihan	Tahap Persiapan		Tahap Pertandingan
Tahap pengembangan	1	2	3
Tujuan	Persiapan Fisik Umum	Persiapan Fisik Khusus	Penyempurnaan Kemampuan Biomotor Khusus

Sumber : Tudor Bompa, *Theory and Methodology of Training*, (Dubuque Iowa: Kendall/Hunt Publishing Company, 1994)

b. Persiapan Teknik

Setiap kegiatan cabang olahraga selalu berisikan kecakapan teknik-teknik dari cabang olahraga yang bersangkutan. Pengertian teknik dalam olahraga adalah cara paling efisien dan sederhana untuk memecahkan kewajiban fisik atau masalah yang dihadapi dalam pertandingan yang dibenarkan oleh peraturan.⁸

⁸ Ibid. h.18.

Dalam istilah lain juga disebutkan bahwa teknik adalah *how to do?* Bagaimana cara melakukan suatu teknik olahraga dengan baik dan benar. Oleh karena itu untuk mendapatkan kecakapan teknik, perlu diketahui ciri-ciri dari unsur-unsur teknik cabang olahraga tersebut, sehingga dapat membantu tercapainya hasil yang diinginkan.

Sasaran latihan teknik sendiri adalah untuk meningkatkan efisiensi gerak. Oleh karena itu, penguasaan teknik perlu dibina dan diteliti, secara cermat dan teratur, dengan frekuensi ulangan yang banyak, sehingga akhirnya dapat dikuasai dengan baik secara otomatis.

Jenis dari teknik sendiri terdiri dari tiga bagian yakni ; teknik dasar, teknik menengah dan teknik tingkat tinggi.⁹ Untuk mendukung tercapainya kecakapan teknik, diperlukan pengetahuan-pengetahuan yang sangat erat hubungannya dengan maksud untuk mendapatkan efisiensi teknik tersebut.

Pengetahuan yang dapat mendukung kecakapan teknik antara lain adalah analisis gerak, kinesiologi dan biomekanika. Melalui teknik analisis dan penilaian yang seksama dapat diketahui elemen-elemen yang berfungsi untuk meningkatkan kecakapan teknik. Penganalisisan juga dapat dilakukan menggunakan film. Penggunaan film dapat memberikan sumbangan besar, karena dapat diulang dan dapat diperlambat.

⁹ *Ibid.*hal. 18

c. Persiapan Taktik

Taktik adalah kemampuan atlet untuk mengatasi segala situasi dan permasalahan yang terjadi di lapangan untuk mendapatkan keuntungan.¹⁰ Taktik merupakan siasat yang digunakan untuk mencari kemenangan secara sportif pada saat bertanding. Jadi, sebuah keputusan cepat yang diambil atlet pada saat bertanding dengan mempertimbangkan kemampuan dan kelemahan diri juga melihat kelebihan dan kekurangan lawan serta membaca situasi kondisi di lapangan maka itulah yang disebut dengan taktik.

Jenis-jenis dari taktik itu sendiri terbagi atas : taktik perorangan, taktik beregu atau tim, taktik menyerang dan taktik bertahan dengan sasaran dari latihan taktik yakni adalah untuk mengembangkan pola pikir dalam bertanding.¹¹ Dalam hal ini sangat sesuai dengan kondisi yang terjadi di lapangan. Atlet harus dilatih dan belajar semua jenis taktik karena pertandingan yang dijalani nantinya sangatlah dinamis yang sewaktu-waktu dituntut untuk cepat merubah taktik permainan.

Karena selama pertandingan berlangsung tidak mungkin selalu melakukan taktik menyerang saja ataupun bertahan saja. Tetapi ada kalanya pemain serangpun harus melakukan pertahanan ketika dalam keadaan

¹⁰ Sukadiyanto dan Dangsina Muluk, *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*, (Bandung: CV. LUBUK AGUNG, 2011), hal. 56.

¹¹ *Ibid.* hal.18

terdesak, begitupun sebaliknya pemain bertahan sekali-kali harus melakukan serangan untuk memaksa mendapatkan poin.

Hadisasmita dan Syarifuddin dalam bukunya berpendapat bahwa terdapat faktor-faktor pendukung untuk menunjang keberhasilan suatu kecakapan taktik. Faktor-faktor tersebut yakni adalah :

- 1) Kemampuan fisik.
- 2) Kemampuan teknik.
- 3) *Team work*.
- 4) Distribusi energi.
- 5) Penguasaan pola-pola pertandingan.¹²

Dengan demikian berdasarkan uraian di atas terlihat bahwa latihan taktik permainan cabang olahraga juga merupakan unsur yang perlu dipertimbangkan dalam penyusunan program latihan.

d. Persiapan Mental

Suharno berpendapat bahwa mental adalah suatu masalah yang perlu mendapat perhatian dalam pembinaan olahraga, karena mental berfungsi sebagai penggerak, pendorong dan pemantap bagi atlet untuk pengejawantahan kemampuan fisik dan *skill* dalam mencapai prestasi prima.¹³

Bila dianalogikan, mental yang baik adalah sebuah kunci dari sebuah kotak yang di dalamnya berisikan kemampuan fisik sudah dilatih, teknik

¹² M. Yusuf Hadisasmita dan Aip Syarifuddin, *Ilmu kepelatihan dasar*, (Jakarta:DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI, 1996), hal.119.

¹³ *Ibid*.hal.120

permainan yang terasah, serta taktik yang sudah dipersiapkan dengan matang. Jika atlet ingin semua kemampuan itu keluar ketika bertanding maka atlet harus memiliki kuncinya, yaitu mental yang baik tadi untuk dapat membuka kotak kemampuan itu. Sehingga atlet dapat menampilkan performa terbaiknya. Namun sebaliknya, apabila mental yang baik itu tidak ada, berarti kuncinya hilang maka tidak akan keluar semua kemampuan yang sebenarnya sudah dimiliki oleh sang atlet.

Sasaran dari latihan mental adalah untuk meningkatkan disiplin, semangat daya juang, kepercayaan diri dan keberanian serta untuk mematangkan emosi.¹⁴ Atas dasar nilai ini, maka perlu dibentuk sikap mental yang berpedoman “maju terus pantang mundur” meskipun menghadapi rintangan dan kegagalan.

Dalam bukunya Hadisasmitha dan Syarifuddin mengemukakan hal-hal yang perlu diusahakan dan mendapat perhatian dalam pembinaan mental yakni :

- 1) Kemampuan kemauan (*Will Power*)
- 2) Semangat daya juang (*Fighting Spirit*)
- 3) Kemampuan dalam menghadapi kesukaran atau kegagalan.
- 4) Percaya diri (*Self Confidence*)
- 5) Menghindarkan percaya diri yang berlebihan (*Over Confidence*).¹⁵

Sebab setiap pertandingan bukan hanya merupakan *battle of body*, tetapi juga *battle of mind*, bahkan 70% adalah masalah mental dan hanya

¹⁴ Dwi Hatmisari Ambarukmi,dkk , *op.cit.*, hal.3.

¹⁵ M. Yusuf Hadisasmitha dan Syarifuddin, *op.cit.*, hal.120.

30% masalah lainnya.¹⁶ Hal ini membuktikan bahwa prestasi puncak tidak mungkin tercapai, jika tidak memiliki perkembangan mental yang baik dan hebat.

Berdasarkan uraian dan penjelasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa latihan pada hakikatnya adalah suatu aktifitas olahraga yang sistematis yang di dalamnya terdapat persiapan-persiapan seperti persiapan fisik, teknik, taktik dan mental. Kemudian progresif yaitu memiliki tahapan-tahapan, mulai dari tahapan umum, tahapan khusus hingga tahapan pertandingan serta dilakukan dalam jangka waktu yang panjang sehingga dibutuhkan kerja sama yang baik antara pihak-pihak terkait. Namun tetap memperhatikan aspek-aspek dan menerapkan pendekatan teknologi ilmiah dalam pelaksanaannya agar tercapainya prestasi atlet yang optimal.

2. Hakikat Latihan *Plyometric*

Plyometric berasal dari kata *plythyn* (Yunani) yang berarti untuk meningkatkan, atau dapat pula diartikan dari kata “*plio*” dan “*metric*” yang artinya *more & measure, respectively*¹⁷. 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*’

¹⁶ M. Yusuf Hadisasmata dan Syarifuddin, *op.cit* hal.127.

¹⁷ Redcliffe JC and Forentinos, R.C, *Plyometric Explosif Power Training*, (Illionis: Human Kinetics Published, Inc, 1999), h.vii

berarti *jarak*. *Plyometric* adalah sebagai latihan-latihan yang menghasilkan pergerakan otot isometrik yang berlebihan yang menyebabkan refleks 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 utama latihan ini adalah untuk meningkatkan *power* dan kekuatan eksplosif.

Plyometric adalah serangkaian latihan kekuatan yang didesain secara khusus untuk membantu otot mencapai tingkat potensial maksimalnya dalam waktu yang sesingkat mungkin. Karena kecepatan dan kekuatan merupakan komponen integral dalam olahraga, perpaduan antara keduanya, yang biasa disebut dengan tenaga atau daya, sangatlah penting. *Plyometric* adalah cara untuk meningkatkan kualitas penampilan atlet melalui latihan untuk tenaga atau kekuatan melalui metode loncatan atau lompatan. Metode latihan ini berusaha untuk meningkatkan reaksi refleks individu selama adanya kontraksi yang kuat dari otot sebagai hasil dari kontraksi *eksentrik* (tidak beraturan) yang cepat¹⁸.

¹⁸ Chu. D. *Jumping Into Plyometric* (Illions: Human Kinetics, 1998).h.6

Plyometric adalah jenis latihan dimana otot berkontraksi secara eksentrik dan kemudian secara tiba-tiba berkontraksi secara konsentrik. Singkatnya, otot meregang sebelum berkontraksi. Contoh yang sederhana adalah latihan *push-up* sambil bertepuk tangan. Otot dalam hal ini otot dada akan meregang karena ada tekanan ke bawah saat tubuh anda turun, dan kemudian secara cepat anda harus mengkontraksikan otot untuk mengangkat kembali tubuh¹⁹.

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.²⁰

a. 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

¹⁹ Redcliffe. JC and Forentinos. R.C, Op. Cit. h. 111

²⁰ Furqon H. *Teori Umum Latihan*. (Surakarta: Sebelas Maret University Press.1995).h.43

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.²¹

Plyometric sendiri dapat dilakukan oleh siapa saja yang telah mampu secara fisik. Baik laki-laki ataupun perempuan dapat melakukan beban latihan yang sama, terlepas dari kemampuannya masing-masing. *Plyometric* sendiri bukan hanya untuk orang dewasa, anak-anak juga dapat melakukan kegiatan ini. Anak-anak di usia sekolah dasar sudah dapat melakukan *plyometric*. Anak sekolah dasar dapat sukses melakukan latihan *plyometric* selama pelatih tidak menyebutnya latihan *plyometric* secara langsung²². Tentunya berbeda dari orang dewasa, pada usia ini latihan dilakukan sambil bermain, seperti menirukan lompat kodok ataupun melompat-lompat melewati garis. Dengan kata lain *plyometric* dapat dilakukan oleh siapa saja asalkan disesuaikan dengan usia, kemampuan, dan juga pengalamannya.

Latihan *plyometric* sendiri dapat disusun untuk program individu atau grup, namun latihan untuk individu lebih disarankan agar dapat melaksanakan setiap latihan dengan kemampuan terbaiknya, dan juga dapat melatih tanggungjawab, konsentrasi dan menyelesaikan program yang telah

²¹ (http://elearningpo.unp.ac.id/index.php?Option=com_content&task=view&id=90&Itemid=201. 13 April 2017. 10.00 WIB)

²² Ibid, h.h.22

dibuat²³. Sedangkan latihan untuk grup biasanya dilakukan untuk melatih komunikasi serta kebersamaan. Untuk itu, sebelum membuat program pelatih harus tahu tujuan dari pembuatan programnya.

Sebelum pelatih membuat suatu program latihan terutama latihan *plyometric*, sebaiknya pelatih mengetahui pertimbangan latihan agar tidak salah dalam membuat program. Akal sehat dan pengalaman sangat dibutuhkan dalam pembuatan program, selain itu program harus direncanakan dengan hati-hati dan jelas maksud dan tujuannya.

Latihan *plyometric* dapat dilakukan dari latihan yang paling mudah untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Perlu diperhatikan, sebelum melakukan program ini harus senantiasa disertai *stretching* agar otot terhindar dari cedera fatal. Sesi latihan dasar *plyometric* dapat dimulai dengan melakukan pemanasan yang berlangsung 15-20 menit yang dilakukan dengan progres latihan yang teratur dari latihan yang sederhana ke latihan dengan tuntunan *plyometric* yang lebih kompleks. Lakukan 3-5 set latihan *plyometric* dengan 8-12 repetisi yang terus menerus untuk setiap latihan. Istirahat untuk setiap set latihan 1-2 menit.²⁴ Gerakan pemanasan sebelum memulai latihan sangatlah penting untuk memastikan kesiapan atlet, contoh gerakan pemanasan yang dianjurkan seperti *marching drills*, *jogging*

²³ Chu. D. Op.Cit.,h.22

²⁴ Rina Ambar Dewanti, dkk, *Pelatihan Pelatih Fisik Level I*,_MENPORA Pengembangan Tenaga dan Pembina Keolahragaan, (Jakarta : Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga, 2007),.h.93

*drills, skipping drills, footwork drills, lunging drills dan alternative movement drills*²⁵.

b. Bentuk – bentuk latihan *Plyometric*

Terdapat bermacam-macam bentuk latihan *plyometric*. Menurut Radcliffe dan Farentinos bentuk latihan *plyometric* dapat meningkatkan *explosive power* dengan pembagian latihan untuk meningkatkan *leg dan hips (bound, hops, jump, leaps, skips dan ricochets), trunk (kips, swings, twists, flexion, dan extension) dan upper body (presses, swings, dan throws)*.²⁶

Adapun klasifikasi latihan *plyometric* menurut Donald A. Chu dalam bukunya *Jumping Into Plyometric* adalah:

1. *Jumps In Place* adalah latihan lompat yang mendarat ditempat yang sama dari tempat melompat.
2. *Standing Jumps* adalah lompat tunggal yang dilakukan dengan usaha maksimal, bisa melompat secara horisontal ataupun vertical.
3. *Multiple Hops and Jumps* adalah kombinasi dari kemampuan *jump in place* dan *standing jumps*. Dibutuhkan usaha yang maksimal tetapi harus dilakukan satu demi satu secara terus menerus.
4. *Bounding* adalah latihan yang melatih langkah pada saat berlari yang menekankan siklus langkah secara spesifik. Biasanya dilakukan untuk menyesuaikan panjang langkah dan juga frekuesinya.
5. *Box Drills* adalah penggabungan *multiple hops and jump* dengan *depth jumps*. Latihan ini bisa jadi ringan atau sangat berat tergantung dari tinggi box yang digunakan.
6. *Depth Jumps* adalah latihan yang menggunakan berat badan atlet dan juga gaya gravitasi untuk mengerahkan kekuatan saat mendarat. *Depth jumps* dilakukan dengan melangkah dari atas box dan jatuh mendarat ketanah dan selanjutnya meloncat lagi ke atas box.²⁷

²⁵ Chu D. Op.Cit.,h.10-13

²⁶ Redeliffe J C and Farentinos, R. C.*op.cit*.h.109

²⁷ Chu D. Op Cit. h. 17

Menurut Bompas bentuk-bentuk latihan *plyometric* dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. Latihan dengan intensitas rendah (*low impact*) dan
2. Latihan dengan intensitas tinggi (*high impact*).²⁸

Berdasarkan klasifikasi diatas, untuk melakukan latihan *plyometric* dapat dilakukan mulai dari intensitas yang paling rendah, seperti melakukan skipping ditempat, lompat menggunakan *leadder drills*, melompat ditangga, melompati rintangan, dan juga melompati box yang ketinggiannya bisa kita ubah disesuaikan dengan intensitas latihan yang diinginkan.

c. Syarat Latihan *Plyometric*

Sebelum melakukan sesi latihan *plyometric* harus ada tes awal untuk memastikan atlet siap melakukan latihan tersebut, dan atlet terhindar dari resiko cedera akibat latihan. Tes atau *screening* yang biasa dilakukan untuk memastikan bahwa atlet siap melakukan latihan-latihan kekuatan yang cepat dan eksplosif seperti *plyometric* meliputi tes kekuatan otot, keseimbangan, dan penguasaan teknik gerak yang baik dari atlet.²⁹

Tes atau *screening* harus dilakukan terhadap atlet yang memiliki kondisi fisik yang baik, sehat jasmani, rohani, dan disesuaikan dengan usia

²⁸ Tudor O Bompas. *Theory and Methodology of Training (The key to athletic performance)*. (Dubuque: Kendall/Hull Publishing.1994).h.112

²⁹ Iwan Hermawan, *Pelatihan Pelatih Level II*, MENPORA Pengembangan tenaga dan Pembina Keolahragaan, (Jakarta: Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga, 2009), h. 78

latihan setiap atlet serta usia perkembangan. Ini dilakukan untuk menghindari cedera yang berarti pada atlet

Tabel 2. Tes sebelum pelaksanaan *plyometric*

Fokus tes	Item tes	Protokol tes
Evaluasi teknik	Mengidentifikasi gerak yang akan dilakukan	Evaluasi fase-fase gerak dasar
		Lari, lompat, dll
Kecepatan	<i>Squat</i>	5 repetisi @ 60% berat badan
		(5 repetisi dalam < 5 detik
	<i>Bench Press</i>	5 repetisi @ 60% berat badan
		(5 repetisi dalam < 5 detik)
Kekuatan	<i>Squat</i>	Putra: 1,5 x berat badan
		Putri: 1,0 -1,2 x berat badan
	<i>Bench Press</i>	Putra: 1,5 x berat badan
		Putri: 1,0 – 1,2 x berat badan
Keseimbangan	<i>Static stability</i>	1. berdiri satu kaki dalam 30 detik
		2. satu kali 1/ squat 30 detik
		3. satu kaki ¼ squat dengan mata terbuka
	<i>Dynamic Stability</i>	<i>Lateral cross-over</i> 30 detik

Sumber: Iwan Hermawan, dkk dalam *Pelatihan Pelatih Level II*. MENPORA Pengembangan Tenaga dan Pembina Keolahragaan, (Jakarta: Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga, 2009)

Menurut Iwan Hermawan dalam *Pelatihan Pelatih Level II* ada beberapa faktor yang harus diperhatikan dalam menerapkan latihan *plyometric*, yaitu :

- a. Berat badan atlet → Atlet yang berat = Beban latihan yang besar.
Karena berat badan atlet menyesuaikan berat beban.
- b. Kecepatan gerak Kecepatan meningkat = tuntutan latihan lebih besar
- c. Intensitas jenis gerak, dari simple ke kompleks, tambahan beban luar.
(latihan diawali dari latihan dasar sampai gerak lanjutan dengan progresif)
- d. Frekuensi latihan
 - i. Latihan dilakukan 3 kali/minggu pada fase persiapan (*pre-session phase*) interval 48-72 jam antar sesi latihan
 - ii. Latihan dilakukan 2 kali/minggu pada fase pertandingan (*in session phase*)
- e. Recovery
 - i. 1 : 3 atau 1 : 4 rasio latihan dan istirahat (minimum)
 - ii. 1 : 5 atau 1 : 6 rasio latihan dan istirahat (ideal untuk pemula)
- f. Usia latihan (lama latihan yang sudah ditempuh)
- g. Volume (total jumlah kontak kaki atau tangan)
Bagi atlet pemula dan senior tentunya berbeda jumlah kontak kaki atau tangan karena dalam pemberian beban latihan harus disesuaikan dengan kemampuan dan usia latihan.
 - i. Pemula 75- 100 kontak kaki atau tangan

Pada usia atlet pemula, jumlah kontak antara ke atas box dan mendarat dalam total set latihan berjumlah 75 – 100 kontak kaki

- ii. Senior lebih dari 120 kontak kaki

Pada usia atlet senior atau advan, jumlah kontak antara ke atas box dan mendarat dalam total set latihan berjumlah 120 kontak kaki.³⁰

Tabel 3. Contoh program latihan *plyometric* untuk atlet pemula, junior dan elit atau senior.

BEGINER

<i>Exercise</i>	<i>Sets</i>	<i>Reps</i>	<i>Total contact</i>	<i>Rest between jump</i>	<i>Rest between tset</i>
<i>Jump declaration 05320</i>	3	5	15	5 sec	3 minute
<i>Barbell overhead step up jump 01499</i>	3	5	30	5sec	3 minute
<i>Back extention medd ball throw 00733</i>	3	5	30	No rest	3 minute
<i>Totals</i>	9		75		

Sumber: Iwan Hermawan, dkk dalam *Pelatihan Pelatih Level II.*

MENPORA Pengembangan Tenaga dan Pembina Keolahragaan, (Jakarta: Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga, 2009)

Keterangan:

³⁰ Ibid.hh.79-80

Tabel diatas menjelaskan jenis latihan untuk atlet pemula dilakukan 5 repetisi dengan jumlah 3 set, istirahat tiap lompatan 5 detik dan istirahat antar set 3 menit.

Tabel 4. Contoh program latihan *plyometric* untuk atlet pemula, junior dan elit atau senior.

INTERMEDIATE

<i>Exercise</i>	<i>Sets</i>	<i>Reps</i>	<i>Total contact</i>	<i>Rest between jump</i>	<i>Rest between set</i>
<i>Split jump rotation 00738</i>	3	10	30	No rest	3 minute
<i>Smith rack step down 00650</i>	3	5	30	5 sec	3 minute
<i>Lateral bound rotation</i>	3	5	30	5 sec	3 minute
	9		90		

Sumber: Iwan Hermawan, dkk dalam *Pelatihan Pelatih Level II*.
MENPORA Pengembangan Tenaga dan Pembina
Keolahragaan, (Jakarta: Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga, 2009)

Keterangan:

Tabel diatas menjelaskan jenis latihan untuk atlet junior dilakukan 5-10 repetisi dengan jumlah 3 set, istirahat tiap lompatan 5 detik dan istirahat antar set 3 menit.

Tabel 5. Contoh program latihan *plyometric* untuk atlet pemula, junior dan elit atau senior.

ADVANCE

<i>Excercise</i>	<i>Stes</i>	<i>Reps</i>	<i>Total contact</i>	<i>Rest between jump</i>	<i>Rest between set</i>
<i>Barbel rotation press 00715</i>	3	8	48	5 sec	4 minute
<i>Box jump 01332</i>	3	8	48	5 sec	4 minute
<i>Incremental jumps 00378</i>	3	10	30	5 sec	4 minute
<i>Totals</i>	9		126		

Sumber: Iwan Hermawan, dkk dalam *Pelatihan Pelatih Level II*.
MENPORA Pengembangan Tenaga dan Pembina
Keolahragaan, (Jakarta: Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga, 2009)

Keterangan:

Tabel diatas menjelaskan jenis latihan untuk atlet senior dilakukan 8-10 repetisi dengan jumlah 3 set, istirahat tiap lompatan 5 detik dan istirahat antar set 4 menit.

Jadi, dalam sesi latihan *plyometric* dilakukan sesuai dengan tingkat usia latihan atau kategori atlet dan disesuaikan dengan jumlah repetisi, set dan jumlah istirahat, sesuai dengan cabang olahraga masing-masing.

3. Hakikat Latihan *Hurdle Hops*

Latihan *hurdle hops* adalah latihan menggunakan gawang kecil yang dibuat dari peralon dengan tinggi kira-kira 50 cm. Dengan cara meloncat ke depan tanpa hambatan dengan kaki bersama-sama. Gerakan berasal dari pinggul dan lutut, menjaga tubuh vertikal dan lurus, dan jangan biarkan lutut bergerak terpisah antara kedua sisi. Gunakan lengan untuk mengayun dan menjaga keseimbangan³¹ Latihan *hurdle hops* adalah salah satu metode yang terbaik untuk meningkatkan power maksimal pada otot tungkai. *Hurdle hops* merupakan bentuk latihan *plyometric* yang bertujuan meningkatkan daya ledak tungkai dengan cara meloncati rintangan atau berupa gawang dengan tinggi 91,44 cm³².

Gerakan ini sangat diperlukan dalam cabang olahraga bola voli. Sebab 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,

³¹ Chu, Donald A. *op.cit.* h. 4

³² *Ibid*, h. 5

loncatan di tempat atau loncatan maju dengan menggunakan satu kaki juga dapat digunakan, cara melakukan gerakan *hurdle hops*:

- 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 di bagian elastik otot kaki, dan mulailah mengulang lagi gerakan tadi
- g) Usahakan agar jarak waktu yang dibutuhkan untuk meloncati tiap gawang sesingkat mungkin³³



Gambar 2. *Hurdle Hops* (Loncat Gawang)
(<http://t0.gstatic.com/images>. 13 April 2017, 12.00 WIB)

Namun pada program latihan yang dilaksanakan untuk penelitian ini, tinggi gawang dimodifikasi yang tinggi gawangnya semakin meningkat mulai dari 10 cm, 15 cm, 20 cm, 25 cm, 30 cm, 40 cm, dan 50 cm, yang berjumlah 7 buah. Adapun jarak antar hurde adalah 4 meter dan jarak tumpuan dengan hurdle 1 meter, atlet diperintahkan untuk meloncati setiap rintangan secara cepat dengan gerakan meloncati dengan lutut diangka

³³ (http://elearningpo.unp.ac.id/index.php?Option=com_content&task=view&id=90&Itemid=201. 13 April 2017. 10.00 WIB)



Gambar 3. Gawang yang Digunakan saat penelitian
Sumber : dokumentasi penelitian

4. Hakikat Latihan *Squat Jump*

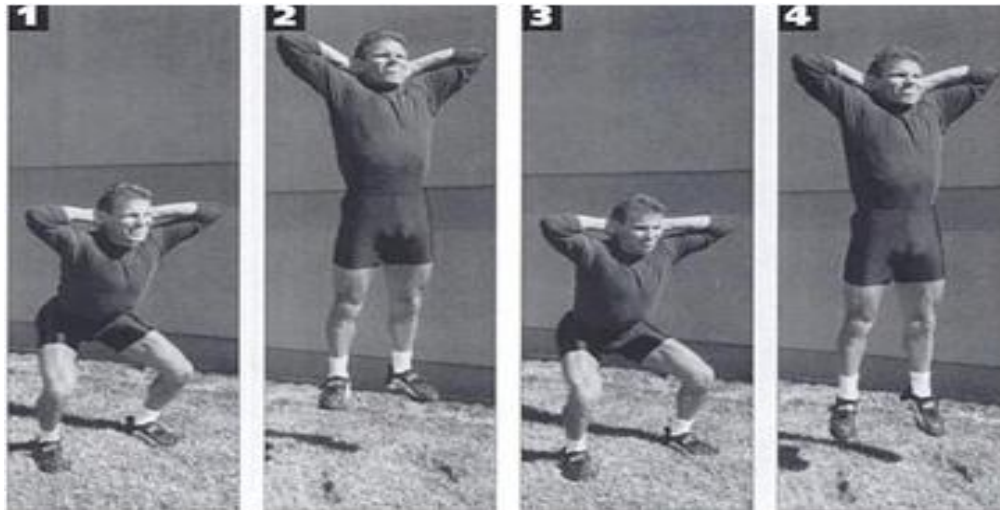
Squat jump merupakan latihan *plyometric* yang dilakukan secara cepat dan eksplosif untuk meningkatkan *power* tungkai bawah dengan gerakan meloncat-loncat (dengan dua kaki tumpu). Menurut Nurhasan, bahwa *Squat Jump* merupakan bentuk latihan untuk melatih dan meningkatkan dan meningkatkan komponen daya tahan, *power* otot tungkai.³⁴

Rodecliff dan Forentinos tentang latihan *Squat Jump*, yaitu : latihan *Squat Jump* dimulai dengan posisi tegak lurus dengan kaki ditempatkan selebar bahu, sambungkan jari-jari tangan dan tempatkan telapak tangan ke belakang kepala, gerakan ini menekan lutut dan pangkal paha. Adapun rangkaian gerakan dan dimulai dengan tekanan ke bawah secara cepat

³⁴ Nurhasan. *Tes dan Pengukuran*. Dalam Pendidikan Jasmani. (Jakarta : Direktorat Jenderal Olahraga.2001). h.53

dengan posisi setengah jongkok.³⁵ Dengan segera bergerak ke bawah dan dengan cepat melompat ke atas sama tingginya kemungkinan dengan pendaratan dengan posisi setengah jongkok.

Squat Jump adalah salah satu bentuk latihan *plyometric* yang gunanya untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Adapun gerakan *Squat Jump* dimulai dengan posisi setengah jongkok dan dengan cepat melompat ke atas. Latihan *Squat Jump* dirancang sedemikian rupa dengan memenuhi prinsip - prinsip ilmiah latihan agar dapat dijadikan satu latihan untuk memperoleh dan meningkatkan daya ledak (*power*) otot. Dan diduga untuk masa latihan 6 (enam) minggu *power* dapat meningkat sesuai dengan ilmu dasar dalam kepelatihan olahraga.



Gambar 4. Latihan *squat jump*

Sumber: Redcliffe JC and Forentinos, R.C, *High Powered Plyometric*, (Illionis: Human Kinetics Published, Inc, 1999), h. 52

³⁵ Radcliffe. JC. and Forentinos.op.cit.h.53

5. Hahikat Power Otot Tungkai

Pada olahraga bola voli lompatan adalah faktor yang sangat penting, karena dengan lompatan kita mampu bertahan dan menyerang dengan baik. Untuk mendapatkan lompatan yang baik dibutuhkan kondisi fisik yang baik pula. Kondisi fisik merupakan modal utama dalam pencapaian prestasi olahraga. Sukadiyanto mengungkapkan unsur biomotorik kondisi fisik dalam olahraga yaitu:

- a. Kekuatan
- b. Daya tahan
- c. Daya ledak
- d. Kecepatan
- e. Kelentukan
- f. Koordinasi
- g. Keseimbangan
- h. Ketepatan
- i. Reaksi³⁶

Salah satu unsur kondisi fisik yang memiliki peranan penting dalam kegiatan olahraga, baik sebagai unsur pendukung dalam suatu gerak tertentu maupun unsur utama dalam upaya pencapaian teknik gerak yang sempurna adalah daya ledak. Daya ledak atau sering disebut dengan istilah muscular power adalah kekuatan untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang digunakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

³⁶ Ibid. h.85

Menurut Harsono power adalah kekuatan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang cepat.³⁷ Sedangkan Don R.Kirkkendall mengemukakan bahwa power adalah hasil usaha dalam satuan unit waktu yang disebabkan ketika kontraksi otot memindahkan benda pada ruang atau jarak tertentu.³⁸ Pendapat lain yang dikemukakan oleh Sukadiyanto bahwa tenaga ledak otot (power) adalah kualitas yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk menghasilkan kerja otot secara eksplosive.³⁹

Dengan demikian, jelas daya ledak merupakan suatu komponen kondisi fisik yang dapat menentukan hasil prestasi seseorang dalam keterampilan gerak. Sedangkan besar kecilnya daya ledak dipengaruhi oleh otot yang melekat dan membungkus tungkai tersebut. Tungkai adalah bagian bawah tubuh yang berfungsi untuk menggerakkan tubuh, seperti berjalan, berlari, dan melompat. Terjadinya gerakan pada tungkai tersebut disebabkan adanya otot-otot dan tulang, otot sebagai alat gerak aktif dan tulang sebagai alat gerak pasif. Terdapat banyak cara untuk mengukur power tungkai, diantaranya menggunakan tes vertical jump dan tes standing board jump. Tes tersebut bertujuan untuk mengetahui kecepatan dan kekuatan tungkai dalam melakukan berbagai macam aktivitas.

³⁷ Harsono. Op.Cit. H. 126

³⁸ Don R. Kirkkendal. Measurement and Evaluation for Physical Education, Diterjemahkan Oleh ME Winarno, dkk. (Jakarta:ASWIN. 1997). H. 240

³⁹ Sukadiyanto. Op.Cit. h. 97

Power otot seseorang tersebar diberbagai alat gerak yang dimiliki oleh bagian-bagian tubuh termasuk tungkai. Tungkai menurut Hardianto Wibowo adalah salah satu dari anggota badan bagian bawah yang dibagi menjadi dua bagian yaitu tungkai atas dan tungkai bawah.⁴⁰ Fungsi tungkai sangatlah penting, dalam hal ini dapat kita lihat dalam kehidupan sehari-hari dimana pada saat kita jatuh atau mendarat ke tanah tungkai akan menahan badan kita dan pada saat kita melompat tungkai akan memberikan kekuatan yang besar seperti yang dijelaskan di atas tungkai dibagi menjadi dua, yaitu tungkai bagian atas dan tungkai bagian bawah. Tungkai atas dibentuk oleh kaput femoris, dan artikulasio koxae. Sedangkan tungkai bagian bawah dibentuk oleh tulang tibia dan tibula yang bersatu dalam artikulasio.⁴¹

Otot sebagai alat aktif yang melekat pada tungkai terbagi menjadi 2 (dua) bagian otot yaitu otot tungkai atas dan otot tungkai bawah. Sedangkan nama – nama ototnya adalah sebagai berikut :

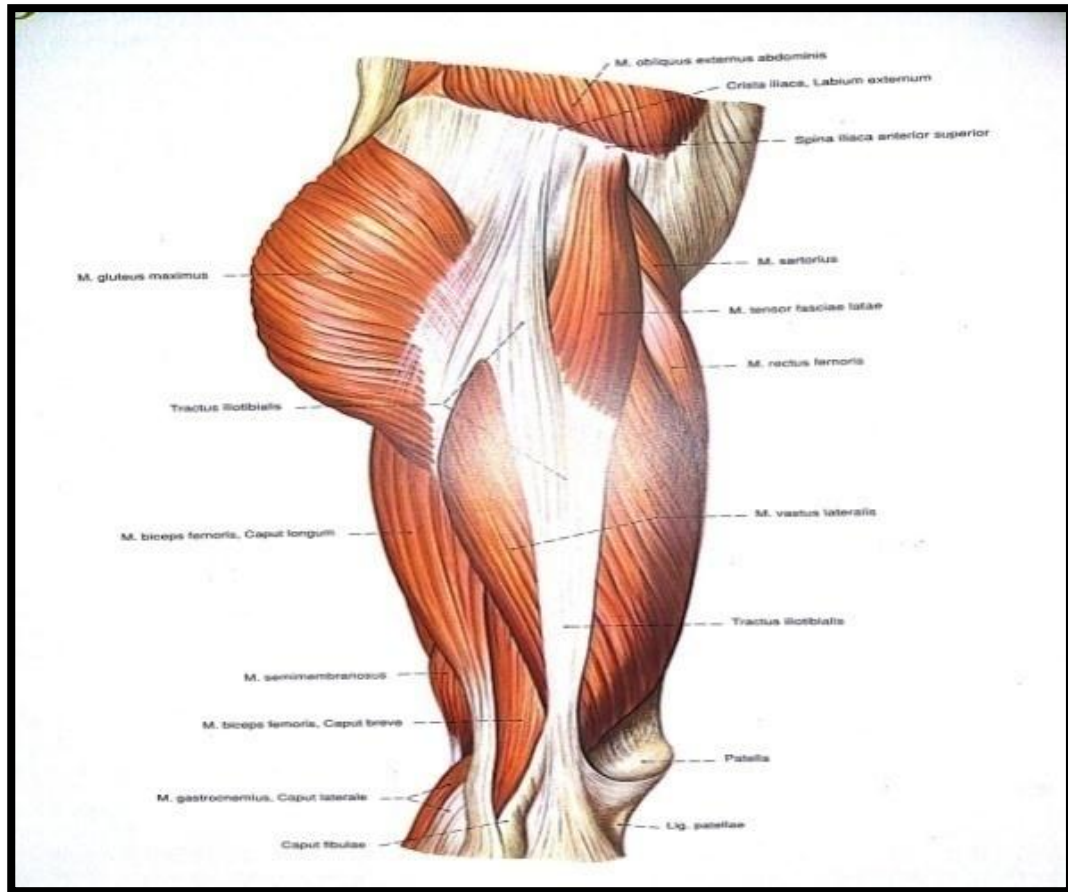
1. Otot tungkai atas terdiri dari :

- a. *M. Gluteus femoris*
- b. *M. Biceps femoris, caput longum*
- c. *M. Semi membranous*
- d. *M. Biceps femoris, caput brafea*
- e. *M. Gastocnemius, caput lateral*
- f. *M. Obliquus extermus abdominis*
- g. *M. Sartorius*

⁴⁰ Hardianto Wibowo. Myologi. (Jakarta: FPOK IKIP Jakarta. 1988). Hal. 10

⁴¹ Ibid. hal. 16

- h. *M. Tensor fasciae latae*
- i. *M. Rectus femoris*
- j. *M. Vastus lateralis*.⁴²



Gambar 5. Otot-otot tungkai atas

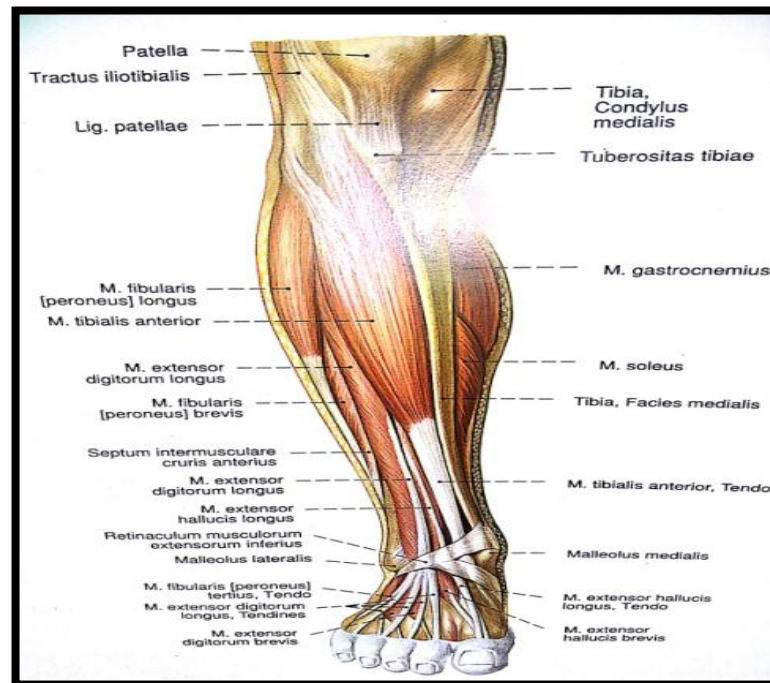
Sumber: Y. Joko Suryono. *Sobotta, Atlas anatomi Manusia Jilid 2, Edisi 21* (Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 2000)

2. Otot tungkai bagian bawah.

- a. *M. Biceps femoris*
- b. *M. Gastrocnemius*
- c. *M. Soleus*

⁴² Y. Joko Suryono. *Sobotta, Atlas Anatomi Manusia Jilid 2, Edisi 21* (Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 2000), h. 316

- d. *M. Maleolus lateralis*
- e. *M. Fibularis (peroneus) longus tendo*
- f. *M. Sibularis (peroneus) brevis tendo*
- g. *M. Guardiceps femoris*
- h. *M. Vastus laberalis*
- i. *M. Fibularis (peroneus) longus*
- j. *M. Tibialis anterior*
- k. *M. Fibularis (peraneus) brevis*
- l. *M. Ekstensor digitorum brevis*
- m. *M. Tibialis anterior, tendo*
- n. *M. Ekstensor hallucis longus*
- o. *M. Ekstensor digitorium longus tendines*
- p. *M. Ekstensor hallucis brevis*
- q. *M. Fibularis (peroneus) tertius*
- r. *M. Extensor digitorum brevis.*⁴³



Gambar 6. Otot-otot tungkai bawah

Sumber: Y. Joko Suryono. *Sobotta, Atlas anatomi Manusia Jilid 2, Edisi 2 1* (Jakarta: Buku Kedokteran EGC, 2000)

⁴³ Y. Joko Suryono. *Sobotta, Atlas Anatomi Manusia Jilid 2, Op Cit.* h.328

Dari berbagai definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa power adalah kemampuan untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat yang dihasilkan oleh sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan yang masimal dan kecepatan yang tinggi dalam suatu gerakan. Untuk itu, urutan latihan untuk meningkatkan power diberikan setelah olahragawan dilatih unsur kekuatan dan kecepatan.

Tabel 6. Kelebihan Dan Kekurangan *Hurdle hops* Dengan *Squat Jump*

<i>Hurdle hops</i>		<i>Squat jump</i>	
Kelebihan	kekurangan	Kelebihan	Kekurangan
<ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pada loncatan yang terus menerus sehingga mendapat hasil yang maksimal • Ketinggian rintangan dapat diatur disesuaikan dengan kemampuan atlet • Dapat melatih konsentrasi atlet 	<ul style="list-style-type: none"> • Dibutuhkan keseimbangan yang baik dalam melakukan gerakannya. • Membutuhkan ruang yang cukup untuk melakukan latihan • Sulit dilakukan oleh atlet yang baru mengenal latihan <i>plyometric</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudah dalam melakukannya. • Tidak diperlukan peralatan dalam latihanya • Tidak memerlukan tempat yang luas untuk melakukannya 	<ul style="list-style-type: none"> • Terkadang atlet tidak melakukan gerakan dengan maksimal • Gerakan monoton • Tidak ada target yang dapat memacu atlet

B. Kerangka Berpikir

1. Metode latihan *Hurdle Hops* dapat meningkatkan tinggi lompatan atlet bola voli Vocus Kota Bekasi.

Bentuk latihan *hurdle hop* merupakan latihan melompat memantul yang sangat efektif untuk meningkatkan *power* otot tungkai. Latihan *hurdle hop* adalah bentuk latihan meningkatkan *power* otot tungkai dengan gerakan melompat keatas dan ke depan dengan kedua kaki dan melewati rintangan yang telah diatur jarak dan ketinggiannya, setra posisi kedua kaki selalu bersamaan baik pada saat tumpuan maupun mendarat. Lompatan dilakukan dengan secara terus menerus tergantung jumlah rintanganya. Latihan ini termasuk kedalam latihan dengan intensitas sedang. Latihan *plyometric hurdle hop* bertujuan untuk meningkatkan *power* otot tungkai.

2. Metode latihan *Squat Jump* dapat meningkatkan tinggi lompatan atlet bola voli Vocus Kota Bekasi.

Squat jump adalah salah satu jenis latihan *plyometric*, latihan *squat jump* pada dasarnya merupakan latihan pengembangan dan peningkatan kontraksi otot-otot tungkai. Bentuk latihan ini merupakan bentuk latihan loncat ditempat, tetapi mempunyai satu target yaitu lompat dari posisi squat hingga menghasilkan lomcatan yang baik. Latihan *squat jump* termasuk latihan dengan intensitas sedang, oleh karena itu perlu dilakukan latihan bertahap

untuk bisa melakukan latihan *squat jump*. Latihan *squat jump* bertujuan untuk meningkatkan *power* otot tungkai.

3. Metode latihan yang lebih efektif antara latihan *Hurdle Hops* dan *Jump Squat* dalam meningkatkan tinggi lompatan atlet bola voli Vocus Kota Bekasi.

Latihan *plyometric hurdle hops* lebih efektif daripada latihan *plyometric squat jump* terhadap peningkatan lompatan, karena pada saat pemberian *treatment* seorang atlet dituntut lebih extra dalam melakukan loncatan horisontal maksimal dalam melewati rintangan atau gawang yang diloncati. Latihan *plyometric hurdle hops* memiliki kelebihan pada peningkatan *vertical jump* seorang atlet yang mana akan mendukung dalam peningkatan performa permainan bola voli yang membutuhkan loncatan horisontal yang tinggi seperti yang dibutuhkan pada saat melakukan penyerangan (*smash*) dan pertahanan (*blok*).

C. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan uraian dan penjelasan dari kerangka teori dan berpikir diatas, maka dapat diajukan hipotesis penelitian hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Diduga metode latihan *Hurdle Hops* efektif meningkatkan tinggi lompatan atlet bola voli Vocus Kota Bekasi.
2. Diduga metode latihan *Squat Jump* efektif meningkatkan tinggi lompatan atlet bola voli Vocus Kota Bekasi.
3. Diduga metode latihan *Hurdle Hops* lebih efektif dibandingkan dengan metode latihan *Squat Jump* terhadap peningkatan tinggi lompatan atlet bola voli Vocus Kota Bekasi.