

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Kekuatan Otot Tangan

a. Pengertian Kekuatan Otot Tangan

Hampir semua cabang olahraga membutuhkan unsur-unsur fisik seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, daya tahan, dan koordinasi. Satu unsur penting yang berguna dalam penguasaan keterampilan berolahraga diantaranya adalah kekuatan. Dalam permainan Bolavoli, ketika seorang pemain melakukan servis, maka kekuatan yang baik akan memiliki keuntungan dapat mengarahkan bola dengan keras pada daerah yang kosong sehingga sulit dijangkau lawan, melakukan servis dengan benar dan akurat.

Kekuatan merupakan salah satu komponen yang sangat penting untuk menunjang aktivitas fisik. Kerja otot yang maksimal dapat meningkatkan kemampuan kerja seseorang yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi individu dalam berolahraga. Menurut Irawadi (2011:48) menjelaskan bahwa kekuatan (*strenght*) diartikan sebagai kemampuan otot dalam menggunakan gaya dalam bentuk mengangkat atau menahan suatu beban. Kekuatan sebagai kemampuan otot dan saraf dalam mengatasi beban *internal* dan *eksternal*.

Kemudian Irawadi (2011:48) menambahkan bahwa kekuatan dibedakan atas beberapa jenis berdasarkan bentuk dan waktu pelaksanaan unjuk kerja dilakukan. jenis-jenis tersebut adalah sebagai berikut (1) kekuatan umum, (2) kekuatan khusus, (3) kekuatan maksimum, (4) kekuatan mutlak, (5) kekuatan nisbi, (6) kekuatan kecepatan (daya ledak), (7) kekuatan daya tahan (daya tahan otot).

6

Kekuatan merupakan unsur sangat penting dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Terdapat beberapa macam tipe kekuatan yang harus diketahui, yaitu kekuatan umum, kekuatan khusus, kekuatan maksimum,

daya tahan kekuatan, kekuatan absolute dan kekuatan relatif. Ismaryati (2008:111) mengatakan bahwa kekuatan adalah tenaga kontruksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan.

Hal di atas sejalan dengan pendapat Harsono (2001:24) bahwa kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot menggerakkan (*force*) untuk melawan sebuah tahanan. Pembinaan kondisi fisik khususnya kekuatan merupakan yang mendasar kemampuan motorik, yang dikembangkan melalui aspek psikomotor. Jadi seseorang tidak akan dapat melakukan teknik dasar cabang olahraga apapun tanpa didasari kekuatan otot-ototnya, kemampuan jantung, paru-paru dan peredaran darahnya, kelenturan persendian serta otot lainnya.

Kekuatan ditampilkan dalam bentuk serangkaian gerak yang berkesinambung mulai dari menggerakkan beban ringan berulang-ulang. Kekuatan absolut merupakan kemampuan siswa untuk melakukan usaha yang maksimal tanpa memperhitungkan berat badannya. Adapun bentuk latihan yang cocok untuk mengembangkan kekuatan adalah latihan-latihan tahanan, dimana seseorang harus mengangkat, mendorong atau menarik suatu beban. Beban tersebut bisa beban anggota tubuh ataupun beban atau bobot dari luar. Agar hasilnya efektif, latihan-latihan tahanan haruslah dilakukan sedemikian rupa sehingga siswa harus mengeluarkan tenaga maksimal atau hampir maksimal untuk menahan beban tersebut. Sedangkan menurut Bomp dalam Ismaryati (2008:110) menerangkan terdapat beberapa macam tipe kekuatan yang harus diketahui, yaitu “kekuatan umum, khusus, maksimum, daya tahan kekuatan, absolut dan kekuatan relatif”. Sedangkan yang dimaksud dengan otot lengan yang dimaksudkan adalah jaringan otot yang berada pada daerah lengan. Adapun dalam penelitian ini akan dibahas lebih lanjut tentang kontribusi kekuatan otot tangan terhadap ketepatan servis atas dalam permainan Bolavoli.

Dari pendapat-pendapat tentang kekuatan seperti dikemukakan oleh para ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan seseorang menahan atau melakukan tekanan tertentu dengan melakukan kontraksi otot dalam tubuh atau otot anggota tubuh.

b. Faktor Yang Mempengaruhi Kekuatan Otot Tangan

Kekuatan merupakan salah satu unsur dari komponen kondisi fisik yang diperlukan pada setiap cabang olahraga sesuai dengan karakteristik cabang olahraga yang bersangkutan. Menurut Prasetyo (2015:70) Tingkat kekuatan olahragawan diantaranya dipengaruhi oleh keadaan panjang pendeknya otot, besar kecilnya otot, jauh dekatnya titik beban dengan titik tumpu, tingkat kelelahan, jenis otot merah atau putih, potensi otot, pemanfaatan potensi otot, teknik, dan kemampuan kontraksi otot.

Upaya memperoleh kekuatan otot yang baik, maka harus dilatih dengan baik dan benar. Selain latihan yang teratur, kekuatan juga dipengaruhi oleh unsur lainnya. Menurut Irawadi (2011:51) faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan adalah:

- 1) Koordinasi intermuskular, yaitu interaksi beberapa kelompok otot sewaktu melakukan aktivitas
- 2) Koordinasi intramuskuler, yaitu dimana kekuatan (hasil gaya) juga tergantung pada fungsi saraf otot yang terlibat dalam pelaksanaan tugas aktifitas fisik tersebut
- 3) Reaksi otot terhadap rangsangan saraf yaitu otot akan memberikan reaksi terhadap rangsangan latihan sebesar 30% dari potensi yang dimiliki otot yang bersangkutan
- 4) Sudut sendi yaitu beberapa penemuan mengatakan bahwa kekuatan maksimum akan dicapai apabila sendi yang terlibat saat aktivitas berada pada keadaan yang benar-benar lurus atau mendekati keadaan itu.

Jika dilihat dari faktor penentu kekuatan otot menunjukkan bahwa, besarnya koordinasi intermuskular dan intramuskuler serta reaksi otot dan sudut sendi adalah faktor yang dominan yang akan menentukan baik tidaknya kekuatan otot yang dimiliki oleh seseorang. Hal ini berarti, semakin baik keempat faktor tersebut, maka semakin besar sehingga semakin kuat pula kemampuannya.

Menurut Syafruddin (2011:70) kekuatan merupakan kemampuan untuk menggerakkan sebuah masa, (tubuh sendiri, lawan, alat) dan juga untuk mengatasi suatu

beban melalui kerja otot. Dari kutipan ini dapat dipahami bahwa kekuatan merupakan kemampuan otot atau tarik menarik otot untuk mengatasi beban atau tahanan, baik beban tubuh sendiri ataupun beban dari luar.

Kemudian Mylsidayu (2015:98) “menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga dan sangat penting dalam proses mencetak atlet.” Hal ini disebabkan karena 1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik; 2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera; dan 3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien. Meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan atau fleksibilitas, kecepatan, daya ledak dan sebagainya, namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang baik.

2. Hakikat Servis Atas

a. Pengertian Servis Atas

Olahraga Bolavoli merupakan olahraga yang digemari oleh sebagian besar masyarakat, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Olahraga bolavoli sudah menjadi bagian dari pendidikan jasmani. Menurut Yudiana (2010:1) bolavoli sebagai suatu permainan olahraga yang pada awal ide dasarnya adalah permainan memantul-mantulkan bola (*to volley*) oleh tangan atau lengan dari dua regu yang bermain di atas lapangan yang mempunyai ukuran-ukuran tertentu. Satu orang pemain tidak boleh memantulkan bola dua kali secara berturut-turut, dan satu regu dapat memainkan bola maksimal tiga kali sentuhan dilapangannya sendiri

Menurut Siregar (2015:46) Salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli adalah servis (*service*). Pada mulanya servis hanya merupakan pukulan pembuka untuk mengawali suatu permainan bola voli. Seiring dengan perkembangannya, servis dapat juga dijadikan serangan pertama dalam permainan bola voli yang dapat mematikan pihak lawan.

Kemudian Lestari (2007:94) mengatakan bahwa untuk servis atas, lemparan mungkin merupakan kunci keberhasilan. Sebuah bola yang dilemparkan terlalu tinggi atau terlalu rendah, terlalu jauh ke depan, terlalu jauh ke belakang, atau terlalu jauh menyamping akan memaksa pemain “mengejar” lemparan dan bergerak keluar dari rangkaian gerakan sebelum kontak yang benar. Untuk membuat lemparan, pemain “mengangkat” bola kira-kira setinggi 30 sampai 45 cm dari tangan yang memegang bola ketika tangan direntangkan secara penuh. Lemparan harus sejajar dengan bahu yang memukul dan sedikit mengarah ke jaring. Ketika bola dilemparkan, pemain menggerakkan tangan yang memukul ke belakang dan naik ke atas sehingga siku terangkat tinggi dan tangan berada dekat dengan telinga; bahu berputar kembali ke arah sisi tangan yang memukul (siku ke arah belakang). Ketika bola mencapai titik tertinggi, sambil melihat ke arah bola, pemain mengayunkan tangan yang memukul secepat mungkin, diikuti liukan pinggul dan bahu (putaran), diikuti oleh siku yang tinggi, dan selanjutnya pergelangan tangan dan tangan.

Dalam melakukan servis atas yang perlu diperhatikan dalam servis antara lain : sikap badan dan pandangan, arah lambungan bola, serta waktu yang tepat saat memukul bola dengan memanfaatkan kekuatan otot tangan secara maksimal, sehingga bola yang pukul dapat meluncur dengan keras ke arah lapangan lawan yang dituju.

b. Teknik Dasar Servis Atas

Servis didefinisikan sebagai awal dari suatu permainan atau sekedar menyajikan bola. Akan tetapi, seiring dengan berjalannya waktu, kini servis dalam permainan bola voli diartikan sebagai suatu serangan pertama bagi regu yang melakukan servis. Yang perlu diperhatikan dalam servis antara lain : sikap badan dan pandangan, arah lambungan bola, serta timing yang tepat saat memukul bola.

Menurut Lestari (2007:94) menyatakan bahwa melakukan servis tangan atas mungkin merupakan sesuatu yang menantang bagi siswa. Untuk melakukan servis ini, siswa harus

mampu melempar secara konsisten dan harus memiliki kekuatan serta koordinasi untuk memukul bola ke atas jaring dengan menggunakan suatu gerakan melempar tangan atas.

Kemudian menurut Aji (2016:38) yang menyebutkan bahwa servis adalah pukulan bola pertama untuk memulai suatu permainan atau ketika terjadi bola mati dan perpindahan bola. Pukulan servis sebagai pukulan awal untuk mendapatkan poin dalam pertandingan. Oleh karena itu, menguasai servis dengan baik sangat penting.

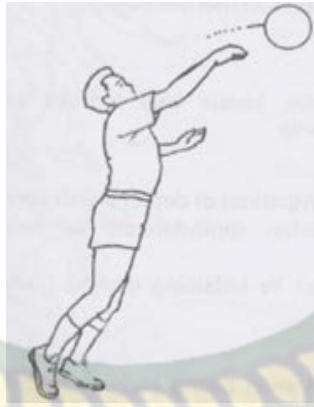
Selanjutnya menurut Beutelstahl (2013:8) Servis adalah sentuhan pertama dengan bola. Mula-mula servis ini hanya dianggap sebagai pukulan permulaan saja, cara melempar bola untuk memulai permainan saja. Tetapi servis ini kemudian berkembang menjadi suatu senjata yang ampuh untuk menyerang. Jadi teknik dasar ini tidak boleh diabaikan dan harus dilatih dengan baik terus menerus. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Awalan Teknik Servis Atas
(Beutelstahl, 2013:12)



Gambar 2. Bola Dilambungkan Ke Atas
(Beutelstahl, 2013:12)



Gambar 3. Bola Dipukul Sekeras Mungkin Tepat Pada Bagian Belakang Bola
(Beutelstahl, 2013:12)



Gambar 4. Sikap Akhir Teknik Servis Atas
(Beutelstahl, 2013:12)

B. Kerangka Pemikiran

Untuk melakukan *service* atas yang baik maka diperlukan salah satu unsur kondisi fisik seperti kekuatan otot tangan. Kekuatan otot tangan yaitu merupakan kemampuan otot tangan dalam mengatasi tahanan atau beban dalam suatu gerakan tanpa mengalami kelelahan yang berarti.

Dengan kekuatan otot tangan yang baik, maka seorang mahasiswa akan dapat menyajikan bola dengan *service* atas pada permainan bolavoli dengan keras dan kuat, dimana sebelum dipukul, bola dilambungkan terlebih dahulu kemudian dipukul tepat pada saat bola berada di depan tangan. Bola dipukul dengan kuat hingga bola meluncur dengan cepat ke arah lapangan lawan.

Dari uraian di atas dipahami bahwa, semakin baik kekuatan otot tangan seseorang maka hasil servis atasnya juga akan semakin bagus. Oleh karena itu siswa harus dapat memaksimalkan kekuatan otot tangannya sewaktu melakukan servis atas bolavoli, sehingga bola yang diservis dapat melewati net dan masuk ke dalam lapangan lawan.

C. Hipotesis

Sesuai kerangka pemikiran di atas, maka penulis mengajukan hipotesis yaitu terdapat kontribusi kekuatan otot tangan terhadap kemampuan servis atas dalam permainan bolavoli pada Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 Kelas 2 F Universitas Islam Riau.

