

BAB I

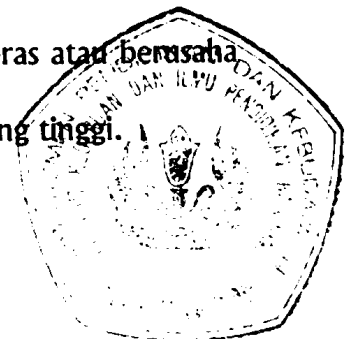
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam rangka memasuki era globalisasi sekarang ini, persaingan dari segi kemampuan manusia terutama dari penguasaan pengetahuan dan teknologi semakin ketat. Oleh karena itu, sumber daya manusia menjadi hal yang sangat penting dan strategis sekali serta perlu diupayakan agar dalam menghadapi kondisi tersebut akan semakin kuat dan siap, baik secara fisik maupun mental.

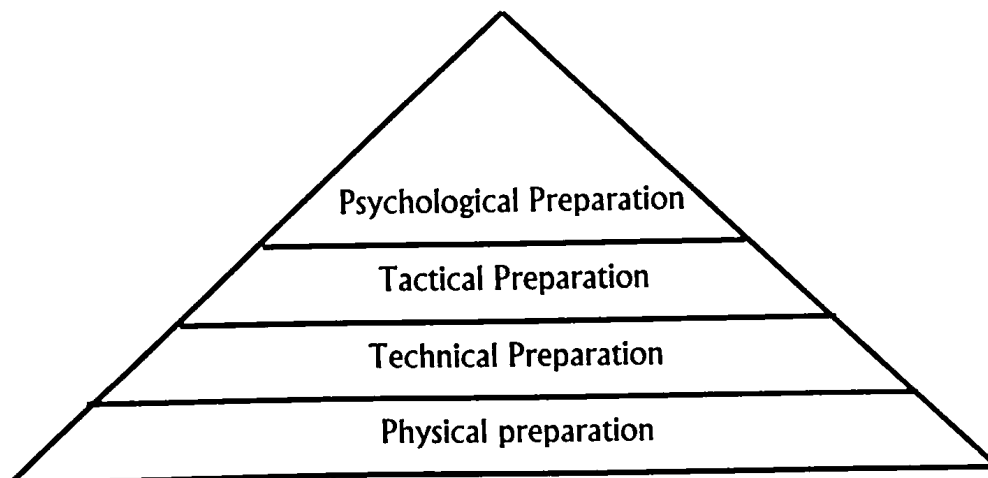
Berbicara tentang olahraga di Indonesia, maka kita harus menyadari bahwa Indonesia masih jauh ketinggalan dalam bidang prestasi olahraga di forum internasional. Dalam mengejar ketinggalan tersebut, maka sudah sewajarnya kalau kita memiliki suatu landasan strategi yang mempunyai sasaran atau target prestasi olahraga tingkat internasional.

Untuk mencapai suatu sasaran prestasi olahraga yang berkualitas internasional, maka diperlukan suatu kerja keras, disiplin mandiri, keterlibatan dan keterpaduan dari semua pihak untuk membantu serta bekerja sama, berfikir secara ilmiah untuk mendukung atau memadukan ilmu pengetahuan dan pengalaman didalam memberikan pengertian dan dorongan kepada para pelatih dan atlet untuk bekerja keras atau berusaha berlatih semaksimal mungkin dalam mencapai prestasi yang tinggi.



Untuk mencapai prestasi yang tinggi kita harus selalu memperhatikan batas kemampuan masing-masing individu atau atlet. Jadi dengan pengetahuan batas kemampuan seseorang kita akan dapat menentukan dengan tepat baik beban kerja latihan maupun meramalkan prestasinya yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Selain itu dalam mempersiapkan atlet agar dapat mencapai prestasi puncak, seorang pelatih harus membuat program latihan. Dalam setiap program latihan ada beberapa faktor yang perlu mendapatkan perhatian mencakup "Physical preparation, Technical Preparation, Tactical Preparation, Psychological Preparation" (Bompa, 1990:51). Keempat faktor tersebut memiliki kaitan logis yang secara konseptual dan operasional sebagai sebuah piramida.



Gambar 1 : Piramida faktor-faktor latihan

Piramida faktor latihan, seperti yang dijelaskan Bompa menunjukkan bahwa persiapan faktor fisik merupakan dasar bagi ketiga faktor latihan. Dengan kata lain kondisi fisik merupakan keadaan dan kemampuan dari organ-organ tubuh untuk menerima dan melaksanakan aktifitas yang dituntut. Kondisi fisik selalu digambarkan dengan kekuatan dan ketahanan dari otot-otot tubuh untuk melaksanakan tugasnya. Penguasaan teknik adalah merupakan kemampuan atlet untuk menguasai gerakan-gerakan yang dituntut dan dibutuhkan untuk menunjang kegiatan olahraga yang sedang dilakukan. Spesifikasi kegiatan olahraga menuntut koordinasi dan efisiensi gerakan, serta kekuatan dan ketahanan dari otot-otot tertentu.

Atlet yang memiliki kondisi fisik dan penguasaan teknik yang baik, akan memperlihatkan prestasi yang lebih baik dari pada atlet yang memiliki kondisi fisik baik tetapi dengan penguasaan teknik yang kurang, atau atlet yang memiliki penguasaan teknik yang baik tetapi dengan kondisi fisik yang kurang. Walaupun kondisi fisik dan penguasaan teknik seorang atlet cukup baik, namun adakalanya atlet tidak dapat memperlihatkan prestasi terbaiknya, atau prestasi yang diperlihatkannya begitu mengecewakan, serta berada dibawah prestasi yang dicapainya. Hal ini disebabkan pada saat tersebut atlet kurang atau tidak memiliki faktor mental (psikologis) yang cukup untuk menunjang prestasi yang diinginkan.

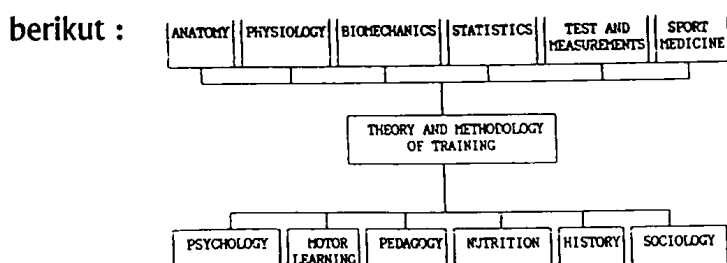
Untuk memperoleh prestasi yang diinginkan, setiap atlet selalu berusaha untuk mempersiapkan dirinya dengan kondisi fisik dan

penguasaan teknik, taktik dan mental secara baik. Keempat faktor kemampuan tersebut dapat ditingkatkan melalui berlatih yang relatif lama dan program latihan yang baik.

Sekaitan dengan hal tersebut Harsono, (1988:100) menjelaskan “Dalam proses latihan yang perlu diperhatikan dan perlu dilatih secara seksama oleh atlet yaitu : a) Latihan fisik (Physical training), b) Latihan teknik (Technical training), c) Latihan taktik (Tactical training), d) Latihan mental (Psychological training)”.

Dari pernyataan para ahli di atas maka jelas bahwa keempat aspek perlu dikembangkan ke tingkat yang optimal, sehingga pada saat seorang atlet diterjunkan kedalam pertandingan ia benar-benar telah siap dalam segala aspek. Hal ini akan memberikan peluang bagi atlet dapat untuk berprestasi semaksimal mungkin.

Aspek penting lainnya untuk mencapai prestasi adalah kemampuan pelatih menguasai berbagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan pelaksanaan latihan. Menurut Bempa (1990:2) disiplin ilmu yang terkait yang harus dikuasai seorang pelatih adalah seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 1 : Ilmu penunjang dalam memperkaya bidang ilmu teori dan metodologi latihan (Bempa, 1990)

Di dalam upaya meningkatkan prestasi olahraga diperlukan berbagai usaha multi disiplin. Pendekatan ilmiah merupakan salah satu faktor yang perlu dikembangkan untuk tujuan tersebut. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk menggali fakta empiris dibidang olahraga.

Selanjutnya penelitian yang berhubungan dengan usaha untuk meningkatkan kemampuan fisik telah berkembang begitu pesat dinegara-negara maju, sedangkan di negara berkembang seperti di Indonesia, penelitian semacam ini masih terbatas tak heran bila kita harus banyak belajar dari negara-negara maju, disamping berusaha untuk menciptakan suatu konsep tentang metode latihan fisik secara ilmiah yang dapat diterapkan sesuai dengan kemampuan atlet dan keadaan pembinaan di organisasi-organisasi olahraga.

Kemampuan fisik tidak hanya ditentukan oleh satu komponen tetapi dibentuk oleh berbagai komponen. Komponen fisik yang dimaksudkan adalah kekuatan, daya ledak, kecepatan, daya tahan, kelincahan, keseimbangan, fleksibilitas dan koordinasi (Baldwin, 1977; Larson, 1977).

Penyusunan suatu program latihan akan sangat berarti apabila diperhatikan bidang-bidang atau ilmu pengetahuan lain yang mendukungnya. Oleh karena itu, perencanaan pembinaan atlet perlu memperhatikan berbagai faktor, antara lain faktor biologis, psikologis, sosial, dan spiritual. Faktor biologis dan psikologis sangat besar

pengaruhnya terhadap upaya peningkatan fisik karena manusia merupakan kesatuan jiwa dan raga, dan kedua faktor tersebut tidak bisa dipisahkan atau saling mempengaruhi.

Pembinaan aspek fisik harus direncanakan dan dilaksanakan atas dasar teori komprehensif, spesifik, dan individual, yang membutuhkan kerjasama dari berbagai bidang ilmu. Aspek fisik dibagi dalam dua bagian, yaitu kemampuan fisik dan kemampuan motorik atau skill. Kemampuan fisik atau lebih dikenal dengan istilah kondisi fisik bagi seseorang, terutama bagi atlet, memegang peranan yang penting dalam program pembinaan olahraga prestasi. Oleh karena itu, Harsono (1988:153) mengemukakan bahwa: "Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan dengan baik dan sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet dapat mencapai prestasi yang lebih baik".

Kemampuan skill (keterampilan) terdiri dari sejumlah respon motorik dan persepsi yang diperoleh melalui belajar. Contoh keterampilan dalam domain motorik atau dalam istilah umum dikenal sebagai 'keterampilan motorik', ialah berenang, menendang bola ke gawang, atau memukul bola dalam bermain bolavoli. Penguasaan suatu keterampilan motorik merupakan suatu proses dari seseorang dalam mengembangkan seperangkat respons ke dalam suatu pola gerakan yang terkoordinasi, terorganisasi, dan terpadu (Rusli Lutan, 1988:121).

Adapun komponen fisik yang esensial yang mempengaruhi kebugaran jasmani dan kemampuan motorik seseorang ialah seperti hasil penelitian yang dilaporkan Berger (1982:239) "Other components identified in research studies as essential in physical performance are flexibility, agility, speed, balance, coordination, and endurance". Selain itu kekuatan, kecepatan, dan daya ledak merupakan kemampuan biomotorik yang penting dalam berbagai cabang olahraga. Menurut Redcliff dan Farentino (dalam Hermawan, 1995: 3) banyak kegiatan olahraga dapat dimainkan dengan lebih baik apabila atlet memiliki daya ledak. "Daya ledak merupakan kombinasi antara kekuatan maksimal dan kecepatan maksimal" (Bompa, 1990;273). Sedangkan kekuatan menurut Jensen, et al (1983:153) : "Strength is the ability of the body or a segment of the body to apply force". Dalam kenyataan, kekuatan diperlukan oleh setiap orang untuk melakukan aktivitas apapun pada setiap hari, lebih-lebih dalam kegiatan olahraga sehingga dibutuhkan kondisi fisik yang baik untuk berprestasi.

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan seperti menurut (Nossek, 1982) yaitu : metode pengulangan (repetisi), metode interval, metode latihan isometrik, metode latihan piramida (kenaikan beban bertingkat), metode kekuatan maksimum, metode penurunan dan peningkatan bertingkat (detraining).

Menurut (Wirhed, 1984) metode yang paling cepat untuk meningkatkan kekuatan otot adalah sistem piramida. Beberapa ahli menyatakan bahwa untuk meningkatkan kekuatan otot pada dasarnya dapat digunakan latihan isometrik, latihan isotonik, dan latihan isokinetik, (Bompa, 1986; Fox, 1988; Nossek, 1982).

Peningkatan daya ledak tidak terlepas dari perpaduan kekuatan dan kecepatan. Berbagai metode latihan dapat digunakan untuk meningkatkan daya ledak, misalnya latihan weight training, circuit training, interval training, dan latihan repetisi (Suharno, 1978).

Dengan berbagai macam metode latihan yang ada dapat dilakukan, maka para ahli lebih lanjut mengembangkan metode latihan dengan ciri-ciri tertentu menurut versi masing-masing (Harsono, 1988). Namun demikian metode yang dikembangkan itu masih tetap berpegang pada prinsip-prinsip latihan seperti untuk meningkatkan daya ledak dengan ciri yaitu gerakan kontraksinya harus berlangsung dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Radcliffe, 1985).

Karena itu, orang yang memiliki kekuatan otot yang baik bila dibandingkan dengan orang yang tidak memilikinya, walau melakukan jenis pekerjaan yang sama, niscaya tingkat kelelahannya akan berbeda pula. Bagi orang yang tidak memiliki kekuatan otot yang baik tingkat kelelahan yang dialami akan lebih cepat terasa dan lama pulihnya. Seperti dikemukakan Santoso (1992:56) "Ketahanan fisik fungsional :

kemampuan fisik/jasmani untuk melawan dan mengatasi beban/tugas fisik/jasmani yang akan menyebabkan kelelahan”.

Walapun sudah lama dicari model latihan yang dapat meningkatkan kecepatan dan gerak yang eksplosif, baru pada dasa warsa terakhir muncul sistem yang menekankan pada latihan daya ledak otot yang disebut metode latihan pliometrik. Metode latihan pliometrik dikenal berasal dari benua Eropa, dan mula-mula dipakai sebagai bagian dari latihan lompat. Kemudian latihan ini berkembang dengan cepat sebagai latihan untuk meningkatkan kekuatan yang disertai dengan kecepatan yang dibutuhkan, terutama bagi atlet lompat, angkat beban, dan nomor lempar.

Pada akhir tahun 70-an, dan menjelang tahun 80-an, cabang olahraga lain juga menggunakan konsep latihan ini. Selama tahun 80-an pelatih olahraga seperti bola voli, sepak bola, dan angkat beban menggunakan latihan pliometrik untuk meningkatkan program latihannya. Agaknya berkat latihan pliometrik atlet Eropa Timur mampu bersaing dan menjadi superior dalam cabang olahraga atletik (Chu, 1992:1).

Pliometrik kemudian diberi batasan sebagai latihan meningkatkan otot untuk mencapai kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kemampuan mencapai kecepatan, kekuatan ini dikenal sebagai power (Chu, 1992:1).

Dengan cepat pliometrik menjadi bagian integral dari program latihan umum pada berbagai cabang olahraga. Latihan pliometrik dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, yaitu lompat-lompat untuk anggota tubuh/ekstremitas bagian bawah (tungkai), dan latihan dengan bola medis untuk anggota tubuh bagian atas (lengan). Latihan tersebut juga dapat dilakukan dengan melakukan modifikasi. Bentuk-bentuk latihan untuk tungkai antara lain lompat-lompat ditempat, jangkit dan lompat, lompat rintangan, lompat memakai kotak.

Latihan pliometrik dengan kotak maupun latihan step up berbeban merupakan bentuk-bentuk latihan beban yang bermanfaat untuk meningkatkan kekuatan. Bentuk latihan tersebut sangat baik untuk mengembangkan otot-otot anggota badan bagian bawah, seperti otot quadriceps femoris, hamstrings, gastrocnemius, dan otot extensor maupun flexor lainnya.

Hasil pengamatan dan pengalaman peneliti di lapangan selaku pelatih bola voli di jurusan pendidikan olahraga FKIP Unsyiah Banda Aceh menunjukkan bahwa kondisi fisik para pemuda dan mahasiswa umumnya cenderung lemah terutama dalam kemampuan kekuatan (strength) dan daya ledak (power) tungkai. Hal ini juga nampak pada para mahasiswa di Jurusan Pendidikan Olahraga FKIP Syahkuala Banda Aceh. Gejala ini dimungkinkan oleh berbagai sebab, yaitu (a) ketidakseriusan para mahasiswa dalam pembinaan kondisi fisik, (b) karena alasan keterbatasan

saran dan prasarana, maka banyak dosen terutama di daerah menganggap bahwa latihan kemampuan kekuatan hanya bertumpu pada penggunaan alat saja, (c) kurangnya waktu luang untuk berlatih, dan (d) ada kecenderungan para mahasiswa dimanja oleh fasilitas yang diberikan orang tua sehingga menganggap bahwa latihan kemampuan fisik dianggap mengganggu aktivitas lainnya. Kecenderungan-kecenderungan tersebut mendorong penulis untuk meneliti keadaan atau kondisi fisik mahasiswa, khususnya pada mahasiswa yang mengikuti pembinaan prestasi bolavoli di Jurusan Pendidikan Olahraga FKIP Syahkuala Banda Aceh.

Berdasarkan latar belakang ini penulis merasa tertarik untuk meneliti latihan pliometrik memakai kotak dan latihan beban yang menggunakan berat badan sendiri, karena latihan dengan beban berat badan sendiri selain praktis dan aman untuk dilakukan, juga apabila dilakukan secara berulang-ulang, metode itu dapat mengembangkan kekuatan secara maksimal terutama bagi atlet usia muda atau pemula. Hal ini sesuai dengan pendapat Nossek (1982:50) yaitu "The repetition methods serve the improvement of maximum and explosive strength. ... the repetition methods are particularly effective for beginners. It is recommended for the youth to start with systematic strength training at the age of 14".

Fokus masalah penelitian adalah efektifitas metode latihan pliometrik lompatan dengan kotak dan metode latihan step up berbeban terhadap peningkatan kekuatan dan daya ledak otot tungkai. Kekuatan

dan daya ledak otot tungkai merupakan faktor yang sangat penting untuk berprestasi dalam berbagai penampilan cabang olahraga, seperti dalam permainan bola voli, sehingga dosis latihan untuk anggota tubuh bagian bawah, khususnya tungkai, harus mendapat perhatian yang lebih besar daripada anggota badan lainnya.

B. Masalah penelitian.

Dalam beberapa tahun terakhir ini, prestasi olahraga telah menunjukkan kemajuan yang sangat pesat. Prestasi olahraga yang pada mulanya dibayangkan mustahil untuk dicapai, sekarang telah mampu dilampaui. Hal ini dikarenakan adanya kemajuan yang sangat pesat di bidang penelitian dan teknologi, yang berdampak positif terhadap pembaharuan etodologi kepelatihan dalam upaya peningkatan prestasi olahraga.

Beberapa metode latihan kondisi fisik terus menerus mengalami perkembangan, sehingga terdapat beberapa metode latihan kondisi fisik yang pelaksanaannya beraneka ragam. Hal ini membuktikan bahwa usaha-usaha penelitian dalam metode latihan fisik telah banyak dilakukan, namun masih ada saja masalah baru yang perlu dipecahkan.

Atlet dan potensinya sebagai salah satu komponen dalam sistem pembinaan tidak akan berarti manakala para pelatih/pembina olahraga yang melaksanakan program pembinaan tidak atau kurang menguasai metode melatih yang lebih mutakhir. Amat sering berbagai inovasi yang

telah dilancarkan dalam pelatihan mengalami berbagai hambatan, karena para pelatih dilapangan tidak dapat menerapkannya seperti apa yang diharapkan guna pencapaian prestasi. Akibatnya mereka cenderung melaksanakan pelatihan secara monoton, dan ini membosankan bagi atlet.

Permasalahan lain dalam pelatihan kondisi fisik yang dapat dijumpai yaitu adanya atlet yang menemui kesukaran dalam menyerap materi atau instruksi latihan yang disampaikan oleh pelatih. Hal ini diantaranya karena terbatasnya kemampuan para pelatih, khususnya dalam penerapan latihan kondisi fisik, disamping kurangnya fasilitas atau alat yang bisa dimanfaatkan oleh pelatih. Selain program latihan yang tidak efektif, ada lagi faktor lain yang bisa mempengaruhi proses latihan misalnya karena oleh pelatih cenderung masih menggunakan metode melatih cara lama (tradisional), tanpa variasi, sehingga atlet dapat mengalami kejenuhan dan mengakibatkan prestasi tidak meningkat bahkan sebaliknya bisa menjadi menurun. Hal ini dipaparkan oleh Harsono (1988:25) sebagai berikut :

Kalau orang ingin menjadi pelatih yang baik, sebaiknya dia jangan kepalang tanggung dalam usahanya tersebut. Dia juga harus mengerti dan sadar bahwa tugasnya sebagai pelatih bukan sekedar mengajar bagaimana cara melempar, menendang, melompat, akan tetapi juga bagaimana supaya bisa melempar, bisa menendang, dan bisa melompat dengan baik dan efisien sehingga efektif hasilnya. Dia juga harus mengerti bahwa dia bukan hanya melatih tubuh manusia, akan tetapi juga jiwa manusia.

Oleh karena itu kemampuan pelatih untuk merencanakan dan memilih metode yang efektif dan efisien merupakan kompetensi penting dalam pencapaian prestasi yang maksimal.

C. Variabel Penelitian.

Variabel penelitian dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Variabel bebas (perlakuan).

Variabel bebas atau variabel perlakuan terdiri dari dua macam perlakuan yang ditetapkan sebagai berikut :

- 1.1 Metode latihan pliometrik memakai kotak yang ditandai dengan pelaksanaan yaitu melompat melambung ke atas kotak secara berulang-ulang, sesuai dengan jumlah kotak yang harus dilompati, dan diantara setiap set dilakukan istirahat 3-5 menit.
- 1.2 Metode latihan step up berbeban dengan pelaksanaan naik turun bangku, sementara kaki kiri dan, kaki kanan secara bergantian naik dengan beban (barbel) di pundak yang dilakukan sesuai dengan repetisi maksimal yang ditentukan. Waktu istirahat ditetapkan 3-5 menit diantara setiap setnya.

2. Variabel terikat (terpengaruh).

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kekuatan (strength) otot tungkai yang diukur dengan leg dynamometer, dan daya ledak (power) otot tungkai diukur dengan vertikal jump.

3. Variabel kontrol.

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah beberapa karakteristik mahasiswa putra jurusan pendidikan olahraga Fkip Unsyiah Banda Aceh, yang mengikuti pembinaan prestasi bola voli dan terbagi dalam tiga kelompok. Karakteristik itu antara lain seperti usia, jenis kelamin, kemampuan (kekuatan dan daya ledak) awal, motivasi berlatih, kegiatan olahraga lainnya ketika mereka berada diluar penelitian. Sementara itu status sosial ekonomi, mutu gizi dan intelegensi diluar kontrol penulis.

D. Pertanyaan Penelitian.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Metode latihan manakah yang berpengaruh lebih efektif terhadap peningkatan kekuatan dan daya ledak otot tungkai latihan pliometrik memakai kotak atau latihan step up berbeban ?
2. Bagaimanakah efektifitas metode latihan pliometrik lompatan dengan kotak dan metode latihan step up berbeban terhadap peningkatan kemampuan kekuatan dan daya ledak otot tungkai ?

E. Tujuan Penelitian.

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengungkapkan pengaruh dua metode latihan, yaitu :

1. Untuk memaparkan perbedaan pengaruh metode latihan pliometrik memakai kotak, dan metode latihan step up berbeban terhadap peningkatan kekuatan otot tungkai.
2. Untuk mengungkapkan efektifitas pengaruh metode latihan pliometrik memakai kotak dan metode latihan step up berbeban terhadap kekuatan dan daya ledak otot tungkai.

F. Manfaat penelitian.

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan masukan bagi para pelatih guna membina kondisi fisik untuk dapat atlet mencapai prestasi yang baik.

Karena itu secara operasional, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai berikut :

1. Bagi pelatih atau guru olahraga, hasil penelitian ini dapat merupakan metode latihan fisik yang efektif untuk mengembangkan kekuatan (strength) dan daya ledak (power) anggota gerak bawah khususnya otot tungkai.
2. Metode latihan yang diungkapkan dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diterapkan pada semua jenis atau cabang olahraga yang dominan menggunakan otot tungkai (misalnya senam, lari, renang, bulutangkis, basket, karate, sepakbola, dan bola voli).
3. Hasil penelitian ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu keolahragaan terutama ilmu pelatihan khususnya untuk pembinaan kondisi fisik. Jadi,

hasil penelitian ini memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai acuan atau bahan rujukan dalam mengembangkan model-model latihan fisik, khususnya unsur kekuatan dan daya ledak otot tungkai.

G. Pembatasan Penelitian.

Penelitian ini dibatasi hanya mahasiswa jurusan pendidikan olahraga FKIP Unsyiah Banda Aceh tahun kuliah 1997/1998 yang terdiri dari putra 30 orang sampel secara random, dengan pertimbangan bahwa mereka baik secara fisik, mental maupun sosial sudah dapat menerima tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan latihan pliometrik memakai kotak yaitu melompat melambung ke atas kotak secara berulang-ulang, dan latihan step up berbeban naik turun bangku dengan memakai beban (barbel) di pundak.

Dilihat dari karakteristik usia sampel, usianya antara 18 sampai 25 tahun, Balley (1982:194) menjelaskan, bahwa kekuatan otot terus meningkat sampai batas tertentu, seiring dengan bertambahnya usia. Pada usia antara 12 sampai 19 tahun, kekuatan anak laki-laki meningkat sangat cepat. Berdasarkan pernyataan tersebut di atas, maka sampel tersebut dianggap sedang pada masa yang potensial untuk ditingkatkan, baik kekuatan maupun daya ledak.

H. Anggapan Dasar.

Untuk sampai pada perumusan suatu hipotesis, terlebih dahulu dirumuskan anggapan dasar atau kerangka pemikiran.

Mengenai anggapan dasar ini, Arikunto (1996:61) mengemukakan sebagai berikut : “Peneliti perlu merumuskan anggapan dasar :

- (1) agar ada dasar berpijak yang kokoh bagi masalah yang diteliti.
- (2) untuk mempertegas variabel yang menjadi pusat perhatiannya.
- (3) guna merumuskan dan menentukan hipotesis”.

Dengan bertitik tolak dari ketiga pernyataan tersebut, penulis menganggap perlu untuk menentukan anggapan dasar (kerangka pemikiran) dalam penelitian ini.

Latihan Step Up Berbeban.

Latihan ini menggunakan beban berupa barbel yang diletakan pada pundak orang coba. Dengan beban tersebut orang coba naik-turun bangku dengan satu kaki bergantian. Oleh karena latihan ini termasuk latihan beban (weight training) dengan sendirinya prinsip-prinsip dan syarat weight training harus dipenuhi. Di antara prinsip itu ialah “prinsip overload”, karena perkembangan otot hanyalah mungkin bila otot tersebut dibebani dengan tahanan yang kian bertambah. Harsono (1988:187) mengatakan “Memang, faktor overload ini merupakan faktor yang paling dominan dan merupakan kunci dalam memperkembang kekuatan”.

Selanjutnya dikatakan oleh Harsono (1988:103) bahwa “.... atlet harus selalu berusaha untuk berlatih dengan beban kerja yang lebih berat daripada yang mampu dilaksanakannya saat itu, atau dengan perkataan

lain, dia harus senantiasa berusaha untuk berlatih dengan beban kerja yang ada di atas ambang rangsang kepekaannya (thres hold of sensivity)".

Disamping menggunakan beban lebih, orang coba harus melakukan latihan berulang kali dan dilakukan dengan irama tertentu, sebab jumlah ulangan (repetisi) dan irama gerak merupakan besarnya intensitas dari latihan. Bompa (1983:79) mengatakan "The intensity, along with the volume and density, is one of the most important components of training". Selanjutnya Bompa (1983:278) menjelaskan "Both the number of repetition and rhythm or speed of execution are a function of load, the higher the load the lower the number of repetition and rhythm of execution".

Pernyataan di atas memaparkan perubahan fisik yaitu besarnya beban berbanding terbalik dengan jumlah repetisi. Makin besar beban, makin kecil jumlah repetisi. Sebaliknya, makin ringan beban makin besar jumlah repetisi. Mengenai jumlah repetisi ini Harsono (1988:191) memberikan pedoman sebagai berikut "... kalau berlatih untuk strength bagi cabang olahraga yang tidak terlalu banyak membutuhkan kekuatan seperti tenis meja, bulutangkis, softball, dan sebagainya, berat beban adalah yang rentang repetisinya 8-12 RM. Kalau berlatih untuk power antara 12-15 RM".

Latihan Pliometrik.

Latihan pliometrik merupakan latihan yang menekankan pada kontraksi otot berupa daya ledak yang eksplosif. Pada proses bekerjanya, latihan pliometrik merupakan mekanisme gerakan refleks yang disebut "Stretch reflex".

Bekerjanya stretch reflex ini sama dengan gerakan refleks lutut, yaitu reseptor (dari kumparan otot) dan efektor (dari serabut otot) merupakan bagian dari otot yang sama, yaitu otot ekstensor. Rangsangannya diperoleh melalui peregangan (lebih tepat perubahan perpanjangan otot) dari kumparan otot (muscle spindle). Oleh karena refleks inilah maka otot yang teregang berkontraksi sebagai reaksi terhadap perpanjangannya.

Pada latihan melompat dengan kotak, pada saat mendarat dari suatu ketinggian, beban berupa berat badan merupakan impuls pada sendi lutut (art. Genu) yang menyebabkan terjadinya peregangan otot quadriceps femoris. Peregangan ini oleh Radcliffe, dan Farentinos (1985:114) disebut sebagai "dynamic response". Selanjutnya dikatakan bahwa "This dynamic response of the muscle spindle is believed to be the important functional element of plyometric movement".

Latihan pliometrik dengan kotak memungkinkan perkembangan otot mencapai puncak tegangannya, jauh di atas latihan dinamis positif. Anggapan ini didukung oleh Chu (1992:2) yang mengatakan " that

energy is stored during the eccentric phase of muscle contraction and is partially recovered during the concentric contraction”.

Jadi pada saat kontraksi otot tahap eksentrik (saat otot teregang) tertimbunlah tenaga, yang kemudian sebagian dari tenaga tersebut dikeluarkan kembali pada saat kontraksi konsentrik. Pada stretch reflex, akibat dari refleks peregangan otot, komponen elastisitas pada otot dimanfaatkan untuk meningkatkan energi (potensial energy) pada kontraksi berikutnya. Pendapat ini dijelaskan juga oleh Chu (1992:3) yaitu :

Muscle elasticity is an important factor in understanding how the stretch shortening cycle can produce more power than a simple concentric muscle contraction. As illustrated, in the earlier descriptions of jumping, the muscles can briefly store the tension developed by rapid stretching so that they possess a short of potential elastic energy.

Power.

Power atau daya ledak otot menurut Jensen dkk (1984:392) adalah “The ability to apply force at a rapid rate “. Dikatakan juga bahwa

$$\text{Power} = \text{the product of force} \times \text{velocity.}$$

Jadi daya ledak otot adalah kemampuan untuk menggerakkan kekuatan dengan kecepatan tertentu. Rumusnya dapat ditulis sebagai berikut :

$$\text{POWER} = F \times V$$

Keterangan : F = Kekuatan

V = Kecepatan

Dari rumus tersebut dapat dikatakan sebagai berikut :

- Bila seseorang mempunyai power sebesar 10 unit, dan dia mengerahkan kekuatan sebesar 5 unit, berarti kecepatannya sebesar 2 unit.
- Sebaliknya bila dia mengerahkan kekuatan sebesar 2 unit, berarti kecepatannya sebesar 5 unit.

Rumus di atas, bila dikaitkan dengan latihan step up berbeban, dan latihan pliometrik, berarti latihan step up berbeban mengerahkan kekuatan yang besar, sebab kecuali berat badannya sendiri, orang coba harus melawan berat barbel. Dengan penggerakan kekuatan yang besar, berarti kecepatannya akan lebih kecil. Sebaliknya dengan latihan pliometrik, orang coba hanya melawan berat badannya sendiri yang relatif lebih kecil. Jadi berarti kecepatan yang dikerahkan pasti lebih besar.

Berdasarkan uraian di atas, penulis mengajukan anggapan dasar sebagai berikut :

1. Latihan step up berbeban memungkinkan peningkatan kekuatan, dan kurang meningkatkan daya ledak otot tungkai.
2. Latihan pliometrik memakai kotak memungkinkan peningkatan kekuatan, juga daya ledak otot tungkai.

3. Latihan pliometrik dapat melatih kontraksi otot secara cepat-reaktif-eksplosif, oleh karena latihan tersebut ada tahapan yang disebut amortisasi. Tahap ini oleh Chu (1993:3) dikatakan :

This conversion from negative (eccentric) to positive (concentric) work describe in the European literature as the Amorsization phase. This coupling of the eccentric-concentric contraction takes place within hundredths of a second.

Artinya tahap amortisasi, yaitu perubahan dari kerja negatif ke positif, atau rangkaian/kopling dari kontraksi eksentrik ke konsentrik terjadi dalam waktu seperseratus detik/cepat sekali.

I. Hipotesis.

Berdasarkan masalah dan beberapa anggapan dasar yang telah penulis kemukakan, dapat diajukan beberapa hipotesis yaitu:

- H1. Metode latihan pliometrik memakai kotak lebih efektif daripada metode latihan step up berbeban terhadap peningkatan kekuatan.
- H2. Metode latihan pliometrik memakai kotak lebih efektif daripada metode latihan step up berbeban untuk meningkatkan daya ledak.

J. Definisi Operasional.

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini dengan pengertian sebagai berikut :

1. Metode latihan pliometrik memakai kotak (double legs box bounds) yaitu melompat melambung ke atas kotak (tinggi kotak 45 cm) dan

kembali mendarat dilantai kurang lebih jaraknya 80 cm dengan dua kaki bersama-sama. Kegiatan melompat dan mendarat ini dilakukan secara cepat/eksplosif berulang-ulang sesuai jumlah kotak yang harus dilompati. Setiap set diberi interval 3-5 menit.

2. Metode latihan step up berbeban yaitu melakukan gerakan naik-turun bangku (tinggi bangku 40 cm) dengan memakai beban (barbel) yang diletakkan di pundak, kaki kiri dan kanan secara bergantian naik ke atas bangku sesuai dengan repetisi yang ditetapkan. Setiap set diberi interval 3-5 menit.
3. Tes kekuatan yakni dengan menggunakan leg dynamometer, dan merupakan suatu alat untuk mengukur kekuatan statis otot-otot tungkai.
4. Tes daya ledak yakni dengan menggunakan vertical jump, dan salah satu instrumen yang digunakan untuk mengukur daya ledak (power) otot tungkai.
5. Kekuatan yakni kemampuan dari suatu otot untuk bekerja menahan beban secara maksimal.
6. Daya ledak yakni kekuatan maksimal yang dilakukan dengan waktu yang singkat, sebagai hasil dari kekuatan maksimum dengan kecepatan maksimum dan merupakan kerja luar per-satuan waktu.
7. Latihan yakni proses latihan yang menyangkut baik untuk pengembangan potensi energi maupun penampilan dari keterampilan.

8. Latihan fisik yakni pada prinsipnya memberikan tekanan (stress) fisik pada tubuh secara teratur, sistematis, berkesinambungan sedemikian rupa sehingga meningkatkan kemampuan didalam melakukan kerja.
9. Tungkai yakni panjang yang diukur dari SIAS (Spina Lliaca Anterior Superior) sampai lantai pada saat orang coba berdiri tegak dan tanpa alas kaki, yang diukur dengan anthropometer.

