

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakekat Daya Ledak Otot Tungkai

Dalam kegiatan olahraga kemampuan kondisi fisik sangat diperlukan untuk mendukung pencapaian hasil yang maksimal, dimana dengan kondisi fisik yang prima diharapkan mampu memberikan kontribusi atau sumbangan yang baik bagi penerapan teknik-teknik olahraga dalam mencapai prestasi olahraga yang digelutinya.

Daya ledak merupakan salah satu komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat dan seberapa cepat berlari dan sebagainya.

Arsil (2008:73) mengatakan daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan *ekspllosive* yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki.

Hidayat (2014:61) mengatakan *power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat. Selanjutnya daya ledak menurut Sharkley (2011:159) adalah tenaga sebagai kekuatan maksimal yang dapat dikerahkan dalam satu kontraksi yang disengaja.

Jadi berdasarkan kutipan dan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam

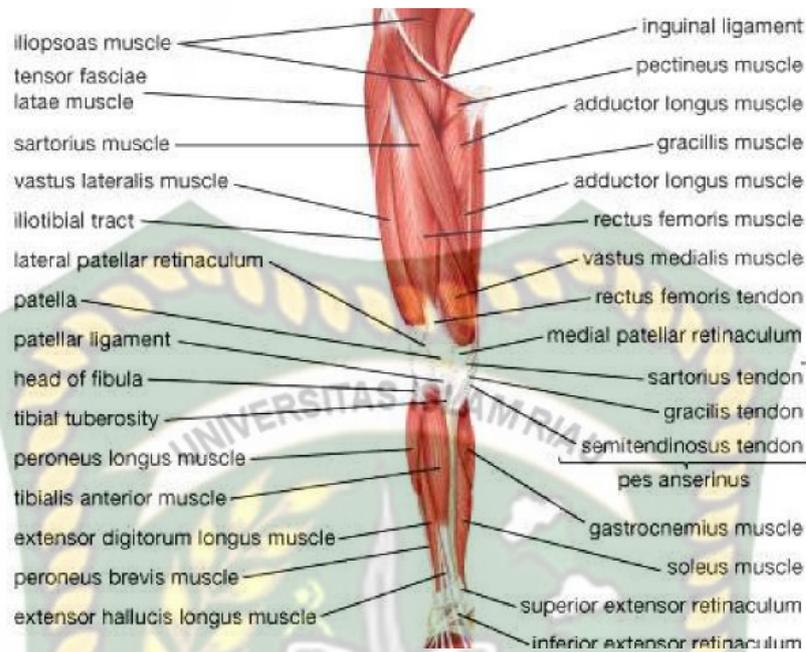
waktu yang singkat untuk memberikan objek momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan *explosive* yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki.

Menurut Pearce (2009 : 19) otot adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus, yaitu berkontraksi; dengan demikian gerakan terlaksana. Otot terdiri atas serabut silindris yang mempunyai sifat yang sama dengan sel jaringan lain. Semua ini diikat menjadi berkas-berkas serabut kecil oleh jenis jaringan ikat yang mengandung unsur kontraktil.

Menurut Andriyani dalam Sukma (2014:13) letaknya otot tungkai dibagi menjadi tiga bagian, yaitu :

- 1) Otot tungkai atas terdiri dari *musculus abductor femoris* (*musculus abductor maldanus, brevis, longus*), *musculus quadriceps femoris* (*musculus rectus femoris, vastus lateralis external, vastus medialis internal, vastus intermedial*), dan *musculus fleksor femoris* (*musculus bisep femoris, semi mbrananosus, semi tendinosus, Sartorius*).
- 2) Otot tungkai bawah terdiri dari *musculus tibialis, musculus ekstensor, talangus longus, musculus ekstensor digitorum longus and brevis, musculus fleksor hallucis longus, musculus soleus, musculus gastrocnemius, musculus ankle plantar fleksor, tendo akiles dan musculus ekstensor superior retinakulum*.
- 3) Otot-otot kaki terdiri dari *musculus abductor hallucis dan adductor hallucis, musculus fleksor hallucis brevis, musculus fleksor digitorum brevis, dan musculus quadrates plantae*.

Dengan demikian penulis menyimpulkan bahwa otot adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus untuk bergerak dan berkontraksi. Otot memiliki beberapa jaringan salah satunya jaringan otot tungkai, yang terdiri dari otot tungkai atas, otot tungkai bawah, dan otot-otot kaki. Untuk mengerahkan *power* dibutuhkan kemampuan otot dalam berkontraksi, begitu juga pada saat melakukan lompat jauh dibutuhkan *power* otot tungkai untuk menghasilkan hasil lompatan yang jauh.



Gambar 1 : Otot Tungkai

Dengan demikian daya ledak otot adalah kemampuan tubuh untuk menggerakkan daya kekuatan secara maksimal. Umumnya otot merupakan bangun tersendiri yang berhalang menyeberangi satu atau beberapa sendi, dan bila mengerut menyebabkan gerakan pada sendi tersebut semakin besar.

Kekuatan otot adalah komponen fisik yang dapat ditingkatkan sampai batas submaksimal, sesuai dengan kebutuhan setiap cabang olahraga yang memerlukan. Ismaryati (2008 : 111) mengatakan kekuatan otot didefinisikan sebagai tenaga yang dikerahkan sekelompok otot pada usaha tunggal yang maksimal. Selanjutnya kekuatan diartikan sebagai kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan. Sedangkan menurut Harsono (1988 : 45) Kekuatan otot adalah kemampuan otot atau kelompok otot untuk melakukan kerja, dengan menahan beban yang diangkatnya.

Pengertian kekuatan istilah dalam aktivitas olahraga, di bedakan atas dua macam bentuk yaitu kekuatan dinamis dan kekuatan statis. Kekuatan dinamis adalah kekuatan otot yang dapat dilakukan dalam bentuk kerja yang jelas (nyata) seperti mengangkat beban.

Menurut Sharkley (2011:159) tenaga yang dikerahkan dalam kontraksi maksimal tergantung pada sejumlah faktor, seperti hambatan, ukuran atau daerah *cross-section*, jumlah serta yang berkontraksi dan keadaan kontraksinya (panjang, lelah), dan keuntungan mekanisme dari sistem tulang pengangkat. Kebanyak faktor tersebut mudah diterangkan. Serat yang lebih banyak seimbangan dengan ukuran yang lebih besar dan tenaga yang lebih besar; otot yang diregangkan mengeluarkan tenaga lebih besar (mungkin karena rekoil elastis dan penajajaran protein yang berkontraksi); otot yang tidak lelah mengeluarkan lebih banyak tenaga; dan faktor mekanis bekerjasama untuk memperbesar tenaga atau kecepatan. Namun, beberapa pengaruh lainnya mencakup jenis kelamin, usia, dan jenis serat juga harus mendapat perhatian yang lebih.

Dari pendapat tersebut dapat diklasifikasikan daya ledak otot tungkai sangat diperlukan dalam melakukan lompat jauh. Dimana lompat jauh merupakan cabang olahraga yang eksplusif tentunya membutuhkan *power* yang besar agar mampu berkontraksi dengan maksimal untuk mencapai hasil lompatan yang maksimal.

2. Hakekat Hasil Lompat Jauh

a. Pengertian Lompat Jauh

Lompat jauh bertujuan untuk mencapai lompatan yang sejauh-jauhnya. Setelah bertumpu (kaki terkuat) maka kaki yang satunya segera diayunkan ke depan atas dengan sikap lutut ditekuk sewajarnya. Kemudian kaki kiri segera menyusul diangkat dan pada saat mencapai titik tinggi posisi tubuh seperti berjalan, selanjutnya kedua kaki dan tangan diluruskan ke depan, badan condong ke depan pula untuk siap melakukan pendaratan.

Menurut Mukholid (2004:114) lompat jauh adalah suatu bentuk gerakan melompat mengangkat kaki ke atas ke depan dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin di udara yang dilakukan dengan cepat dan dengan jalan melakukan tolakan pada satu kaki untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya.

Setiap teknik yang dipergunakan dalam lompat jauh memiliki kesamaan pada fase awalan dan take off. Perbedaan terjadi setelah pelompat melakukan tolakan dan melayang di udara. Gerakan apa yang dilakukan pada waktu di udara dijadikan nama dari teknik melompat. Secara pembahasan teknik lompat jauh memiliki empat (4) fase; *approach*, *take-off* (saat menolak), *flight* (melayang) dan *landing* (pendaratan).

b. Teknik Lompat Jauh

Lompat jauh adalah gerakan melompat ke depan dengan bertolak pada satu kaki untuk mencapai suatu kejauhan yang dapat dijangkau. Teknik dasar lompat jauh dipelajari melalui gerakan awalan, tumpuan, saat melayang di udara, dan mendarat. Fungsinya untuk mencapai lompatan sejauh mungkin dengan benar dan selamat.

Menurut Candra (2010:67-68) teknik lompat jauh adalah sebagai berikut:

1). Teknik awalan

Teknik awalan lompat jauh adalah.

- a. Berdiri, kaki terbuka, salah satu kaki ke depan.
- b. Ancang-ancang 30–40 m, mulai pergerakan lari lambat, lari dipercepat, hingga di papan tumpuan.

2). Teknik tumpuan

Teknik tumpuan dalam lompat jauh adalah.

- a. Tolakan dilakukan dengan kaki yang kuat, aktif, dan cepat di papan tumpuan.
- b. Pinggang bergerak lurus ke depan.
- c. Kedua tangan ayun ke depan.
- d. Kedua kaki lurus ke depan.

3). Teknik saat melayang di udara

Teknik saat melayang di udara, yaitu.

- Kedua kaki diluruskan dan cepat dibengkokkan.
- Badan melayang condong ke depan.
- Kedua tangan membantu ayunan tubuh.
- Mendarat

Saat mendarat hindari gerakan tubuh berat ke belakang, karena akan mengurangi daya dorong ke depan. Teknik mendarat adalah:

- Kedua kaki lurus sebelum mendarat lalu dibengkokkan.
- Badan condong ke depan.
- Kedua lengan diayun ke belakang.
- Punggung didorong maksimal ke depan.

Hal-hal yang harus dihindari dalam lompat jauh, di antaranya:

- Jangan mengubah kecepatan lari.
- Latihan berulang-ulang pada saat kaki tumpuan.
- Badan miring jauh ke depan.
- Melayang tak seimbang.
- Hindari mendarat dengan satu kaki.

Selanjutnya Heryana (2010:20-21) mengungkapkan teknik lompat jauh yaitu :

1). Awalan

Awalan pada lompat jauh bertujuan untuk mendapatkan kecepatan yang setinggi-tingginya sebelum mencapai balok tolakan. Panjang awalan lompat jauh tidak kurang dari 45 meter. Untuk memperoleh hasil lompatan yang maksimal, setiap melakukan awalan harus selalu dapat bertumpu pada balok.

Tumpuan yang tidak tepat pada balok lompat akan merugikan pelompat. Ketepatan tumpuan dapat dicapai dengan perencanaan jumlah langkah awalan yang tepat. Selanjutnya gunakan tanda-tanda (*check mark*) untuk mengatur ketepatan langkah.



Gambar 2 : Awalan Lompat Jauh
(Heryana, 2010:20)

2). Tumpuan

Tolakan harus menggunakan kaki terkuat supaya tercapai tinggi lompatan yang cukup tanpa mengubah kecepatan. Kaki ayun digerakkan secara aktif agar membantu menaikkan badan dan menjaga keseimbangan berat badan sedikit di

depan titik tumpuan. Gerakan tangan membantu menambah ketinggian, pandangan mata yang naik ke depan sebagai kemudi.



Gambar 3 : Tumpuan Lompat Jauh
(Heryana, 2010:20)

3). Melayang di Udara

Sikap badan melayang di udara, yaitu sikap menolakkan kaki pada balok tumpuan, badan terangkat melayang di udara, bersamaan dengan ayunan kedua lengan ke depan atas. Tinggi dan jauhnya hasil lompatan tergantung pada besarnya kekuatan tolakan, dan pelompat harus meluruskan kaki tumpu selurus-lurusnya dan secepat-cepatnya.



Gambar 4 : Melayang di Udara
(Heryana, 2010:21)

4). Mendarat

Saat mendarat, berat badan dipindahkan ke depan, untuk menghindari pendaratan yang merugikan. Kepala ditundukkan dan lengan diayunkan ke depan sewaktu kaki menyentuh pasir. Titik berat badan akan melampaui titik pendaratan kaki di pasir. Sendi lutut harus siap menekuk pada saat yang tepat. Gerakan ini memerlukan timing (waktu) yang tepat.

Lompat merupakan salah satu bagian dari cabang olahraga atletik. Lompat adalah bergerak dengan mengangkat kaki ke depan (ke bawah atau ke atas) dan dengan cepat menurunkannya kembali.

Latihan lompat jauh menurut Carr (2003:138-139) dapat dilakukan dengan menggunakan dua kaki dan satu kaki sebagai berikut :

a. Melompat dengan dua kaki

Atlet menggunakan ayunan tangan yang kuat disertai dengan gerakan kedua kaki untuk mencapai jarak sejauh mungkin. Dengan tips latihan :

- Luruskan kaki sekuatnya dan kombinasikan gerakan tersebut dengan ayunan tangan yang kuat.
 - Tarik kaki ke depan dibawah tubuh untuk mencapai jarak sejauh mungkin.
- b. Melompat dengan satu kaki
- Latihan ini sama dengan langkah melambung kecuali mendarat dengan kedua kaki. Peserta melompat menggunakan kaki yang dominan dan tidak dominan dan kemudian membandingkan jarak yang dicapai. Tips latihan:
- Meluruskan kaki yang melompat sekuat mungkin
 - Mengayunkan kaki yang memimpin hingga horizontal
 - Menggunakan tangan dengan cara yang sama dengan lompatan dengan dua kaki. Ayunkan kedua tangan ke atas depan serentak dengan kaki yang memimpin.

B. Kerangka Pemikiran

Lompat jauh adalah suatu bentuk gerakan melompat mengangkat kaki ke atas ke depan dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin di udara yang dilakukan dengan cepat dan dengan jalan melakukan tolakan pada satu kaki untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya. Untuk mendapatkan hasil lompat jauh yang maksimal diperlukan *power* (daya ledak) yang besar. Daya ledak merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Dengan demikian daya ledak otot tungkai dibutuhkan seseorang pada saat melakukan gerakan-gerakan yang ada dalam tahapan lompat jauh, seperti mendorong tungkai untuk melangkah pada saat berlari, mendorong tungkai untuk melakukan lompatan dari balok lompatan ke bak lompatan yang ada, sehingga dengan kemampuan *power* otot tungkai dalam berkontraksi dengan baik akan memberi kontribusi yang cukup besar terhadap hasil lompat jauh.

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : Terdapat Kontribusi *Power* Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jauh Mahasiswa Tahun Ajaran 2017 Jurusan Penjaskesrek Universitas Islam Riau.

