

## BAB II

### KERANGKA TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

#### A. Kerangka Teori

##### 1. Hakikat Model Latihan

Model merupakan suatu bentuk atau rupa yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan sesuatu ke dalam bentuk yang lebih sederhana. Lebih lanjut lagi di jelaskan bahwa pengertian model adalah rencana, representasi, atau deskripsi yang menjelaskan suatu objek, sistem, atau konsep, yang seringkali berupa penyederhanaan atau idealisasi. Bentuknya dapat berupa model fisik (maket, bentuk *prototipe*), model citra(gambar rancangan, citra komputer) atau rumusan matematis.<sup>1</sup>

Dari pengertian diatas dapat kita ketahui bahwa model ialah suatu gambaran baik berupa fisik, citra maupun bentuk rumusan yang tujuannya adalah untuk menyederhanakan bentuk- bentuk tersebut agar mudah di pahami atau dimengerti.

Sama hal nya di dalam dunia olahraga model sangat dibutuhkan sekali untuk memudahkan pelatih dalam membuat atau merancang

---

<sup>1</sup><https://id.wikipedia.org/wiki/Model> diambil pada tanggal 7 Juli 2015

latihan agar latihan tersebut dapat di pahami oleh atletnya dan juga agar latihan yang telah dibuat dapat digunakan untuk mencapai tujuan yang telah di tentukan sebelumnya.

Latihan ialah merupakan kegiatan rutin yang wajib di lakukan oleh atlet agar kondisi fisik tetap terjaga dan penguasaan teknik menjadi lebih baik. Seperti yang di jelaskan oleh Yusuf Hadisasmita dan Aip Syarifuddin di dalam bukunya bahwa latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih yang dilakukan secara berulang- ulang, dengan kian menambah jumlah beban latihan serta intensitas latihan.<sup>2</sup>

Dari pengertian diatas dapat dikatakan bahwa latihan merupakan suatu proses yang di lakukan secara berulang- ulang yang setiap harinya beban latihan dan intensitas latihan tersebut bertambah sehingga hasil yang di dapatkan oleh atlet dalam latihan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Dan lebih lanjut lagi dijelaskan oleh Yusuf Hadisasmita dan Aip Syarifuddin dalam bukunya bahwa tujuan utama dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasi olahraga semaksimal mungkin.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup>Yusuf Hadisasmita dan Aip Syarifuddin, *Ilmu Kepeleatihan Dasar*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Deirektorat Jendral Pendidikan Tinggi Proyek Pendidikan Tenaga Akademik, Jakarta, 1999), h. 126

<sup>3</sup>Ibid,h.126

Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa tujuan latihan adalah untuk meningkatkan performa atlet ketika di dalam pertandingan sehingga atlet dapat mencapai prestasi olahraga yang maksimal.

Dari berbagai pengertian model dan latihan diatas dapat disimpulkan bahwa model latihan adalah suatu bentuk atau rancangan suatu latihan yang di gunakan pelatih untuk mencapai tujuan yang diinginkan dan meningkatkan prestasi atlet semaksimal mungkin.

Sama halnya di dalam cabang olahraga bolatangan dibutuhkan nya suatu model latihan yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan atlet dan untuk mencapai prestasi yang maksimal. Perlu di ketahui bahwa cabang olahraga bolatangan merupakan salah satu cabang olahraga yang mengadakan kemampuan fisik para atletnya, salah satu komponen fisik yang selalu di gunakan di dalam cabang olahraga ini adalah daya ledak otot pada bagian tungkai. Kemampuan daya ledak otot tungkai sering digunakan oleh pemain bolatangan baik dalam melakukan tembakan melompat (*jump shot*) atau melompat saat melakukan blok ketika bertahan. Ada berbagai macam model latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai model latihan tersebut ialah *box jump* dan *standing broad jump* yang merupakan bagian dari latihan *plyometrics*.

## 2. Hakikat Model Latihan *Box Jump*

Di setiap cabang olahraga latihan adalah suatu kegiatan atau proses rutin yang harus dilakukan oleh seorang atlet, karena dengan melakukan latihan seorang atlet dapat menampilkan performa terbaiknya. Di dalam melakukan latihan, perencanaan latihan haruslah jelas sehingga maksud dan tujuan latihan yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan karena pada dasarnya latihan merujuk pada empat aspek yaitu *physical training, technical training, tactical training, psychological training*<sup>4</sup>. Dan juga ketika melakukan latihan disesuaikan juga dengan karakteristik cabang olahraganya. Sama halnya di dalam cabang olahraga bolatangan yang karakteristik permainannya membutuhkan tingkat kebugaran jasmani yang tinggi. Untuk mendapatkan kebugaran jasmani yang tinggi dibutuhkan suatu latihan fisik secara kontinyu dan sistematis agar hasil latihan sesuai dengan apa yang diharapkan sebelumnya. Komponen fisik yang selalu digunakan di dalam permainan olahraga bolatangan adalah daya ledak terutama dibagian tungkai karena dengan karakteristik permainan bolatangan yang banyak sekali menggunakan daya ledak otot tungkai mulai dari berlari hingga melompat baik dalam melakukan tembakan melompat (*jump shot*) atau melompat untuk meblok tembakan lawan ketika bertahan.

---

<sup>4</sup> Engkos Kosasih, Olahraga Teknik Dan Program Latihan, (Jakarta: Akademika Pressindo CV, 1984), h. 46.

Banyak macam dan model latihan di dalam dunia olahraga untuk meningkatkan kemampuan daya ledak otot seorang atlet salah satu model latihan itu adalah latihan *box jump* yang merupakan bagian dari latihan *plyometrics*. Menurut Donald A. Chu *plyometrics* merupakan latihan khusus yang melatih otot-otot untuk menghasilkan kekuatan maksimum dengan lebih cepat.<sup>5</sup> Salah satu bentuk model latihan *plyometric* tersebut adalah latihan *box jump*.

Sebelum melakukan latihan *box jump* atlet bersiap dengan kondisi tubuh yang sudah melakukan pemanasan dengan baik sehingga otot-otot yang akan dilatih sudah siap menerima beban baik ringan hingga berat, dan juga untuk menghindari terjadinya cedera pada bagian tungkai dan kaki.

Selain dari persiapan atletnya sendiri, perlu diperhatikan juga persiapan kelengkapan dan kelayakan alat dalam melakukan latihan *box jump* ini. Sesuai yang dijelaskan oleh Radcliffe dan Farentinos dalam bukunya yang berjudul *High-Powered Plyometrics* yang telah diterjemahkan bahwa box atau kotak untuk tempat melakukan latihan *box jump* adalah box atau kotak yang digunakan dengan pemilihan variasi ukuran, dengan jarak dari tinggi 12 inci dan lebar setinggi 42 inci. Bisa menggunakan campuran atau kombinasi dari ukuran dan bentuknya,

---

<sup>5</sup> Donald A. Chu, Latihan Tenis Tenaga, (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2000), h.81

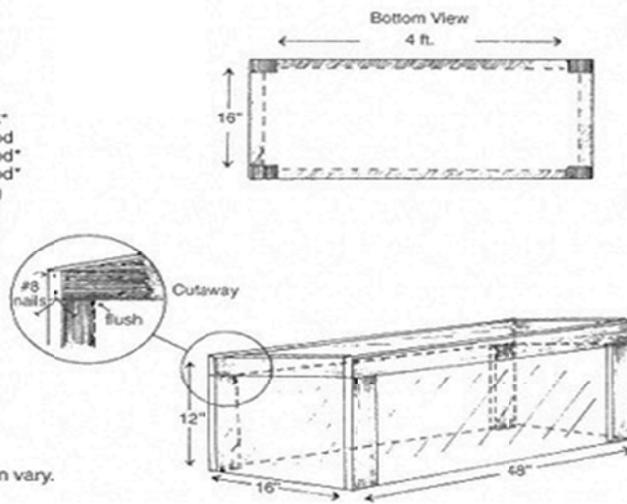
termasuk persegi panjang dan bertingkat. Dan box dapat dibeli dengan bahan yang terbuat dari kayu atau yang terbuat dari rangka besi, dan kemudian box atau kotak dapat dibentuk lalu box atau kotak ditutupi dengan menggunakan tikar, rumput sintetis atau dengan menggunakan karet dan busa<sup>6</sup>

### Jumping Box

#### Materials

2 -2" x 4" x 48" boards for top  
 2 -2" x 4" x 16" boards for top  
 4 -2" x 4" x 12" studs for braces\*  
 1 -16" x 48" x 1/4" sheet plywood  
 2 -12" x 48" x 1/4" sheet plywood\*  
 2 -12" x 16" x 1/4" sheet plywood\*  
 46-1" wood screws for attaching plywood boards (3 per side and 3-5 per side on the top)  
 Encase all edges and corners with wood or aluminum molding (light gauge). Use #8 nails for brace connections.

\*Note: The height of the box can vary. It can be 8", 12", 18", or 24".



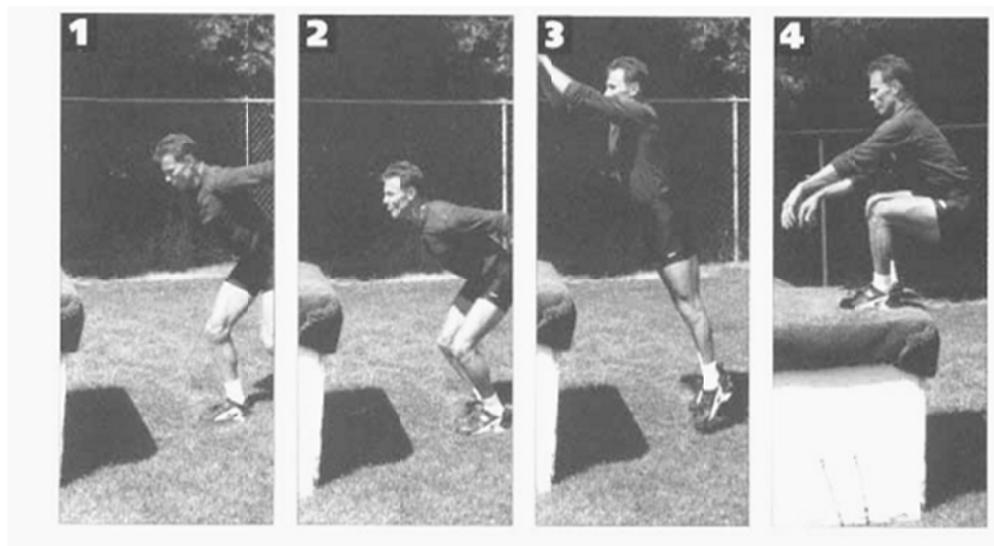
Gambar 1. Box

Sumber: James C Radcliffe And Robert C. Farentinos , *High- Powered Plyometricss*, (*Human Kinetics*, 1999), h.18

Gerakan *box jump*, untuk gerakan *box jump* dapat dilakukan dengan cara yaitu:

<sup>6</sup>James C Radcliffe And Robert C. Farentinos , *High- Powered Plyometricss*, (*Human Kinetics*, 1999), h.18

- 1) Berdiri dengan jarak 12 samapai 18 inci (30cm) di depan bok atau kotak yang tingginya 24 inci.
- 2) Renggangkan kaki selebar bahu atau sekitra 6 inci dan letakkan tangan di depan atau dibelakang kepala.
- 3) Lompatlah setinggi mungkin dan kaki medarat di kotak secara sempurna.
- 4) Pada saat selesai kedua kaki harus benar- benar menyentuh kotak. Jangan bertumpu pada jari kaki dapat menimbulkan resiko cedera.
- 5) Turunlah dari kotak dan ulangi lagi sampai jumlah pengunlgan yang diperlukan.<sup>7</sup>



Gambar 2. Gerakan *Box Jump*

Sumber: James C Radcliffe And Robert C. Farentinos , *High- Powered Plyometricss*, (*Human Kinetics*, 1999), h.48

---

<sup>7</sup> Donald A. Chu, *Op. Cit*, h.86

Untuk model latihan *box jump* ini dapat divariasian sehingga latihan tidak monoton atau membosankan. Untuk variasi latihannya adalah sebagai berikut:

- 1) *Box jump multiple response*
- 2) *Multiple box to box jumps*
- 3) *Multiple box to box jumps with single leg landing*
- 4) *Lateral box jump*<sup>8</sup>

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa model latihan *box jump* adalah latihan yang diberikan kepada atlet untuk dapat meningkatkan daya ledak otot tungkainya karena latihan ini berfokus kepada kemampuan otot tungkai untuk berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*). Karena semakin baik pemain bolatangan memiliki daya ledak otot tungkai maka semakin tinggi lompatan yang dihasilkan ketika melakukan tembakan melompat (*jump shot*) saat melakukan penyerangan atau melompat saat melakukan pertahanan untuk meblok serangan lawan.

---

<sup>8</sup>Johansyah Lubis, Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan, ( Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), h. 77

### **3. Hakikat Model Latihan *Standing Broad Jump***

Di setiap cabang olahraga untuk menampilkan performa terbaik seorang atlet adalah melalui sebuah latihan. Latihan merupakan kegiatan wajib yang harus di jalankan oleh seorang atlet untuk dapat meningkatkan performanya. Selain latihan teknik yang harus dilatih, meningkatkan kemampuan komponen fisik juga perlu dilatih karena komponen fisik merupakan salah satu faktor penunjang semua teknik pada setiap cabang olahraga.

Sama halnya dicabang olahraga bolatangan selain teknik yang harus dilatih, komponen fisik seorang pemain pun juga harus dilatih atau ditingkatkan karena sebagai penunjang teknik- teknik yang ada pada cabang olahraga tersebut. Komponen fisik yang berperan dalam permainan bolatangan adalah kemampuan daya ledak otot seorang pemain, terutama daya ledak otot dibagian tungkai karena sesuai dengan karakteristik permainan olahraga bolatangan yang banyak mengandalkan kemampuan daya ledak otot tungkai seperti gerakan menembak dengan mengkombinasikan gerakan melompat atau biasa disebut dengan tembakan melompat (*jump shot*) dan melakukan lompatan saat bertahan untuk menghalau serangan lawan.

Salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai pada permainan bolatangan adalah dengan menggunakan

latihan *plyometrics*. Dan salah satu bentuk model latihan tersebut adalah model latihan *standing broad jump*.

Menurut Donald A. Chu dalam tesis Sri Santoso. Smodel latihan *standing broad jump* adalah dimulai dengan posisi semisquat dan berdiri pada dua kaki selebar bahu kemudian melakukan lompatan ke depan sejauh mungkin pelaksanaannya dapat dilakukan di lapangan dengan permukaan yang lunak (berpasir atau berumput). Gerakan itu dilakukan secara berulang-ulang sesuai program latihan.<sup>9</sup>

Dari pernyataan diatas dapat dikatakan bahwa dengan model latihan *standing broad jump* dengan latihan ini bertujuan untuk merangsang otot untuk selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*). Dilihat dari bentuk latihannya, latihan ini dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai dalam melakukan gerakan melompat baik saat melakukan tembakan melompat (*jump shot*) atau melompat saat melakukan pertahanan untuk meblok serangan lawan karena salah satu komponen yang dibutuhkan dalam melakukan adalah daya ledak otot tungkai. Agar latihan ini tidak monoton atau membosankan pelatih dapat memvariasikan gerakannya. Untuk latihan ini dapat di variasikan dengan gerakan *standing jump over barrier*, dan gerakan *standing long jump with lateral sprint*.<sup>10</sup>

Gerakan *standing broad jump*, untuk gerakan *standing broad jump* dapat dilakukan dengan cara yaitu:

---

<sup>9</sup>Sri Santoso Sabarini, Perbedaan Pengaruh Latihan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keterampilan Bermain Baseball, ( Surakarta : Tesis, 2008 ) h.84

<sup>10</sup> Johansyah Lubis, Loc. Cit

- 1) Gerakan awalan buat posisi semisquat dan buka kaki selebar bahu
- 2) Gunakan ayunan kedua lengan yang kuat dan tekuk kedua lutut
- 3) Lompat kedepan sejauh mungkin
- 4) Usahakan mendarat dengan kedua kaki secara sempurna dan tidak bertumpu pada salah satu kaki agar menghindari resiko terjadinya cedera dibagian lutut dan kaki.



Gambar 3. Gerakan *standing broad jump*

Sumber: <http://www.bodybuilding.com/excercises/detail/view/name/standing-long-jump> (hari, Senin tanggal 25 Mei 2015 jam 23.30)

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model latihan *standing broad jump* yang di berikan kepada atlet merupakan salah satu bentuk latihan yang dapat meningkatkan kemampuan daya ledak pada otot tungkai karena otot dilatih untuk selalu berkontraksi baik ketika memendek maupun memanjang, karena didalam melakukan gerakan tembakan melompat (*jump shot*) dan lompatan saat melakukan pertahanan sangat

dibutuhkan sekali daya ledak otot tungkai yang *explosive* untuk menghasilkan lompatan yang tinggi agar ketika melakukan tembakan melompat (*jump shot*) dapat menempatkan bola yang susah di tangkap oleh kiper lawan dan ketika bertahan dapat menghentikan serangan lawan dengan meblok tembakannya dengan kata lain semakin baik seorang atlet memiliki daya ledak otot tungkai semakin baik juga dalam melakukan tembakan melompat (*jump shot*) dan melakukan lompatan saat bertahan.

#### **4. Hakikat Daya Ledak Otot Tungkai**

Didalam kehidupan manusia bagian tubuh tungkai dan kaki merupakan salah satu bagian tubuh yang aktif bergerak. Pada dasarnya manusia menggunakan bagian tubuh tersebut untuk melakukan aktifitas sehari-hari. Terlebih lagi di dalam dunia olahraga kemampuan tungkai dan kaki dalam bergerak baik saat melompat sampai dengan berlari sangat sekali dibutuhkan, karena kemampuan tungkai dan kaki dalam bergerak tidak lepas dari peran faktor komponen fisik yaitu daya ledak otot. Terutama untuk cabang olahraga seperti atletik, sepak bola, bola voli dan bola basket yang membutuhkan daya ledak otot tungkai untuk menghasilkan gerakan yang *explosive* dan menunjang berbagai teknik dasar yang dilakukan oleh atlet.

Sama halnya di cabang olahraga bolatangan daya ledak otot tungkai sangat di perlukan untuk menunjang pegerang seorang atlet

dalam melakukan berbagai macam gerakan terutama gerakan melompat seperti tembakan melompat (*jump shot*) dan melompat ketika bertahan untuk menghalau atau meblok serangan lawan.

Menurut Tudor Bempa di dalam buku yang telah diterjemahkan Daya ledak (*power*) adalah hasil dari dua kemampuan, kecepatan dan kekuatan maksimal.<sup>11</sup> Dan dari pernyataan itu kita bahwa daya ledak merupakan hasil dari dua kemampuan yaitu kekuatan maksimal dan kecepatan maksimal, berikut rumusnya:

1)	$P = \frac{W}{t}$	$W = f \cdot d$	Keterangan :
			P = daya
			t = waktu
			W = usaha
2)	$P = \frac{f \cdot d}{t}$	$\bar{v} = \frac{d}{t}$	v = kecepatan
			f = kekuatan
3)	$P = f \cdot \bar{v}$		

Lebih lanjut lagi dijelaskan oleh Rina Ambar Dewanti, dkk dalam bukunya menjelaskan bahwa daya ledak (*power*) dapat di definisikan sebagai jumlah force yang maksimal, yang dihasilkan sebuah otot atau kelompok otot dalam waktu sesingkat mungkin.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Tudor O. Bempa, *PERIODIZATION Theory and Methodology of Training*. Diterjemahkan oleh tim dosen FIK UNJ, (Jakarta: FIK UNJ Jakarta, 2009), h. 233

<sup>12</sup> Rina Ambar Dewanti dkk, *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1*, (Jakarta: Ased Pengembangan Tenaga Dan Pembinaan Keolahragaan Deputi Bidang Peningkatan Prestasi Dan IPTEK Olahraga Kementerian Negara Pemuda Dan Olahraga, Jakarta, 2007), h. 92.

Dari pengertian diatas dapat dikatakan bahwa daya ledak merupakan suatu kemampuan otot untuk menghasilkan gerakan yang *explosive* dalam waktu yang cepat dan singkat, sama seperti di dalam olahraga bolatangan di butuhkan daya ledak otot untuk menghasilkan gerakan *explosive* saat melompat untuk menghasilkan lompatan yang tinggi baik saat melakukan tembakan melompat (*jump shot*) atau melompat saat meblok serangan lawan ketika bertahan.

Di dalam bukunya, Sajoto pun menjelaskan bahwa daya otot (*muscular power*) adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek- pendeknya. Dalam hal ini, dapat dinyatakan bahwa daya otot = kekuatan (*force*) x kecepatan (*velocity*).<sup>13</sup>

Dari pernyataan diatas dapat kita ketahui bahwa daya ledak otot merupakan salah satu komponen fisik yang sangat penting dan sering digunakan di kebanyakan cabang olahraga yang terutama mengandalkan gerakan- gerakan yang *explosive* dan lebih membutuhkan daya ledakdari pada kekuatan murni.

Sesuai dengan apa yang dijelaskan oleh Widiastuti di dalam bukunya menjelaskan *Power* atau sering pula disebut daya eksplosif adalah suatu kemampuan gerak yang sangat penting untuk menunjang aktivitas pada

---

<sup>13</sup>M. Sajoto, Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga, (Jakarta: Dahara Prize, 1995), h.8-9

setiap cabang olahraga. Kemampuan *power* / daya eksplosif ini akan menentukan hasil gerak yang baik.<sup>14</sup>

Dari pernyataan tersebut kita ketahui bahwa daya ledak merupakan suatu komponen fisik yang sangat penting untuk menunjang kemampuan gerak dan menentukan hasil gerakan yang baik atau sesuai dengan yang diinginkan. Seperti halnya di dalam cabang olahraga bolatangan daya ledak terutama dibagian tungkaidibutuhkan untuk menunjang gerakan melompat pada olahraga ini, karena ketika melakukan gerakan melompat dilakukan dengan gerakan yang sangat cepat dan membutuhkan daya ledak otot tungkai yang *explosive* untuk menghasilkan lompatan yang tinggi

Dalam kaitannya dengan cabang olahraga bolatangan, Agus Mahendra menyatakan bahwa *power* adalah suatu atribut fisik yang paling dominan yang diperlukan dalam bolatangan. Kebanyakan keterampilan bolatangan bergantung pada kualitas fisik yang satu ini dalam hal bahwa pebola tangan harus menggerakkan tubuhnya atau bagian tubuhnya secara cepat, sehingga memerlukan kekuatan dan kecepatan secara simultan.<sup>15</sup>

Dari pengertian diatas kita ketahui bahwa daya ledak otot (*power*) merupakan salah satu komponen fisik yang harus dimiliki oleh pemain bolatangan dengan baik karena setiap pergerakan pada cabang olahraga ini dilakukan dengan proses yang sangat cepat salah satu gerakan yang sering di pakai didalam bola tangan adalah melompat. Lompatan yang dilakukan di dalam olahraga permainan bolatangan dilakukan dengan proses yang sangat

---

<sup>14</sup>Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga, (Jakarta : PT Bumi Timur Jaya, 2011), h.100

<sup>15</sup>Agus Mahendra, Bola Tangan, (Jakarta : Depdikbud, 1999), h.33

cepat, dan karena itu ketika melakukan gerakan melompat ditambah dengan gerakan menembak ke arah gawang harus dilakukan dengan proses gerakan yang cepat dan melakukan lompatan saat menghalang atau meblok serangan lawan juga dilakukan dengan proses yang sangat cepat. Karena ketika seorang sudah berada di udara hanya memiliki waktu singkat dalam melakukan tembakan ke arah gawang dan juga saat melompat untuk meblok serangan lawan. Oleh karena itulah kualitas daya ledak otot tungkai harus kuat dan dapat menghasilkan gerakan yang *explosive*. Dan untuk mendapatkan daya ledak otot tungkai yang *explosive* dapat melakukan latihan penguatan otot tungkai dengan menggunakan model latihan *box jump* dan model latihan *standing broad jump* dan latihan dilakukan secara teratur dan sistematis agar hasil yang dicapai maksimal.

Menurut Hardianto Wibowo terjadinya gerakan pada tungkai disebabkan adanya otot dan tulang, otot merupakan alat gerak aktif dan tulang alat gerak pasif.<sup>16</sup> Otot tungkai merupakan salah satu bagian otot tubuh manusia yang besar, karena otot tungkai dapat menopang tubuh bagian atas. Banyak sekali manfaat yang apabila seseorang mempunyai otot tungkai yang kuat. Contohnya di dalam olahraga permainan bolatangan, karena karakteristik olahraga ini banyak mengandalkan daya ledak pada otot tungkai. Apabila atlet bolatangan memiliki otot tungkai yang kuat dapat

---

<sup>16</sup> Hardianto Wibowo, Anatomi Sistematika Lokomotor, (Jakarta: FPOK IKIP Jakarta, 1994), h. 5.

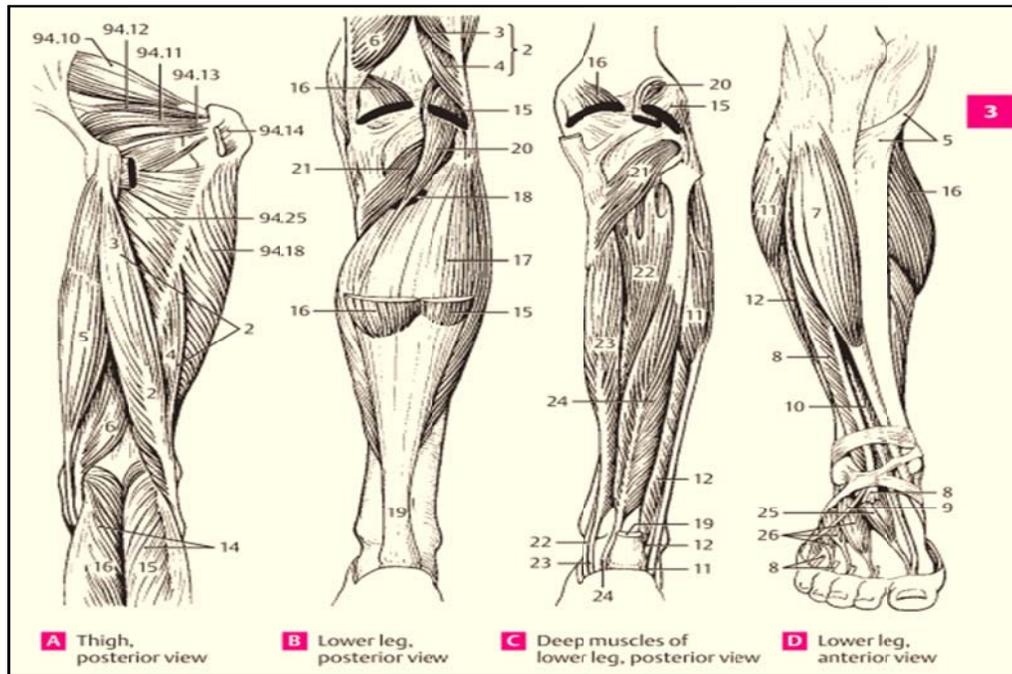
memberi keuntungan sendiri ketika melakukan teknik tembakan melompat (*jump shot*) atau melakukan lompatan untuk melakukan blok terhadap serangan lawan saat bertahan di dalam permainan bolatangan, karena lompatan digunakan untuk membantu gerakan ketika menembak dan memblok serangan lawan dalam bolatangan.

Pada saat melakukan lompatan, terdapat sekelompok otot-otot yang bekerja pada tungkai. Otot-otot tersebut dibagi menjadi:

1. Bagian *anterior/ ventrales*
2. Bagian *medialis* dibagi dua bagian
3. Bagian *dorsalis/ posterior*<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup>Hardianto Wibowo, *Anatomi (Miologi)*, (Jakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan IKIP Jakarta, 1978), h. 32.



Gambar 4. Otot Tungkai

Sumber : Heinz Feneis and Wolfgang Dauber , (*Pocket Atlas of Human Anatomy fourth edition, fully revised, 2000*) h.97

Bagian *anterior/ ventrales* atau depan dibagi menjadi empat bagian otot atau *musculus*, yaitu : *musculus Tensor fascia late*, *musculus Sartorius*, *musculus Artikularis genu*, dan *musculus Quadriceps Femoris* yang dibagi lagi menjadi empat bagian yaitu: *musculus Rectus femoris*, *musculus Vastes medialis*, *musculus Vastes lateralis*, dan *musculus Vastes intermedius*. Kemudian pada bagian *medialis* atau tengah dibagi menjadi dua bagian yaitu bagian lapisan luar yang meliputi otot: *musculus Pektinus*, *musculus Adduktor longus*, dan *musculus Grasilis*. Lalu pada lapisan dalam meliputi otot : *musculus Adduktor brevis*, *musculus Adduktor magnus*, dan *musculus Adduktor minimus*. Serta pada bagian terakhir adalah bagian *dorsalis/*

*posterior* atau belakang yang dibagi menjadi tiga bagian yaitu: *musculus Semi tendinosus*, *musculus Semimembranosus*, dan *Biceps femoris*

Pada cabang olahraga permainan bolatangan daya ledak (*power*) otot tungkai dapat dikatakan sebagai salah satu komponen fisik yang sangat penting. Ketika seorang atlet bolatangan melakukan gerakan melompat baik dalam tembakan melompat (*jump shot*) atau melompat untuk mblok serangan lawan ketika bertahan, gerakan lompatan tersebut di lakukan semaksimal mungkin dengan kecepatan penuh tanpa melakukan kesalahan. Jadi dapat disimpulkan bahwa daya ledak tungkai merupakan kemampuan otot tungkai dalam melakukan gerakan melompat atau tolakan ke atas secara maksimal, *explosive* dan dalam kondisi yang bergerak dan dinamis.

## **5. Hakikat Bolatangan**

Bolatangan bisa diartikan sebagai permainan beregu yang menggunakan bola sebagai alatnya, yang dimainkan dengan menggunakan satu atau kedua tangan, bola tersebut boleh dilempar, dipantulkan atau ditembakkan. Tujuan dari permainan ini adalah memasukan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan mencegah tim lawan tidak dapat memasukan bola ke gawang sendiri.

Permainan ini lebih tepat disebut sebagai permainan kombinasi antara permainan basket dan permainan sepak bola. Disebut demikian, karena keterampilan teknik dasar ketika memainkan bola dengan tangan lebih

menyerupai teknik dasar basket yang terdiri dari *passing*, *dribbling*, *shooting* dll. Sedangkan lapangan permainan serta bentuk-bentuknya lebih mirip lapangan sepak bola, terdiri gawang serta daerah-daerah yang dibatasi oleh peraturan yang membatasi peluang gerak pemain, termasuk mekanisme permainannya<sup>18</sup>.

Dari pernyataan diatas teknik permainan bolatangan terbagi atas *passing*, *catching*, *dribbling* dan *shooting*. Untuk bentuk- bentuk teknik- teknik dasar tersebut terbagi menjadi beberapa bagian seperti yang di jelaskan oleh Reita E. Clanton di dalam bukunya.

Untuk teknik *passing* terbagi menjadi :

1. *Overhand pass*
2. *Wrist pass*<sup>19</sup>

Untuk teknik *catching* terbagi atas

1. *Catching above the waist*
2. *Catching below the waist*
3. *Catching while running*.<sup>20</sup>

Untuk teknik *shooting* terbagi atas :

1. *The set shot*
2. *The jump shot*
3. *The wing shot*
4. *The fall shot*.<sup>21</sup>

---

<sup>18</sup>Agus Mahendra. Loc Cit.

<sup>19</sup>Reita E. Clanton, Mary Phyl Dwight, Team Handball Step To Success, (Atlanta : Human Kinetics, 1997), h. 10-11

<sup>20</sup>Ibid.,h. 11-13

<sup>21</sup>Ibid.,h. 45-50

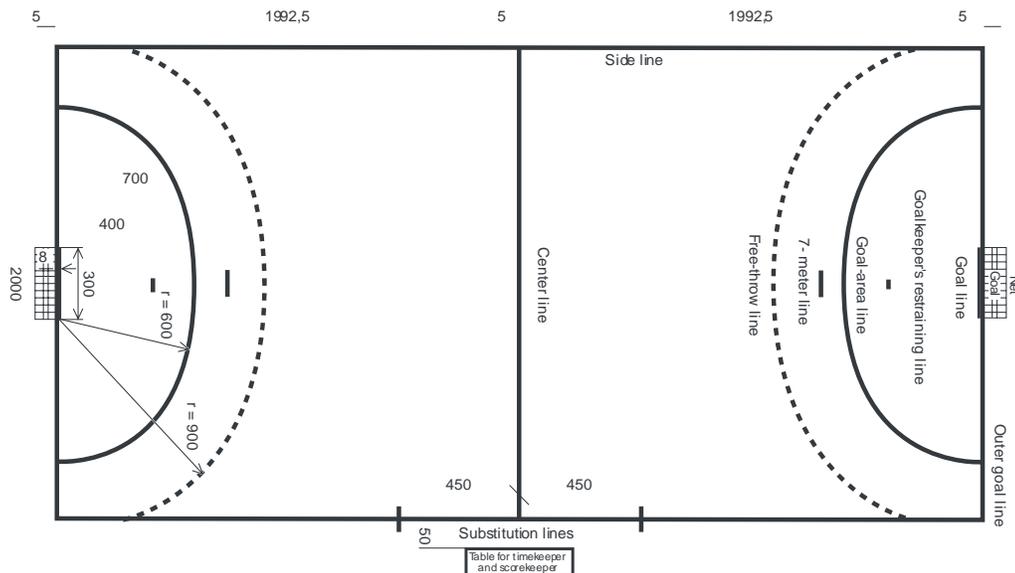
Bolatangan*indoor* dengan 7 pemain adalah olahraga beregu di mana dua regu dengan masing-masing 7 pemain (6 pemain dan 1 penjaga gawang) berusaha memasukkan sebuah bola ke gawang lawan. Permainan ini mirip dengan futsal, tapi cara memindahkan bola adalah dengan tangan pemain, bukan kaki. Agar dapat berperan sangat penting dalam keberhasilan tim, seorang pemain haruslah menjadi seorang yang mau bekerja keras dan konsentrasi saat bermain karena keberhasilan tim tidak lepas dari kerjasama dari setiap pemain. Permainan bolatangan ini dapat dilakukan oleh semua lapisan masyarakat, dari anak-anak sampai dewasa, laki-laki dan perempuan. Bola yang dipakai sesuai dengan kategori putra, putri, anak-anak.

Lapangan bolatangan berukuran 20 m x 40 m dengan garis pemisah di tengah dan gawang di tengah kedua sisi pendek. Di sekeliling gawang dibuat garis untuk menandai daerah yang hanya boleh dimasuki penjaga gawang atau garis *circle*. Bola yang digunakan lebih kecil dari bola futsal. Bolatangan dimainkan selama 2 x 30 menit untuk putra 2 x 25 menit untuk putri. Penalti dilakukan dari jarak 7 meter.<sup>22</sup>

Lapangan bolatangan berukuran 20 m x 40 m seperti pada gambar di bawah ini :

---

<sup>22</sup> [http://id.wikipedia.org/wiki/Bola\\_tangan](http://id.wikipedia.org/wiki/Bola_tangan) diambil pada tanggal 25 Mei 2015.



**Gambar 5 : Lapangan bola tangan**  
 Sumber : [http://id.wikipedia.org/wiki/Bola\\_tangan](http://id.wikipedia.org/wiki/Bola_tangan) (hari, Senin tanggal 25 Mei 2015 jam 23.30)

Bola tangan merupakan aktifitas fisik yang cukup kaya struktur pergerakannya. Dilihat dari taksonomi gerak umum, bolatangan bisa secara lengkap diwakili oleh gerak-gerak dasar yang membangun pola gerak yang lengkap, dari mulai pola gerak lokomotor, nonlokomotor, sekaligus manipulatif. Keterampilan dasar ini dianggap sebagai keterampilan dasar fundamental, yang sangat berguna bagi pengembangan keterampilan-keterampilan lain yang lebih kompleks.

Ditinjau dari jenis keterampilannya, bolatangan bisa dimasukkan menjadi beberapa kelas keterampilan. Bila dilihat dari jelas tidaknya awal dan akhir gerakan yang mendasari berbagai keterampilan permainan bolatangan seperti melempar, menangkap, melompat serta menembak.

Keterampilannya bisa dikategorikan sebagai keterampilan diskrit. Tetapi ketika berbagai keterampilan diskrit itu digunakan dalam permainan, maka bolatangan secara keseluruhan dibangun atas dasar penguasaan keterampilan serial. Sedangkan apabila dilihat dari pola lingkungan di mana bolatangan dilakukan, bolatangan termasuk permainan yang mengandalkan keterampilan terbuka (*open skills*).

Maksudnya, bolatangan dimainkan dalam lingkungan yang tidak diduga, selalu berubah-ubah setiap waktu. Dari hakekat karakteristik dan struktur gerakannya, bolatangan dianggap kegiatan fisik yang sangat cocok untuk menjadi alat pendidikan jasmani, karena dianggap mampu memberikan sumbangan terhadap pengembangan kualitas motorik dan kualitas fisik anak secara sekaligus. Dilihat dari struktur pola gerak lokomotor, bolatangan bisa meningkatkan aspek kekuatan, kecepatan serta daya tahan umum dan khusus. Disamping tentu saja membangun kelincahan dan keseimbangan dinamis. Dihubungkan dengan pola gerak *nonlokomotor* yang dikandungnya, bolatangan mampu meningkatkan aspek kelentukan dan keseimbangan statis.<sup>23</sup>

Berdasarkan uraian di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa permainan bolatangan adalah permainan yang dimainkan dengan menggunakan tangan. Pemain terdiri dari 7 orang pemain termasuk penjaga gawang. Permainan bolatangan merupakan permainan dengan

---

<sup>23</sup>Agus Mahendra. *Op Cit.* h. 9

tempo yang cepat, oleh karena itu seorang pemain bolatangan harus memiliki keterampilan yang baik. Pemain harus dapat melakukan lari cepat, memiliki kelincahan, dapat menangkap bola dengan benar, mengoper bola dengan tepat. Selain itu juga pemain harus memiliki koordinasi tubuh yang baik.

## **6. Hakikat Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 26 Jakarta**

SMK Negeri 26 Jakarta adalah nama dari STM Negeri Pembangunan Jakarta. SMK Negeri 26 Jakarta merupakan lembaga pendidikan kejuruan yang bertugas meningkatkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang sesuai dengan kebutuhan Industri dan Masyarakat. Pembangunan Indonesia yang dimulai pada tahun 1969/70 yang dikenal dengan PELITA I, memberikan pemikiran untuk mengadakan pembaharuan pada sistem pendidikan nasional, khususnya pembaharuan pada Sekolah Teknologi Menengah dengan jenjang pendidikan 3-4 tahun mulai di rintis.

Pada tahun 1970/71 Menteri Pendidikan menetapkan untuk menyelesaikan 12 instalasi Pendidikan Teknik secara bertahap, dimana di Jakarta dan Semarang diselesaikan sekaligus sebagai PROYEK PERINTIS SEKOLAH TEKNOLOGI MENENGAH PEMBANGUNAN dengan lama belajar 4 (empat) tahun yang di resmikan oleh Presiden RI, Bapak

Soeharto di Jakarta pada 1 Juli 1971 dan di Semarang pada 7 Juni 1971 disusul di Yogyakarta pada 29 Juli 1972.

Padatahun 1973 selesai di bangun 5 (lima) ProyekPerintis STM Pembangunan di Surabaya, Ujung Pandang, Bandung, Pekalongan, dan Temanggung. Sedangkan pada tahun 1974 selesai 4 (empat) Instalasi Pendidikan Teknik Lainnya yaitu di Jember, Boyolali, Tangerang dan Metro, yang disebut dengan Sekolah MenengahTeknologi Pertanian dengan lama belajar 3 (tiga) tahun.

Dengan demikian hanya ada 8 (delapan) Proyek Perintis STM Pembangunan di Indonesia, yaitu:

1. STM Pembangunan Jakarta
2. STM Pembangunan Semarang
3. STM Pembangunan Yogyakarta
4. STM Pembangunan Surabaya
5. STM Pembangunan Ujung Pandang
6. STM Pembangunan Bandung
7. STM Pembangunan Pekalongan
8. STM Pembangunan Temanggung

Sejak berdirinya tahun 1971 sampai dengan tahun 1985, dinamakan proyek Perintis Sekolah Teknologi Menengah Pembangunan, sedangkan sejak tahun 1986 status Proyek tidak dipakai lagi dan diubah menjadi Sekolah Teknologi Menengah Negeri Pembangunan (STMN

Pembangunan) Jakarta yang berlokasi di Jalan Balai Pustaka Baru No.1 Rawamangun Jakarta Timur 13220.

Berdasarkan Surat Edaran Sekjen Depdikbud Nomor : 41007 / A ; AS / OI 1997 tanggal 3 April 1997, sebagai tindak lanjut dari Kepmen Depdikbud Nomor 034, 035 dan 036/O/1997 tentang perubahan NOMENKLATOR makan STM Negeri Pembangunan Jakarta berubah menjadi Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 26 (SMK Negeri 26) Jakarta.

## **B. Kerangka Berpikir**

### **1. Latihan daya ledak otot tungkai dengan model latihan *box jump***

Salah satu masalah yang terjadi di dalam olahraga permainan bolatangan yang terjadi pada atlet tingkat pelajar ialah mereka belum mampu melompat secara maksimal dalam melakukan tembakan melompat (*jump shot*) atau gerakan melompat untuk memblok serangan lawan saat bertahan. Hal ini terbukti dengan banyaknya ditemukan kasus-kasus pada setiap kejuaraan didearah tempat kejuaraan itu berlangsung. Kondisi ini disebabkan oleh beberapa faktor yang menjadi kendala mengapa ketika melakukan gerakan melompat tidak maksimal sehingga bola yang ditembakkan tidak mengarah ke gawang dan dapat di *block* oleh pemain lawan dan kurangnya kesiapan dalam melakukan blok terhadap serangan lawan sehingga ketika melakukan pertahanan lawan sangat mudah memasukkan bola kedalam gawang sendiri.

Dalam melakukan teknik tembakan melompat (*jump shot*) pemain atau gerakan melompat saat memblok serangan lawan ketika bertahan seharusnya melompat keatas setinggi mungkin atau semaksimal mungkin agar menciptakan ruang tembak yang luas dan dapat menentukan tembakan kearah yang sulit dijangkau oleh kiper. Tapi kasus yang terjadi dilapangan ketika pemain melakukan tembakan melompat (*jump shot*) atau lompatan ketika bertahan untuk memblok serangan lawan, mereka belum mampu melakukan lompatan yang tinggi sehingga tembakan mudah di blokoleh pemain lawan ataupun kiper lawan.

Memberikan model latihan *box jump* yang berulang- ulang teratur dan sistematis dapat membiasakan otot tungkai atlet terbiasa untuk melakukan lompatan- lompatan yang *explosive* secara maksimal. Dalam melakukan model latihan *box jump* atlet harus melompat dengan tinggi dengan *explosive* agar ketika melakukan lompatan, lompatan menjadi tinggi sehingga hasil yang dicapai sesuai dengan yang direncanakan di dalam program latihan. Ketika pemain bolatangan melakukan lompatan dalam teknik tembakan melompat (*jump shot*) atau ketika melakukan lompatan di dalam bertahan untuk memblok serangan lawan atlet sudah terbiasa untuk melakukan lompatan yang tinggi secara *explosive* sehingga lompatan yang dilakukan menjadi tinggi dan ketika menembakkan dengan teknik tembakan melompat (*jump shot*) bola dapat mengarahkan kearah

yang sulit dijangkau oleh kiper atau ketika melakukan melakukan gerakan lompatan saat bertahan sehingga dapat menghalau serangan lawan

## 2. Latihan daya ledak otot tungkai dengan model latihan *standing broad jump*

Dengan memberikan model latihan *standing broad jump* secara teratur, bertahap dan sistematis dapat membiasakan otot tungkai seorang atlet bolatangan untuk selalu melakukan lompatan secara *explosive* karena otot tungkai dilatih agar selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*) dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi agar ketika melakukan lompatan dalam teknik tembakan melompat (*jump shot*) atau dalam memblok serangan lawan ketika bertahan atlet dapat melakukan gerakan melompat dengan tenaga yang *explosive* sehingga lompatan menjadi tinggi. Dan ketika mendapatkan ketinggian yang maksimal atlet dapat melemparkan atau menembakkan bola ke arah gawang yang sulit untuk dijangkau oleh kiper lawan dan ketika bertahan atlet dapat menghalau serangan lawan.

Tabel 1. Kelebihan dan Kekurangan Model Latihan *Box Jump* dan Model Latihan *Standing Broad Jump*

No	Model Latihan <i>Box Jump</i>		Model Latihan <i>Standing Broad Jump</i>	
	Kelebihan	Kekurangan	Kelebihan	Kekurangan
1.	Gerakan cukup mudah dilakukan	Biaya cukup mahal	Biaya cukup murah	Gerakan cukup sulit dilakukan
2.	Pengulangan dalam melakukan gerakan menjadi mudah	-	-	Pengulangan dalam melakukan gerakan menjadi lama
3.	-	Diperlukan kehati-hatian dalam melakukan lompatan ke box	Keamanan dalam melakukan gerakan terjaga	-
4.	-	Rentan akan cedera pada tungkai dan kaki	-	Rentan akan cedera pada tungkai dan kaki
5.	Variasi latihan lebih banyak sehingga tidak monoton	-	-	-

### C. Hipotesis

Dari uraian dalam kerangka berfikir di atas maka hipotesis penelitian adalah :

1. Model latihan *box jump* efektif dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai pada permainan bolatangan.

2. Model latihan *standing broad jump* efektif dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai pada permainan bolatangan.
3. Model latihan *box jump* lebih efektif meningkatkan daya ledak otot tungkai pada permainan bolatangan dibandingkan dengan menggunakan Model latihan *standing broad jump*.