

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Deskripsi Konseptual

##### 1. Hakikat Lompat Jangkit

Lompat adalah suatu gerakan mengangkat tubuh dari suatu titik ke titik lain yang lebih jauh atau tinggi dengan ancang-ancang lari cepat atau lambat dengan menumpu satu kaki dan mendarat dengan kaki atau anggota tubuh lainnya dengan keseimbangan yang baik.<sup>1</sup>

Dalam meningkatkan suatu performa atlet dalam melompat yang maksimal maka dibutuhkan beberapa jenis latihan yang dapat meningkatkan hal tersebut salah satu contoh latihan *pylometirc*.

Pylometric adalah suatu metode untuk mengembangkan explosive power, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian besar atlet.<sup>2</sup> Latihan plyometric melibatkan gerakan-gerakan yang digunakan untuk menguatkan jaringan otot-otot dan melatih sel syaraf melakukan stimulus berupa kontraksi otot dengan pola tertentu sehingga otot-otot dapat menghasilkan kontraksi yang sekuat mungkin dalam waktu yang singkat. Meskipun sangat bermanfaat latihan plyometric rentan terhadap resiko cedera, oleh karena itu, latihan ini hanya boleh

---

<sup>1</sup> Djumidar A Widya, Belajar Berlatih Gerak-Gerak Dasar Atletik Dalam Bermain, (Jakarta: CV Gramada Offset, 2004), h. 65.

<sup>2</sup> Radeliffe and Farentinos, Plyometric Explosive Power Training ( Human Kinetics Published, 1985) h.75

dilakukan oleh atlet yang sedang dalam kondisi prima dan di bawah pengawasan profesional.

Lompat Jangkit adalah suatu rangkaian gerak lari, lompat dengan suatu gerakan yang cepat dari lompatan-lompatan atau tumpuan yang telah ditentukan yaitu dua kali jingkat kaki yang sama dan satu kali kaki yang lain dengan gerakan yang tidak terputus.<sup>3</sup> Untuk melakukan lompatan sejauh-jauhnya, perlu dilakukan awalan yang baik. Maka untuk dapat mencapai jarak lompatan itu dengan jauh, terlebih dahulu harus memahami unsur-unsur pokok pada lompat.

Lompat jangkit adalah salah satu nomor perlombaan di atletik yang bentuk gerakan lompat yang merupakan suatu rangkaian urutan gerak yang dilakukan dengan berjingkat (*hop*), melangkah (*step*), dan melompat (*jump*) untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya. Tiga macam gerakan tersebut dilakukan secara terpadu dan berkesinambungan dalam satu rangkaian gerak. Maka dibutuhkan koordinasi yang baik untuk melakukan keterampilan gerak lompat jangkit. Koordinasi adalah Suatu kemampuan untuk melakukan gerakan dengan berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan efisien serta penuh dengan ketepatan.

Lompat jangkit merupakan olahraga atletik nomor lompat, dan untuk dapat melakukan lompatan dengan hasil yang memuaskan sangat

---

<sup>3</sup> Djumidar, Dasar-dasar Atletik, (Jakarta:Universitas Terbuka, 2001), h. 6

diperlukan penguasaan teknik dan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pada lompatan tersebut.



Gambar 1. Rangkaian Gerak Lompat Jangkit

Sumber: Giri Wiarto, Atletik, (Graha Ilmu, 2013)

Di dalam lompat jangkit sesungguhnya terjadi tiga kali tolakan, tiga kali melayang di udara dan tiga kali pendaratan. Jarak lompatan diukur dari kumulatif ketiga gerakan lompat jangkit tersebut. Gerakan pada lompat jangkit memproyeksikan pusat gaya berat tubuh si pelompat di udara lalu menuju ke arah depan dengan membawa beban tubuh.

Menurut Djumidar, Dalam mempelajari gerak lompat jangkit maka atlet tersebut harus meningkatkan kemampuan fisik maupun psikis, kemampuan fisik yang diharapkan adalah; kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelincahan, kelenturan, keterampilan.<sup>4</sup>

- a. Kecepatan adalah kemampuan untuk memindahkan sebagian tubuh atau seluruhnya dari awalan sampai dengan pendaratan.
- b. Kekuatan adalah kemampuan fisik yang berupa sekelompok otot pada kontraksi maksimal saat melakukan aktivitas pekerjaan atau latihan dalam melakukan suatu gerakan.
- c. Daya tahan adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan kapasitas paru-paru secara efektif dalam waktu yang lama.
- d. Kelincahan adalah kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu, seseorang yang mampu mengubah satu posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan kordinasi yang baik.
- e. Kelenturan adalah kemampuan persendian untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendiri secara maksimal.
- f. Keterampilan adalah kemampuan untuk melakukan suatu gerakan motorik secara benar.

---

<sup>4</sup> Djumidar, loc. Cit.

Hasil dari suatu lompatan sangat bergantung dari kemampuan kecepatan horizontal dan kekuatan pada ketiga tahapan tumpuan tersebut. Jarak antara *hop*, *step*, *jump* bervariasi tergantung dari kecepatan, kekuatan dan kelentukan otot. Sudut tumpuan yang tepat sangat membantu menjaga kecepatan.<sup>5</sup>

Lompatan Horizontal, yaitu lompatan yang jauh dengan memerlukan mekanisme lari yang baik dan juga kecepatan optimal saat bertolak (*take off*). Lompat jangkit adalah suatu nomor atletik yang seringkali hanya mendapat sedikit perhatian. Biasanya para pelatih dan atlet beranggapan bahwa atlet lari yang paling cepat adalah calon terbaik untuk nomor lompat khususnya nomor lompat jangkit, tetapi sebenarnya nomor ini tidak sederhana yang dianggapkan sebelumnya. Perhatian yang khusus pada hal-hal teknis diluar itu dapat memberikan keuntungan bagi atlet untuk dapat meningkatkan prestasinya. Memerlukan waktu yang cukup lama bagi para atlet untuk dapat dengan baik menguasai tahapan-tahapan gerak pada lompat jangkit, mereka harus menyempurnakan kemampuan lari awalan yang efektif, posisi tubuh yang tepat selama rangkaian gerak berlangsung.

---

<sup>5</sup> Siti Nur, Lompat Jangkit : Pengertian Lompat Jangkit, 2016, <https://aturanpermainan.blogspot.co.id/2016/05/pengertian-lompat-jangkit-triple-jump.html> (diakses 04 Mei 2017).

Ada beberapa rangkaian gerak dalam lompat jangkit untuk menyempurnakan rangkaian gerak tersebut:

#### 1. Lari Awalan

Lari ancang-ancang ini dilakukan dengan cepat sejauh-jauhnya (kurang-lebih 40 meter bagi atlet senior) atau kurang lebih 19 – 21 langkah lari. Lari awalan lompat jangkit tidak banyak perubahan sikap badan pada beberapa langkah lari terakhir daripada lompat jauh

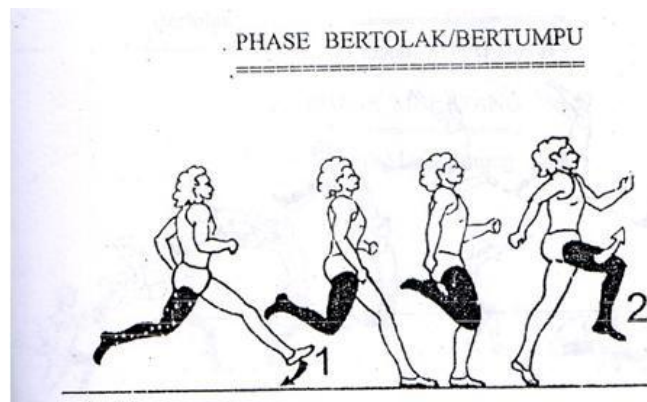


Gambar 2. Fase Gerakan Lari Awalan Lompat Jangkit

Sumber : Giri Wiarto, Atletik, (Graha Ilmu, 2013)

Terdapat ada 3 (tiga) kali *take off* bertolak yang terpisah. *Take off* pertama dari balok tumpuan, melibatkan proyeksi yang paling

horizontal, dengan gerakan yang cocok dari kaki yang bebas. *take off* kedua terjadi dan dilakukan oleh kaki (penolak) yang sama dan dengan penekanan lebih pada angkatan dan dorongan dari kaki bebas dan lengan. *take off* ketiga, menggunakan kaki yang lain, memiliki sedikit posisi depan dari titik pusat gravitasi dan angkatan ke atas yang paling besar. Untuk *take off* pertama lengan biasanya dikoordinasikan dengan kaki seperti *take-off* lompat jauh (gerak bergantian) tetapi untuk *take off* yang kedua dan ketiga, gerakan mengangkat lengan gabungan sering dilakukan



Gambar 3. Fase Gerakan Tolakan Dilihat Dari Samping

Sumber: Run, Jump, Throw (International Association of Athletics Federations)

## 2. Melayang

Lompatan pertama adalah suatu 'jingkat' / *hop*. Sesudah bertolak, kaki bebas secara wajar berayun ke belakang dalam gerakan seperti '*hitch kick*' yang kemudian ditekuk pada saat diangkat dalam persiapan untuk mendarat aktif. Tahap tersebut menggambarkan gerak parabola yang paling datar dari ketiganya. Lompatan kedua merupakan langkah raksasa dari satu kaki ke kaki yang lain, semacam langkah melompat. Lutut kaki bebas sekarang diangkat tinggi-tinggi, kedua kaki ditekuk pada titik tinggi pada tahap ini sampai kaki bebas ini mulai diluruskan pada saat berayun ke bawah dan belakang untuk mendarat aktif. Tahap tersebut merupakan tahap akhir pada suatu lompatan, biasanya dengan gerak menggantung atau tehnik melayang sederhana.



Gambar 4. Fase Gerakan Melayang

Sumber: Giri Wiarto, Atletik, (Graha Ilmu, 2013)

Dalam lompat jangkit ada beberapa hal yang harus dihindari dan yang harus dilakukan. Tindakan yang harus dihindari adalah melakukan pendaratan dengan tumit dan kaki, gerakan badan yang pendek, serta badan terlalu condong ke depan. Tindakan yang harus dilakukan antara lain mendarat dengan seluruh telapak kaki dan rileks, melakukan dorongan ke depan dan ke atas, gerak lengan secara luas namun tetap terkordinir dan posisi togok dijaga selalu tegak.

Secara garis besar ada tiga fase gerakan pada lompat jangkit, yaitu awalan, tolakan dan pendaratan.<sup>6</sup>

- a. Awalan adalah jarak lintasan untuk melaksanakan awalan tidak kurang dari 45 meter.
- b. Tolakan adalah Tolakan kaki harus kuat dan dijaga agar tidak mengurangi kecepatan gerak ke depan.
- c. Pendaratan adalah posisi tubuh pada saat berada di udara dan menuju ke bak pasir

Pada lompat jangkit faktor yang diperlukan oleh seorang pelompat harus memperhatikan gerakan lompat jangkit itu sendiri, karena lompat jangkit adalah suatu rangkaian gerakan yang dilakukan secara sistematis. Untuk dapat menginjakkan kaki ke tanah dengan kuat dan mendorong badan ke depan, faktor daya ledak dari otot tungkai juga sangat diperlukan untuk mendapatkan hasil lompatan yang maksimal atau sejauh-jauhnya.

Menurut Jose Manuel Ballesteros, Ada 3 (tiga) urutan gerak dalam nomor lompat jangkit, yaitu; Lari Awalan, Bertolak/Bertempu, Melayang.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Pustaka Materi, Lompat Jangkit : Teknik Dasar Lompat Jangkit , 2015 , <http://pustakamateri.web.id/lompat-jangkit-teknik-dasar> (diakses 07 Mei 2017)



Menurut Peter Thompson, ditinjau dari aspek biomekanika dari nomor lompat pada atletik, dapat ditinjau dari tiga parameter: (1) Kecepatan tolakan (*velocity at take off*), (2) Sudut tolakan (*angle a take off*), (3) Ketinggian pusat berat badan saat tolakan (*height of the centre of mass at take off*)<sup>8</sup>.

Saat mendekati papan tolakan, awalan yang baik adalah menggunakan kecepatan dari lambat ke cepat atau biasa dengan akselerasi. Karakteristik dalam melakukan awalan yang baik adalah cepat, ketepatan dan konsisten. Setelah itu persiapan atlet dalam melakukan *take off* yang baik adalah posisi atlet dalam posisi tinggi, posisi kaki *take off* dalam keadaan tegap dan cepat, posisi lutut dalam keadaan lurus dengan pinggang yang bertujuan untuk memperluas jangkauan pinggang, lutut dan pergelangan kaki.

## 2. Kecepatan Lari

Dalam beberapa komponen yang dapat meningkatkan performa atlet dalam mencapai prestasinya. Khususnya nomor lompat jangkit yaitu yang harus diperhatikan adalah kecepatan lari. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan lari, yaitu:

---

<sup>7</sup> Jose Manuel Ballesteros, *Basic Coaching Manual*, (1993), h.87

<sup>8</sup> Peter Thompson: *Run, Jump, Throw*, *The Official IAAF Guide to Teaching Athletics* (IAAF : Warners Midlands plc, 2009), h.98

### 1. Langkah Kaki

Salah satu faktor yang bisa mempengaruhi kecepatan lari adalah gerakan kaki atau langkah kaki. Jika kita berlari dengan menggunakan teknik yang salah. Hal ini sangat berpengaruh pada kecepatan langkah kaki. Ada beberapa teknik gerakan kaki yaitu tahap melangkah (drive), Kontak (contact), support dan tahap pemulihan (recovery).

### 2. Gerakan Tangan

Ketika melakukan teknik lari jarak pendek ayunan tangan akan bergerak lebih cepat dibandingkan dengan lari jarak menengah atau jauh. Hal ini disebabkan oleh pengaruh kecepatan lari.

### 3. Kemiringan Badan

Pada teknik lari jarak pendek ini posisi kemiringan badan lebih condong ke depan, tidak membusungkan dada dan tidak juga membusungkan tubuh, untuk pandangan mata sebaiknya tidak terlalu jauh mengarah kedepan, disarankan 5 sampai 10 meter ke depan. Tetapi berbeda dengan kenyataan pada atlet kelas dunia, seperti Carl Lewis dan Ben Johnson, posisi badan mereka tidak condong, tetapi lebih cenderung menegakan badan. Hal ini dipengaruhi oleh kecepatan lari yang sangat tinggi, hingga badan otomatis akan menegak dengan sendirinya

Menurut U. Jonath, dkk (1987 : 58) Faktor-Faktor yang membatasi prestasi pelari cepat (*sprint*) yaitu:

1. Tenaga otot adalah salah satu persyaratan terpenting bagi kecepatan. Terutama para pelari sprint yang masih jauh dan puncaknya dapat sangat memperbaiki prestasinya dengan latihan tenaga secara terarah.
2. Viskositas otot, hambatan gesekan dalam sel (intra selular) serat-serat otot, dengan pemanasan otot dapat diturunkan. Viskositas tinggi pada otot dingin mempengaruhi secara negatif kecepatan maksimal yang dapat tercapai.
3. Kecepatan reaksi atau daya reaksi pada waktu start, tidak banyak yang dapat dilatih.
4. Kecepatan kontraksi, yaitu kecepatan pengerutan otot setelah mendapat rangsangan saraf, tidak dapat ditingkatkan dengan latihan.
5. Koordinasi, kerja sama antara system syaraf pusat dan otot-otot yang digunakan, agaknya yang paling penting dan menentukan bagi prestasi tersebut.
6. Ciri antropometris.<sup>9</sup>

Telah diketahui bahwa pentingnya kondisi fisik yang baik bagi setiap manusia khususnya atlet. Tujuannya agar atlet tersebut dapat mencapai suatu tujuan yang ditargetkan sebelumnya. Oleh karena itu latihan untuk meningkatkan kemampuan fisik sangat diperlukan agar prestasi yang ditargetkan sebelumnya dapat tercapai.

Ada beberapa komponen fisik yang harus dimiliki oleh seorang atlet untuk mencapai prestasinya, seperti:

- a. Kekuatan: kemampuan kondisi fisik seseorang untuk mempergunakan otot untuk menerima beban.
- b. Daya tahan: Kemampuan seseorang untuk mempergunakan kapasitas paru-paru secara efektif
- c. Daya ledak: Kualitas yang memungkinkan otot untuk bekerja secara eksplosif.

---

<sup>9</sup> Jonath, Hag & Krempel, Lari Sprint, 1997

- d. Kecepatan: kemampuan seseorang melakukan gerakan yang berkesinambungan dengan waktu yang sesingkat-singkatnya.
- e. Kelenturan: kemampuan persendian untuk melakukan aktifitas gerakan dalam wilayah gerak sendi yang maksimal
- f. Kelincahan: kemampuan seseorang merubah posisi di area tertentu, seseorang yang mampu mengubah satu posisi yang berbeda dalam kecepatan yang maksimal dengan koordinasi yang baik.
- g. Koordinasi: kemampuan untuk melakukan gerakan atau kerja dengan tepat dan efisien.
- h. Keseimbangan: kemampuan seseorang dalam mengendalikan organ-organ syaraf otot.
- i. Ketepatan: kemampuan untuk mengendalikan gerakan-gerakan bebas terhadap suatu sasaran dapat berupa objek langsung yang harus dikenai oleh salah satu bagian tubuh atau lainnya.
- j. Reaksi: kemampuan seseorang untuk melakukan atau bertindak dengan cepat dalam menanggapi rangsangan yang ditimbulkan melalui panca indera.<sup>10</sup>

Dari beberapa jenis dan pengertian tentang komponen fisik yang harus dimiliki oleh manusia dan khususnya untuk atlet untuk mencapai prestasi yang diharapkan. Maka kondisi fisik yang harus dimiliki oleh seorang atlet atletik khususnya pada nomor lompat jangkit yaitu kecepatan, kekuatan, daya ledak, daya tahan, keseimbangan, kelenturan dan koordinasi. Salah satu komponen fisik yang paling berpengaruh terhadap kemampuan seorang atlet pada nomor lompat jangkit salah satunya adalah kecepatan. Kecepatan diperlukan hampir semua nomor pada cabang olahraga atletik.

Kecepatan atau *speed* adalah kecepatan berkontraksi dari beberapa otot untuk menggerakkan anggota tubuh secara cepat atau kemampuan untuk membuat gerak yang berbeda-beda dengan kecepatan yang

---

<sup>10</sup> Suharno HP, Ilmu Kepeleatihan Olahraga, (IKIP Yogyakarta, Yogyakarta,2007) h.23

setinggi-tingginya. Selain itu, Kecepatan merupakan suatu unsur di antara unsur-unsur kondisi fisik, yaitu kemampuan biomotorik manusia yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan tertentu yang tujuannya adalah melatih kecepatan gerak atlet tersebut.

Kemampuan berpindah dari satu tempat ke tempat yang lain dalam waktu yang sesingkat-singkatnya<sup>11</sup>. Kecepatan bersifat lokomotor dan bersifat siklik (satu jenis gerak yang dilakukan berulang-ulang seperti lari dan sebagainya) atau kecepatan gerak bagian tubuh seperti melakukan pukulan. Kecepatan adalah kemampuan alami untuk mencapai percepatan lari yang sangat tinggi dan untuk menempuh jarak dalam waktu sangat pendek.<sup>12</sup>

Kecepatan menurut Jonath, Haag & Kremple, kecepatan dilihat dari pembagian gerakan kecepatan dapat dibedakan menjadi 3 macam antara lain; kecepatan siklis, kecepatan asiklis, dan kecepatan dasar.<sup>13</sup>

- a. Kecepatan siklis adalah produk yang dihitung dari frekuensi gerak (misalnya frekuensi langkah amplitude gerak, contohnya panjang langkah). Apabila gerakan siklis mulai dengan kecepatan 0 (nol) pada pembagian isyarat mulai, dan jika waktunya dihitung dari pembagian isyarat-isyarat misalnya pada lari cepat jarak pendek, maka dapat dibedakan faktor-faktor sebagai berikut: waktu reaksi (*start*), percepatan gerak pada meter-meter pertama, kecepatan dasar sebagai kecepatan maksimal, maupun stamina kecepatan.
- b. Kecepatan Asiklis, kecepatan ini dibatasi oleh faktor yang mengenai kecepatan gerak masing-masing otot dan yang terletak dalam otot. Terutama tegang statis ini dan kecepatan kontraksi yang

---

<sup>11</sup> Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga, (Jakarta : PT Bumi Timur Jaya, 2011), h.16

<sup>12</sup> Jose Manuel Ballesteros, op.cit. h.18

<sup>13</sup> Jonath, hag & Kremple, Lari Sprint, (1987), h. 20.

menentukan cepatnya gerak. Kedua faktor tersebut selanjutnya tergantung pada viskositas dan tonus otot. Selain itu juga faktor-faktor luar memegang peranan, kerja antagonis otot dan permulaan lagi otot tuas maupun massa yang digerakan (perbandingan beban-tenaga). Faktor-faktor yang membatasi prestasi adalah tenaga dinamis (gaya cepat), ukuran antropometri (perbandingan badan-tuas) dan massa (perbandingan beban-tenaga)

- c. Kecepatan Dasar, kecepatan maksimal yang dicapai dalam gerak siklis adalah produk maksimal yang dapat dicapai dari frekuensi gerakan amplitude gerak. Ini tidak dapat dibedakan menurut kecepatan gerak maju dan kecepatan gerak. Maksimum kecepatan dasar pada wanita dicapai pada usia antara 17 dan 22 tahun, pada pria antara 19 dan 23 tahun. Faktor-faktor yang membatasi adalah: viskositas, tenaga, otot, kecepatan kontraksi, ukuran antropometris, kordinasi, stamina dan waktu reaksi.

Berdasarkan penjelasan teori diatas maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan yang sangat berperan dalam keterampilan lompat jangkit adalah kecepatan siklis. Kecepatan siklis tersebut membentuk awalan lari yang dihitung melalui banyaknya frekuensi langkah yang didorong oleh kecepatan. Keterampilan dasar berperan dalam kecepatan maksimal yang didapat dari awalan lari saat mendekati papan tolakan

Disamping itu pada saat akan menolak akan terjadi penurunan kecepatan yang akan dipergunakan untuk mendapatkan ketepatan dan dorongan yang lebih besar pada saat menolak..

Awalan dalam lompat jangkit adalah gerakan yang dilakukan dengan cara berlari secepat-cepatnya agar dapat menghasilkan suatu kecepatan yang tinggi sebelum melakukan ke tahap tolakan. Selanjutnya kecepatan

dan kordinasi dalam lari awalan, sangat mempengaruhi pada hasil lompatan atlet tersebut karena kecepatan lari awalan adalah suatu keharusan untuk mencapai hasil yang sebaik-baiknya.

Seperti yang dikutip dari buku peraturan atletik yang berjudul *International Association Athletics Federation Competition Rules* : Panjang minimum untuk awalan lari, diukur dari lepas landas relevan *take off line* yaitu 40 meter dan jika kondisi memungkinkan yaitu 45 meter. Lebar lintasan sekitar 1.22 m dan harus ditandai dengan garis putih setebal 5 *centimeter*.

Penggunaan komponen kecepatan khususnya untuk lari dalam lompat jangkit sangatlah besar keuntungannya. Karena untuk menghasilkan lompatan yang jauh dibutuhkan sebuah awalan yang menggunakan kecepatan. Tetapi saat melakukan awalan juga diperlukan strategi dalam menggunakan kecepatan. Hal ini dilakukan untuk menjaga irama langkah agar saat akan melakukan fase tolakan tidak terjadi kesalahan sedikitpun.

Tujuan awalan adalah untuk mengembangkan gerakan kecepatan yang konsisten disertai dengan kecepatan saat fase *take off*. Kecepatan saat melakukan tolakan juga merupakan hal penting karena kedua faktor tersebut akan menentukan jarak pada saat melayang di udara. Selain itu, memahami aturan untuk menetapkan jarak awalan yang tepat juga dapat

mencapai kecepatan maksimum saat bertolak adalah hal yang sangat penting.

Tujuan mekanika utama lari : Membawa tubuhnya sendiri dari satu titik ke titik yang lain. Dalam perlombaan lari setiap pelari bertujuan menempuh jarak yang ditentukan dalam waktu sesingkat mungkin.

Kecepatan seseorang pelari atau waktu tempuh pelari merupakan hasil dari :

1. Panjang langkahnya
  2. Frekuensi langkahnya
- 

$$\text{Waktu tempuh ( t )} = \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan rata-rata}}$$

Kecepatan rata-rata seseorang pelari akan sangat ditentukan oleh panjang langkah yang dapat diukur dan dilihat dari posisi kaki kontak dengan tanah, sehingga dapat diukur berapa panjang langkah dari titik pertama ke titik kedua.

Dilihat dari metode pelatihan yang telah saya amati dan saya lalui, aspek nomor lompat khususnya pada nomor lompat jangkit yang sering diabaikan dan sering tidak mendapat perhatian khususnya dari pelatih adalah dalam mengembangkan kemampuan atlet dalam melakukan fase awalan yang baik dan konsisten. Dalam nomor lompat jangkit, ada garis untuk mengukur suatu lompatan atlet, yaitu pada bagian tepi papan tolakan



yang paling dekat dengan bak pendaratan. Jika kaki atlet menyentuh garis ini maka lompatan tersebut dianggap tidak sah dan tidak diukur. Demikian juga, jika atlet melompat beberapa sentimeter atau lebih di depan papan tolakan maka lompatan tidak sah, tetapi jika atlet tersebut melompat sebelum papan tolakan maka lompatan tersebut dianggap sah, tetapi pelompat kehilangan jarak dari lompatan sesungguhnya karena setiap lompatan diukur dari papan tolakan. Maka dari itu untuk mendapatkan lompatan yang paling baik, perlu diperhatikan untuk pelompat agar mendapatkan konsisten dan akurasi dalam melakukan gerakan dan semaksimal mungkin dekat dengan papan tolakan.<sup>14</sup>

Kombinasi dari kecepatan horizontal didalam lari awalan diperlukan untuk menentukan sudut tumpuan dari atlet tersebut. Disamping itu juga bahwa sudut tolakan yang biasa digunakan oleh pelompat-pelompat khususnya nomor lompat jangkit mendekati sudut 45 derajat yang mungkin diharapkan agar hasil lompatan dapat maksimal.

Maka akan tampak dengan jelas sudut yang dipergunakan untuk lompat jauh ataupun lompat jangkit pada waktu tolakan adalah rata-rata 45 derajat. Ditinjau dari sudut mekanika pada suatu lompatan dengan sudut elevasi 45 derajat, tili berat badan itu akan menggambarkan sudut parabola yang sebesar-besarnya dan oleh karena itu akan menghasilkan jarak lompatan yang sejauh-jauhnya. Maka dari itu, diharapkan seorang

---

<sup>14</sup> Mark Guthrie, Sukses Melatih Atletik (USA : Human Kinetics, 2008), h.



Daya ledak merupakan suatu unsur di antara unsur-unsur komponen kondisi fisik, yaitu kemampuan biomotorik manusia yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan yang sesuai dengan waktu yang bertahap.

Pendapat lain yang diutarakan oleh Bompas adalah kemampuan untuk menghasilkan gerakan yang memiliki daya ledak dalam waktu yang sangat singkat, merupakan hasil dari kerjasama yang maksimum antara kekuatan dan kecepatan<sup>15</sup>. Daya ledak ini harus ditunjukkan oleh perpindahan tubuh (dalam tolakan) atau kaki yang menolak setelah melewati papan tolakan, otot-otot harus mengeluarkan kekuatan dengan kecepatan yang tinggi, agar dapat mencapai suatu jarak yang dihasilkan.

Suharno HP juga menyatakan dalam bukunya bahwa daya ledak atau *explosive power* adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya atau sesingkat-singkatnya<sup>16</sup>. Secara umum pengertian daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh.

Pengertian daya ledak biasanya mengacu kepada kemampuan seseorang dalam melakukan kekuatan maksimal dengan usaha yang

---

<sup>15</sup> Tudor O. Bompas, *Periodization Training for Sport*, (York University, 1999), h.5

<sup>16</sup> Suharno, *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*, (Yogyakarta: Yayasan STO 1985)

dikerjakan atau dilakukan dalam waktu yang sangat singkat atau pendek. Daya ledak sering disebut juga *explosif power* atau *muscular power*.

Menurut M.Sajoto, bahwa “daya ledak otot (*muscular power*) adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya<sup>17</sup>. Semakin besar daya ledak otot tungkai yang dimiliki oleh pelompat, maka akan semakin cepat dan kuat pula pada saat melakukan fase *take off* ke jingkat yang tujuannya adalah menghasilkan capaian lompatan yang jauh. Karena daya ledak otot tungkai merupakan faktor komponen fisik yang mendukung dalam kemampuan melompat pada nomor lompat jangkit.

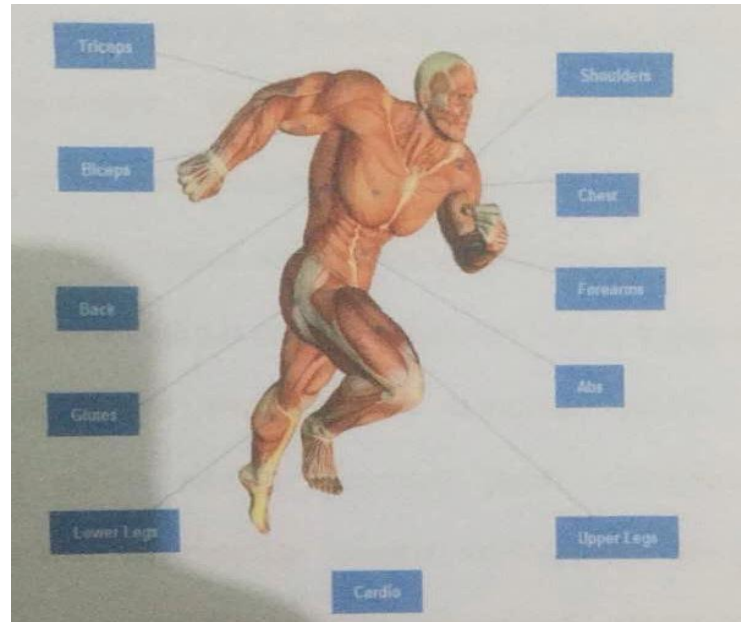
Berdasarkan definisi diatas dapat dikemukakan bahwa daya ledak otot merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai dalam mengatasi tahanan beban atau dengan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh. Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk melakukan kerja atau gerakan secara eksplosif yang melibatkan otot tungkai sebagai penggerak utama.

Pembahasa daya ledak di sini mengarah kepada daya ledak otot tungkai yang akan dilihat bagaimana sumbangannya dalam lompat jangkit. Sehingga untuk menghasilkan lompatan yang maksimal diperlukan daya ledak otot tungkai yang baik, oleh karena itu, otot-otot tungkai perlu

---

<sup>17</sup> M.sajoto, Peningkatan dan Pembinaan Fisik dalam Olahraga (Semarang: Dahara Prize, 1989) h.8

mendapat porsi yang cukup dalam latihan sehingga sesuai dengan karakteristik otot saat melakukan lompatan.



Gambar 6. Otot – otot yang bekerja saat berlari dan menolak.

Sumber : Dadang Masnun, Kinesiologi, (Jakarta: 2009), h. 95.

Menurut Dadang Masnun otot-otot yang bekerja saat lari sebagai berikut:

- Fleksi bahu: m. deltoideus anterior, m. clavicularis pectoralis mayor,
- Fleksi siku: m. Bicep brachii, m. Brachialis,
- Ekstensi bahu: m. Deltoideus posterior, m. Teres mayor, m. Latusimus dorsi,
- Fleksi pinggul: m. Gluteus maxsimus, m. kelompok m. Harmstring,
- Fleksi lutut: Kelompok m. Hamstring

- Ekstensi lutut: Kelompok m. Quadriceps<sup>18</sup>

Seseorang yang mempunyai kekuatan belum tentu memiliki daya ledak otot yang bagus. Oleh sebab itu, maka antara kekuatan dan kecepatan harus dipadukan dan dilatih sehingga menghasilkan daya ledak otot dapat diterima secara berlangsung dalam cabang atletik khususnya nomor lompat jangkit.

Pentingnya daya ledak otot tungkai pada saat melakukan gerakan melompat pada nomor lompat jangkit, dikarenakan pada saat gerakan tolakan untuk mencapai suatu jarak yang dicapai lebih dominan berperan yaitu gerakan yang bersifat eksplosif, daya ledak otot tungkai dapat menimbulkan kekuatan yang lebih besar dalam melompat secara vertical maupun horizontal jika pantulan yang mendahului untuk menempatkan otot-otot di bawah regangan yang membebani.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa gerakan-gerakan lompat pada saat melakukan lompatan untuk mendapatkan suatu hasil yang maksimal adalah suatu gerakan yang sangat membutuhkan kekuatan dan kecepatan otot tungkai atau daya ledak otot tungkai.

---

<sup>18</sup> Dadang Masnun, Kinesiologi, (Jakarta:2009), h.95

## **B. Kerangka Berpikir**

Berdasarkan penjelasan yang telah dijelaskan pada rumusan masalah maka dapat disusun kerangka berpikir sebagai berikut :

### **1. Hubungan Antara Kecepatan Lari dengan Hasil Lompat Jangkit Atlet Mahasiswa Kuliah Olahraga Prestasi Atletik Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta**

Kecepatan adalah kemampuan tubuh dalam melakukan gerakan-gerakan yang sejenis atau perpindahan dari titik satu ketitik lain dengan waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan pada lompat jangkit berperan saat melakukan awalan. Kecepatan akan memberikan dorongan pada saat melakukan awalan lari. Awalan berfungsi sebagai dorongan dalam persiapan melakukan fase tolakan pada papan tumpuan. Saat mendekati papan tolakan kecepatan tidak boleh dikurangi. Ini bertujuan agar mendapatkan kecepatan maksimal yang akan ditambahkan dengan kekuatan tolakan yang semaksimal mungkin dan yang merupakan hubungan yang berarti antara kecepatan lari dan hasil lompat jangkit. Oleh Karena itu komponen fisik kecepatan berlari berperan penting dalam proses menuju tolakan pada lompat jangkit.

## **2. Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan Hasil Lompat Jangkit Pada Atlet Mahasiswa Kuliah Olahraga Prestasi Atletik Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta**

Pada kondisi fisik terdapat faktor yang menunjang terhadap hasil lompatan selain kecepatan lari adalah daya ledak. Daya ledak (power) adalah salah satu unsur yang tidak kalah pentingnya dalam mendukung dan memaksimalkan lompatan, karena dengan tehnik tolakan yang benar didukung dengan daya ledak yang maksimal, maka akan mampu menghasilkan lompatan yang maksimal.

Daya ledak saat melakukan tolakan pada papan tolakan akan menghasilkan sudut tolakan yang ideal yaitu 40 – 45 derajat, maka gerakan lontaran tubuh saat di udara membentuk lintasan parabola, hal ini memungkinkan lompatan tersebut dapat maksimal. Untuk memiliki daya ledak yang baik harus didukung oleh kondisi fisik yang prima, kondisi fisik tersebut antara lain kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan, koordinasi gerak, kelincahan dan struktur anatomi panjang tungkai serta titik berat badan.

Dalam lompatan jangkit diperlukan komponen fisik daya ledak dan irama yang berimbang serta terkendali. Sehingga tubuh mampu menggerakkan irama lompat jangkit atau rangkaian lompat



dengan irama atau tolakan yang benar, sehingga mampu melompat dengan jarak lompatan yang maksimal seperti yang diinginkan. Semakin baik daya ledak seorang atlet maka akan semakin baik pula lompatan yang dihasilkannya dan akan semakin jauh juga jarak yang dihasilkan.

Dari uraian dan penjelasan serta berbagai deskripsi teori para ahli tersebut, diduga ada hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat jangkit.

### **3. Hubungan Kecepatan Lari dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Hasil Lompat Jangkit Pada Atlet Mahasiswa Kuliah Olahraga Prestasi Atletik Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta**

Dalam hasil lompat jangkit yang telah dicapai oleh atlet maka yang menentukan adalah unsur kecepatan lari dan daya ledak otot tungkai. Begitu juga dengan mahasiswa dalam melakukan tolakan pada papan tolakan dengan posisi tubuh yang benar dengan selanjutnya melakukan tahap jingkat dan melayang di udara. Itu semua adalah proses gerakan dalam lompat jangkit.

Maka Kondisi fisik terdapat faktor yang menunjang terhadap kecepatan melakukan lari awalan. Daya ledak juga sangat dibutuhkan dalam pencapaian hasil lompatan yang maksimal.

Dari Uraian dan penjelasan serta berbagai deskripsi teori para ahli yang sudah dijelaskan pada sub bab diatas, diduga ada hubungan yang berarti antara kecepatan lari dan daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat jangkit.

### **C. Pengujian Hipotesis**

1. Terdapat hubungan kecepatan lari dengan hasil lompat jangkit pada atlet mahasiswa Kuliah Olahraga Prestasi Atletik Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta.
2. Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat jangkit pada atlet mahasiswa Kuliah Olahraga Prestasi Atletik Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta.
3. Terdapat hubungan kecepatan lari dan daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat jangkit pada atlet mahasiswa Kuliah Olahraga Prestasi Atletik Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Jakarta.