

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Kekuatan Otot Tungkai

a. Pengertian Kekuatan

Di dalam melakukan lari *sprint* 100 meter, seorang mahasiswa membutuhkan suatu kondisi fisik yang baik, apabila seorang mahasiswa telah memiliki kondisi fisik baik, maka mahasiswa tersebut akan maksimal pula meraih prestasi disetiap cabang olahraga yang mereka geluti. Salah satu kondisi fisik tersebut adalah kekuatan.

Secara fisiologis kekuatan "merupakan kemampuan otot mengatasi beban atau tahanan. Kekuatan secara fisiklis merupakan hasil perkalian antara masa dengan percepatan. Kekuatan merupakan kemampuan dasar kondisi fisik. Tanpa kekuatan orang tidak bisa melompat, mendorong, menarik, menahan, mengangkat dan lain sebagainya". Begitu juga tanpa kekuatan orang tidak bisa berlari cepat, melempar, memukul dan lain-lainnya.

Jelas bagi kita bahwa kekuatan dibutuhkan dalam kebanyakan aktifitas fisik. Setiap cabang olahraga memerlukan kekuatan. Berapa besar dan berapa banyak kekuatan yang dibutuhkan serta jenis kekuatan yang mana diperlukan sangat tergantung kepada cabang olahraga (Syafuruddin, 2013: 73).

Selain itu, kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting

dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera (Ismaryati, 2006: 111).

Di samping itu kekuatan adalah kemampuan menggunakan gaya dalam bentuk berlari, melempar, menolak, menarik, mendorong, mengangkat atau menahan suatu beban. Bomba dalam Irawadi mengatakan bahwa kekuatan sebagai kemampuan otot dan saraf untuk mengatasi beban dari diri sendiri dan beban dari luar (Irawadi, 2011: 48).

Berdasarkan uraian penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan gaya ototnya untuk melaksanakan sebuah aktivitas baik secara internal maupun secara eksternal. Dalam hal ini otot yang digunakan dalam melakukan lari *sprint* 100 meter adalah tungkai, karena otot ini digunakan untuk berlari mulai dari *start* sampai menempuh garis *finish*.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan

Selain kita mengenali apa itu arti dari kekuatan, maka bisa pula kita tentukan faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan itu sendiri. Adapun faktor-faktor yang berhubungan dengan kekuatan. Faktor yang dapat mempengaruhi kekuatan yang diantara lain adalah sebagai berikut.

1) Koordinasi Intermuskuler

Yakni beberapa kelompok otot sewaktu melakukan aktivitas. Otot-otot yang bekerja secara koordinasi akan menghasilkan kekuatan maksimal, akan tetapi sering terjadi kerja tidak maksimal.

2) Koordinasi Intramuskuler

Koordinasi intramuskuler adalah kekuatan juga tergantung pada fungsi syaraf otot yang terlibat dalam pelaksanaan tugas aktivitas fisik tersebut.

3) Reaksi Otot Terhadap Rangsangan Saraf

Reaksi otot terhadap rangsangan saraf, otot akan memberikan reaksi terhadap rangsangan latihan sebesar 30% dari potensi yang dimiliki oleh otot yang bersangkutan.

4) Sudut Sendi

Sudut sendi, beberapa pertemuan mengatakan kekuatan maksimum akan dicapai apabila sendi yang terlibat saat aktivitas berada pada keadaan yang benar-benar lurus mendekati keadaan itu (Irawadi, 2011: 51).

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa di dalam kekuatan terdapat faktor-faktor yang mempengaruhinya seperti koordinasi intermuskuler, koordinasi intramuskuler, reaksi otot terhadap rangsangan saraf, serta sudut sendi.

c. Otot Tungkai

Otot adalah sebuah jaringan konektif yang tugas utamanya menggerakkan bagian-bagian tubuh baik yang disadari maupun yang tidak disadari dalam hal ini adalah otot tungkai. Otot merupakan alat gerak aktif (Wiarso, 2013 : 77).

Otot adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus yaitu berkontraksi. Bagian-bagian dari jaringan otot tungkai terdiri dari sel-sel yang berbentuk panjang dan ramping. Setiap sel otot mempunyai serabut otot, apabila

serabut otot ini dikumpulkan menjadi satu kesatuan, maka akan menjadi salah satu alat tubuh yang disebut daging.

Faktor-faktor yang mempengaruhi otot tungkai adalah faktor jenis latihan yang dilakukan, sehingga latihan yang dilakukan akan berpengaruh terhadap perubahan otot itu sendiri. Perubahan otot berfungsi sesuai dengan kebutuhan antara lain:

1. *Hipertrofi* otot: otot memiliki *massa* yang besar akibat peningkatan filament aktin dan filemen myosin dalam setiap sel serat otot.
2. *Atrofi* otot: otot mengalami penurunan *massa* yang diakibatkan otot tidak dipergunakan dalam jangka waktu yang cukup lama.
3. *Hyperplasia* serat otot: pada proses ini terjadi peningkatan jumlah serat otot (Wiarso, 2013 : 92). Untuk lebih jelas dapat melihat gambar otot tungkai di bawah halaman ini.



Gambar 1 : Otot Tungkai (Wiarso, 2013 : 119)

2. Lari *Sprint* 100 Meter

a. Pengertian Lari *Sprint* 100 Meter

Apabila kondisi fisik telah terlatih dengan baik, apapun jenis olahraga yang kita laksanakan, maka dapat menghasilkan suatu gaya otot yang amat luar

biasa pula, salah satu cabang olahraga yang diteliti dalam penelitian ini adalah cabang olahraga lari *sprint* dengan jarak tempuh 100 meter.

Lari *sprint* menurut Adi (2008: 19) “ secara umum, aturan teknis dalam lomba lari jarak pendek adalah berpacu dari garis *start* hingga *finish* dengan kecepatan penuh dilintasan masing-masing”. Jadi, kunci keberhasilan siswa dalam kecepatan dan waktu reaksi lari 50 meter adalah saat memulai lari (*start*). Sebab pelari lari 50 meter menagndalkan daya dan kekuatan kaki pada saat *start*.

Lari *sprint* adalah lari cepat karena lari jarak pendek harus dilakukan dengan kecepatan yang semaksimal mungkin dari mulai *start* hingga menuju *finish* (Ridwan, 2008 : 30). Di dalam lari *sprint* ini, adapun kategori perlombaan jarak pendek menurut jaraknya adalah lari jarak 100 meter untuk putra dan putri, lari jarak 200 meter untuk putra dan putri, lari jarak 400 meter untuk putra dan putri.

Disamping itu, lari *sprint* adalah olahraga yang memperlombakan waktu, dimana setiap pelari yang disebut dengan *sprinter* berusaha menempuh jarak dengan waktu yang sesingkat-singkatnya (Nurmai, 2016 : 9). Dalam setiap lari *sprint* waktu tempat biasanya hanya dalam hitungan detik.

Adapun menurut pendapat lain juga mengatakan bahwa lari *sprint* tersebut adalah lari cepat, karena jaraknya yang dekat, maka seorang pelari (*sprinter*) dituntut untuk mengeluarkan seluruh kekuatan tubuhnya untuk berlari secepat mungkin sampai ke garis *finish* (Fadilah, 2009 : 7). Karakteristik gerakan lari *sprint* baik pada jarak 100 meter, 200 meter dan 400 meter adalah sama, yang

membedakannya adalah terletak pada pengaturan energi yang dikeluarkan oleh si-pelari tersebut.

Berdasarkan penjelasan uraian di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa lari *sprint* tersebut adalah lari dengan kecepatan yang maksimal dalam mengeluarkan seluruh kekuatan dan kecepatan berlarnya mulai dari pelaksanaan *start* sampai *sprinter* memasuki garis *finish*. Untuk menghasilkan hasil lari yang baik, maka seorang pelari harus memiliki kekuatan dan kecepatan yang baik pula dalam menempuh jarak 100 meter.

b. Teknik-Teknik Lari *Sprint*

Di dalam menempuh jarak lari yang dimulai dari garis *start* sampai menuju ke garis *finish*, dalam hal ini dengan jarak 100 meter ada beberapa teknik yang harus dipahami dalam melaksanakan lari *sprint* tersebut yang diantara lain adalah sebagai berikut.

1. *Start*
2. Akselerasi
3. Kecepatan Maksimal
4. *Finish* (Wiaro, 2013 : 9)

Di dalam pelaksanaan lari *sprint* secara keseluruhan terdiri atas, ada beberapa fase teknik di dalamnya seperti.

a. Fase Topang

1. Tujuan :

Pada fase topang ini adalah memperkecil hambatan saat sentuh tanah dan untuk memaksimalkan dorongan ke depan.

2. Karakteristik Fase Topang Adalah :

- a. Mendarat pada telapak kaki
- b. Lutut kaki topang bengkok harus menimal pada saat amortasi kaki ayun dipercepat.
- c. Pinggang, sendi lutut dan pergelangan kaki dan kaki topang harus diluruskan kuat-kuat pada saat bertolak.

- d. Paha kaki ayun naik dengan cepat ke posisi horizontal (Sidik, 2014 : 11).
- b. Fase Layang
 - 1. Tujuan :
Memaksimalkan dorongan ke depan dan untuk mempersiapkan penempatan kaki yang efektif saat sentuh tanah.
 - 2. Karakteristik Fase Layang :
 - a. Lutut kaki ayun bergerak ke depan dan ke atas (untuk meneruskan dorongan dan menambah panjang langkah)
 - b. Lutut kaki topang bengkok pada fase pemulihan (untuk mencapai suatu bandul pendek)
 - c. Ayunan lengan aktif namun *relaks* (santai).
 - d. Berikut kaki topang bergerak ke belakang (untuk memperkecil gerak menghambat pada saat menyentuh tanah) (Sidik, 2014 : 12).
 - c. Fase Memasuki Garis *Finish*
Memasuki garis *finish* merupakan saat yang paling menentukan dalam sebuah perlombaan lari. Pengerahan seluruh kemampuan dilakukan saat-saat menjelang garis *finish*. Dalam memasuki garis *finish* dapat dilakukan dengan beberapa cara yakni:
 - 1. Tetap berlari dengan kecepatan penuh.
 - 2. Dengan mencondongkan dada ke depan.
 - 3. Dengan memutar dada ke depan, sehingga bahu sebelah maju ke dapan (Ridwan, 2008 : 36).

B. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan kajian teori yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disusun kerangka pemikiran sebagai berikut. Untuk mendapatkan hasil lari *sprint* 100 meter yang baik adalah dengan melatih serta membentuk kekuatan otot tungkai itu sendiri adalah dengan menjalankan berbagai latihan dalam melatih kekuatan otot tungkai yang diberikan kepada mahasiswa baik pada latihan fisik maupun latihan teknik itu sendiri, sehingga dengan memiliki kekuatan otot tungkai yang baik, maka dapat berpengaruh terhadap hasil lari *sprint* mahasiswa putra Penjaskesrek kelas 2C Universitas Islam Riau.

Lari *sprint* adalah lari cepat karena jaraknya yang dekat, maka seseorang pelari *sprinter* dituntut untuk mengeluarkan seluruh kekuatan tubuhnya untuk

berlari secepat mungkin sampai ke garis *finish* (Fadilah, 2009: 7). Unsur-unsur kondisi fisik yang mendukung kegiatan lari *sprint* 100 meter itu adalah kekuatan otot tungkai, dimana komponen-komponen kondisi fisik ini dapat ditingkatkan melalui latihan yang terprogram.

Kekuatan otot tungkai adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot tungkainya untuk menerima beban sewaktu bekerja. Kekuatan merupakan komponen kondisi fisik yang sangat diperlukan setiap cabang olahraga termasuk lari *sprint* 100 meter, maka dari uraian di atas, dapat ditarik anggapan bahwa dengan memiliki kekuatan otot tungkai yang baik, sehingga dapat berkontribusi terhadap hasil lari *sprint* 100 meter mahasiswa putra Penjaskesrek kelas 2C Universitas Islam Riau.

C. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dapat dikemukakan bahwa hipotesis penelitian ini adalah Kontribusi kekuatan otot tungkai terhadap hasil lari *sprint* 100 meter mahasiswa putra Penjaskesrek kelas 2C Universitas Islam Riau.