

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Hakekat *Power* Otot Lengan

###### a. Pengertian Daya Ledak

*Power* merupakan komponen kondisi fisik yang diperlukan hampir semua cabang olahraga untuk mencapai prestasi yang tinggi. Dalam beberapa gerakan olahraga *power* merupakan salah satu kemampuan motorik yang sangat penting yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan tertentu yang sesuai. Banyak gerakan olahraga yang dilakukan dengan lebih baik dan sangat terampil apabila atlet mempunyai kemampuan *power* yang baik. Beberapa pendapat tentang *power* menurut Bompa (dalam Ismaryati 2008:34) menyatakan bahwa “*power* adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan gerak”.

Menurut Harsono (2001 : 24) *power* adalah produk dari kekuatan dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. Senada dengan pendapat tersebut Arsil (2008: 48) daya otot (*muscular power*) adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Dalam hal ini, dapat dinyatakan bahwa daya otot = kekuatan (*force*) X kecepatan (*velocity*). Dengan kata lain daya ledak ialah kombinasi dari kecepatan dan kekuatan maksimal.

Ismaryati (2008 : 59) secara lebih operasional mendefinisikan *power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *eksplisif* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Syafruddin (2011 : 37) kekuatan kecepatan (*power*) merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban/tahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan.

#### **b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Power**

Daya ledak adalah kemampuan seseorang dalam mengerahkan sekelompok otot untuk melakukan kontraksi yang cepat dan tinggi dalam waktu yang singkat. Menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (2011 : 40-41) bahwa kemampuan kekuatan manusia tergantung dari beberapa faktor sebagai berikut : (a) Penampang serabut otot, (b) Jumlah serabut otot, (c) Struktur dan bentuk otot, (d) Panjang otot, (e) Kecepatan kontraksi otot, (f) Tingkat peregangan otot, (g) Tonus otot, (h) Koordinasi otot intra (koordinasi di dalam otot), (i) Koordinasi otot inter (koordinasi antara otot-otot tubuh yang bekerja sama pada suatu gerakan yang diberikan), (j) Motivasi, dan (k) Usia dan jenis kelamin

Ditambahkannya bahwa sampai usia 10 tahun kekuata statis antara pria dan wanita sama. Tetapi setelah itu pria meningkat jauh lebih cepat dibandingkan wanita. Wanita meraih kekuatan maksimal antara usia 16 dan 30 tahun, sedangkan pria antara 20 dan 30 tahun. Dengan bertambahnya usia maka kekuatan otot manusia akan menurun pula secara perlahan.

Daya ledak otot adalah gerakan otot yang merupakan perpaduan antara gerakan yang dilakukan, komponen power ini sangat diperlukan sekali oleh atlet terutama pada mendorong ketika akan melakukan servis dalam bulutangkis.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot lengan merupakan kemampuan untuk menampilkan kekuatan maksimum dan kecepatan maksimum secara eksplosif dalam waktu cepat dan singkat (daya ledak) untuk mencapai tujuan yang dikehendaki sehingga otot lengan yang menampilkan gerakan eksplosif sangat kuat dan cepat dalam berkontraksi.

## **2. Hakekat Bulutangkis**

### **a. Pengertian Bulutangkis**

Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang termasuk ke dalam kelompok olahraga permainan bola kecil perorangan, ganda dan beregu yang sangat populer di Indonesia. Bulutangkis adalah suatu olahraga raket yang dimainkan dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang saling berlawanan.

Untuk dapat bermain bulu tangkis dengan baik, terlebih dahulu harus memahami bagaimana cara bermain bulu tangkis dan menguasai beberapa teknik/keterampilan dasar permainan ini. Menurut Mahariesti (2010:22) bulutangkis juga dikenal dengan nama badminton. Olahraga ini dimainkan oleh dua orang atau empat orang. Badminton dimainkan dengan memukul bola (kok) di daerah lawan dengan melewati net. Lawan, kemudian mencoba untuk mengembalikan bola tersebut.

Dinata (2004 : 8) mengatakan keterampilan dasar permainan bulu tangkis yang perlu dipelajari secara umum dapat dikelompokkan kedalam beberapa bagian yaitu : 1). Cara memegang raket (*grip*), 2). Sikap berdiri (*stance*), 3). Gerak kaki (*foot work*), 4). Teknik pukulan (*strokes*).

#### **b. Teknik Pukulan dalam Bulutangkis**

Istilah teknik adalah ketrampilan khusus atau *skill* yang harus dikuasai oleh pemain bulutangkis dengan tujuan mengembalikan *shuttle cock* dengan cara sebaik-baiknya. Teknik pukulan adalah cara-cara melakukan pukulan dalam permainan bulutangkis dengan tujuan menerbangkan *shuttle cock* ke bidang lapangan lawan.

Seorang pemain bulutangkis yang baik dan berprestasi, dituntut untuk menguasai teknik-teknik pukulan dalam permainan bulutangkis. Teknik-teknik itu meliputi:

##### **a. Pukulan *service*.**

Pukulan *Service* adalah pukulan dengan raket yang menerbangkan *shuttle cock* ke bidang lapangan lain secara diagonal dan bertujuan sebagai pembuka permainan. Menurut Djide (2004 : 20) dalam peraturan permainan bulutangkis, servis merupakan modal awal untuk bisa memenangkan pertandingan. Dengan kata lain, seorang pemain tidak bisa mendapatkan angka apabila tidak bisa melakukan servis dengan baik. Ada tiga jenis servis yakni servis pendek, servis tinggi/panjang, dan flick atau servis setengah tinggi. Namun, biasanya servis digabungkan ke dalam jenis atau bentuk yaitu servis forehand dan backhand,



masing-masing jenis ini bervariasi pelaksanaannya sesuai dengan situasi permainan dilapangan.

b. Pukulan *Lob* atau *clear*.

Pukulan *lob* adalah suatu pukulan dalam permainan bulutangkis yang dilakukan dengan tujuan untuk menerbangkan *shuttle cock* setinggi mungkin mengarah ke belakang garis lapangan. Pukulan *lob* dapat dilaksanakan dengan 2 cara yaitu: 1) *Overhead lob* dan 2) *Underhand lob*

c. Pukulan *Dropshot*

Pengertian pukulan *drop* dalam permainan bulutangkis menurut Grice (2007 : x) adalah pengembalian atau pukulan yang melintasi net dan jatuh kearah lantai dipukul secara *underhand* atau *overhand* dari dekat net atau belakang lapangan..

Pukulan *dropshot* dalam permainan bulutangkis sering disebut juga pukulan *netting*. Cara melakukan pukulan ini, pengambilan *shuttle cock* pada saat mencapai titik tertinggi di atas *net* sehingga pemukulannya secara dipotong atau diiris. Pukulan *dropshot* dapat dilakukan dari mana saja baik dari belakang maupun dari depan. Pukulan *dropshot* dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu *dropshot* dari atas dan *dropshot* dari bawah. Pukulan *dropshot* dari atas ada beberapa cara melakukan yaitu : 1) Pukulan *drop* secara penuh, 2) Pukulan *drop* potong atau iris dan 3) Pukulan *dropshot* secara dicambuk atau *flik*

d. Pukulan *Smash*

Gerakan awal untuk pukulan *smash* hampir sama dengan pukulan *lob*. Perbedaan utama adalah pada saat akan *impact* yaitu pada pukulan *lob shuttlecock*

diarahkan ke atas, sedang pada pukulan *smash shuttlecock* diarahkan tajam curam ke bawah mengarah ke bidang lapangan pihak lawan.

Menurut Grice (2007:xii) pukulan smash adalah pukulan pengembalian atau pukulan *overhead* yang dipukul ke arah bawah menuju lapangan lawan dengan kecepatan dan kekuatan yang besar. Selanjutnya Kurniawan (2011:30) mengatakan pukulan smash adalah pukulan *overhead* (atas) yang diarahkan kebawah dan dilakukan dengan tenaga penuh. Pukulan ini identik sebagai pukulan menyerang, karena tujuan utamanya untuk mematikan lawan.

Djide (2004:30) smash yaitu pukulan *overhead* (atas) yang diarahkan ke bawah dan dilakukan dengan tenaga penuh. Pukulan ini identik dengan pukulan menyerang. Karena itu tujuan utamanya untuk mematikan lawan. Pukulan smash adalah bentuk pukulan keras yang sering digunakan dalam permainan bulutangkis. Karakteristik pukulan ini adalah : keras, laju jalannya kok cepat menuju lantai lapangan, sehingga pukulan ini membutuhkan aspek kekuatan otot tungkai, bahu, lengan, dan fleksibilitas pergelangan tangan serta koordinasi gerak tubuh yang harmonis. Dalam praktek permainan, pukulan smash dapat dilakukan dalam sikap diam/berdiri atau sambil loncat (King Smash). Oleh karena itu pukulan smash dapat berbentuk: smash penuh, smash potong, smash backhand, smasho melingkar atas kepala.

Pukulan ini dapat dilaksanakan secara tepat apabila penerbangan *shuttlecock* di depan atas kepala dan diarahkan dengan ditukikkan serta diterjunkan ke bawah. Pukulan *smash* dapat dilakukan dengan cara: 1) *Smash*

penuh, 2) *Smash* dipotong, 3) *Smash* melingkar atau *around the head smash*, 4) *Smash* cambukan atau *flik smash* dan 5) *Backhand smash*.

Menurut Aksan (2012 : 79) Pukulan smas dapat berbentuk:

- a. Pukulan smash penuh.
- b. Pukulan smash potong.
- c. Pukulan smash backhand.
- d. Pukulan smash melingkar atas kepala..
- e. Pukulan *Drive* atau mendatar

Menurut Poole (2009 : 55) Pukulan *drive* merupakan pukulan menyamping yang keras dan datar, yang dianggap sebagai pukulan menyerang. Pukulan *drive* dapat dimainkan pada sisi forehand maupun pada sisi backhand.

Menurut kegunaan dan arahnya pukulan *drive* ini ada tiga macam yaitu :

- 1) Pukulan *drive* panjang, 2) Pukulan *drive* setengah lapangan dan 3) Pukulan *drive* pendek

- f. Pengembalian *service* atau *return service*.

Tujuan permainan bulutangkis yang utama adalah berusaha memukul *shuttle cock* secepat mungkin dan menempatkan sedemikian rupa sehingga *shuttle cock* sampai mengenai bagian lapangan lawan.

Mengenai tepat pada sasaran yang dimaksud adalah bagaimana seseorang pemain bulu tangkis mampu melakukan smash mengarah pada sasaran yang ditentukan dalam permainan bulu tangkis. Jadi, ketepatan adalah gerakan untuk mendulang poin yang dilakukan seorang pemain bulu tangkis dengan melakukan smash untuk suatu tujuan.

Selain gerakan-gerakan yang dilakukan untuk mencapai sasaran, ketepatan juga diartikan sebagai ketepatan jalannya suatu gerakan atau rangkaian gerak untuk mencapai hasil yang dicapai.

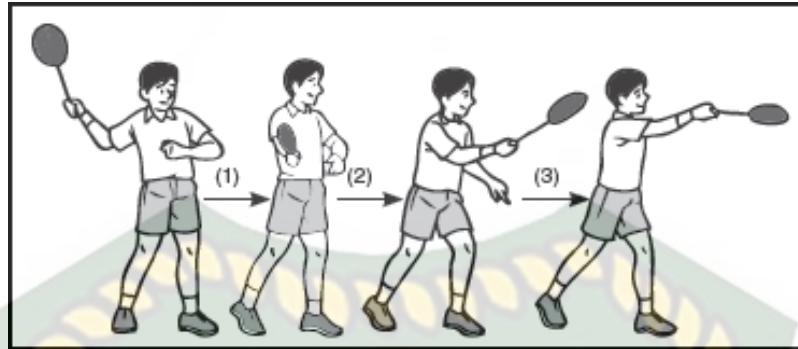
### c. Servis Panjang Bulutangkis

Servis dilakukan dari satu sisi lapangan menyilang menyeberangi jaring ke daerah lawan. Partai tunggal dan ganda memiliki area servis yang berbeda. Apabila kok jatuh diluar daerah yang ditentukan, kok dinyatakan “keluar” dan penerima servis mendapatkan poin.

Menurut Poole (2009:21) pukulan servis (*service*) merupakan pukulan pertama yang mengawali suatu permainan bulu tangkis. Pukulan ini bola dilakukan baik dengan *forehand* maupun dengan *backhand*. Pukulan servis dengan *forehand* banyak digunakan dalam permainan tunggal, sedangkan pukulan servis *backhand* umumnya digunakan dalam permainan ganda.

Dinata (2004:13) mengatakan servis panjang (*long service/clear*) dilakukan dengan memukul kok dari bawah dan diarahkan ke bagian belakang atas lapangan permainan lawan. Biasanya dilakukan dalam permainan tunggal, sehingga sering dinamakan dengan “*deep single servis*”. Sedangkan Grice (2007:25) mengatakan servis panjang adalah servis dasar. Servis ini mengarahkan bola tinggi dan jauh, dan bola harus berbalik dan jatuh sedekat mungkin dengan garis batas belakang. Dengan demikian, bola lebih sulit untuk diperkirakan dan dipukul, sehingga semua pengembalian kurang efektif.





Gambar 1 : Servis Panjang Bulutangkis  
(<http://akuanak-sekolah.blogspot.co.id/>)

Menurut Grice (2007:26) fase atau tahapan melakukan servis panjang sebagai berikut:

Fase Persiapan:

1. *Grip handshake* atau pistol
2. Berdiri dengan kaki diregangkan satu di depan dan satu di belakang
3. Bola dipegang pada ketinggian pinggang
4. Berat badan pada kaki yang berada di belakang
5. Tangan memegang raket pada posisi *backswing*.
6. Pergelangan tangan ditekukkan

Fase Pelaksanaan:

1. Berat badan dipindahkan
2. Gunakan gerakan menelungkupkan tangan bagian bawah dan sentakkan pergelangan tangan
3. Lakukan kontak pada ketinggian lutut
4. Bola akan melambung tinggi dan jauh

Fase Follow-Through

1. Akhiri gerakan dengan raket mengarah ke atas lurus dengan gerakan bola
2. Silangkan raket di depan dan di atas bahu tangan yang tidak memegang raket.
3. Putar pinggul dan bahu

Menurut Poole (2009:25) ada beberapa petunjuk untuk melakukan servis panjang adalah sebagai berikut:

- a) Berdirilah dengan enak dan pusatkan sebagian besar berat badan pada kaki belakang anda.
- b) Rentangkan lengan kiri ke depan dan jatuhkan shuttle tepat sebelum menyagunkan raket kemuka.
- c) Putarlah bahu dan pinggul anda pada saat berat badan berpindah dari kaki belakang ke kaki muka.

- d) Pergelangan tangan dan lengan bawah harus berputar pada saat shuttle disentuh oleh raket.
- e) Gerakan tangan pada akhir servis harus berada tinggi dan usahakan melampaui bahu kiri.
- f) Jangan mengangkat atau mengeser kedua kaki anda sampai saat shuttle dipukul.
- g) Arahkan shuttle tinggi dan jauh.
- h) Jangan mendorong shuttle, tetapi pukullah

Sedangkan menurut Aksan (2012:66-67) servis panjang dapat dilaksanakan sebagai berikut:

- Jenis servis ini terutama digunakan dalam permainan tunggal
- Kok harus dipukul dengan menggunakan tenaga penuh agar kok melayang dan jatuh tegak lurus di bagian belakang garis lapangan lawan.
- Saat memukul kok, kedua kaki terbuka selebar pinggul dan kedua telapak kaki senantiasa kontak dengan lantai.
- Perhatikan gerakan ayunan raket. Ke belakang, kedepan dan setelah melakukan pukulan, harus dilakukan dengan sempurna serta diikuti gerak peralihan titik berat badan dari kaki belakang ke kaki depan yang harus berlangsung kontinu dan harmonis.
- Biasakan selalu berkonsentrasi sebelum memukul kok
- Hanya dengan berlatih tekun dan berulang-ulang tanpa mengenal lelah, pemain dapat menguasai teknik servis sebaik-baiknya.

#### **d. Sarana dan Prasarana Bulutangkis**

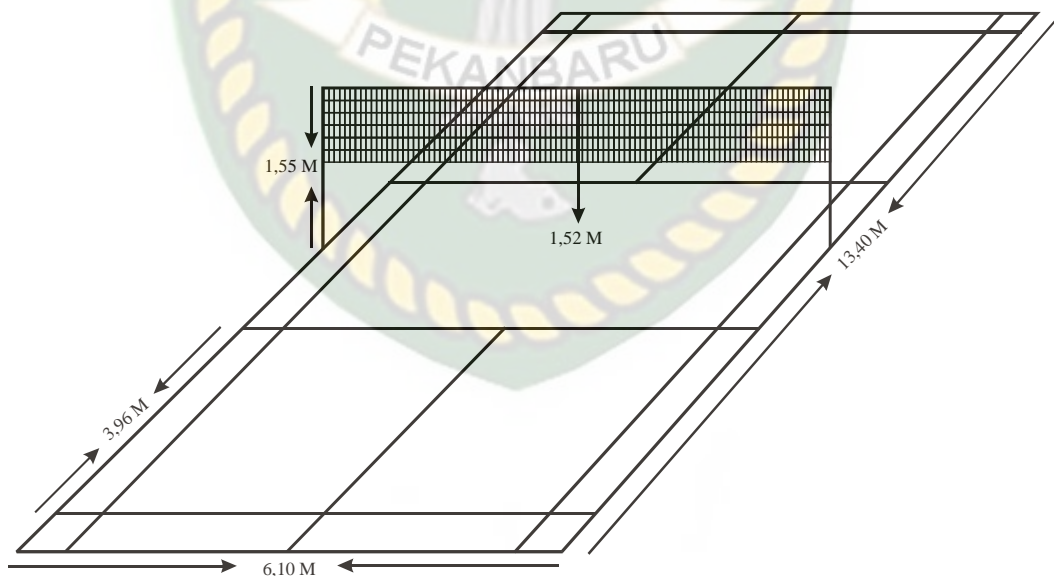
Sarana dan prasarana dalam setiap cabang olahraga menjadi faktor yang tidak bisa dipisahkan karena tanpa sarana maka suatu cabang olahraga tidak akan berjalan dan sangat sulit bagi seorang pelatih ataupun atlet untuk melakukan aktifitasnya.

Sarana dan prasarana juga memberikan kontribusi yang maksimal dalam setiap cabang olahraga, jika hasil yang diinginkan harus maksimal maka sarana dan prasarana juga harus di buat sesuai dengan standar maksimal juga.

Dalam olahraga bulutangkis memerlukan sarana dan prasarana yang memadai sebab tanpa sarana program pelatih dan juga aktifitas atlet akan

terhambat, sarana dan prasarana yang di butuhkan seperti : lapangan (GOR), Raket, Shuttlecock serta hal-lain yang di butuhkan demi berkembangnya prestasi atlet.

Sarana olahraga yang menunjang dalam proses pelatihan dan perkembangan prestasi olahraga dalam menciptakan prestasi atlet haruslah yang memadai dan masih sesuai standar maksimal, karna dengan kelengkapan sarana dan prasarana menjadi daya tarik tersendiri bagi atlet yang melaksanakan latihan, dan juga sebagai upaya meningkatkan motivasi seorang atlet untuk berlatih. Dalam olahraga bulutangkis memerlukan sarana dan prasarana, yakni lapangan, kok, raket, pakaian, dan sebagainya. Lapangan harus berbentuk empat persegi panjang dibatasi oleh garis selebar 40 mm. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2 : Lapangan Bulutangkis  
(Dinata, 2004 : 29)

Keterangan :

Lebar lapangan tunggal : 5,18 m  
Lebar lapangan ganda : 6,10 m

Panjang lapangan	: 13,40 m
Tinggi Jaring Net	: 152, 4 cm dari permukaan lantai
Tinggi Tiang	: 155 cm
Lebar Net	: 76 cm

Sedangkan kok (shuttlecock) biasanya terbuat dari bulu angsa buatan pabrik, umumnya sudah memiliki standar yang ditentukan IBF. Berat kok sekitar 5,67 gram. Bulu angsa yang menancap digabus yang dibungkus kulit berwarna putih berjumlah antara 14 – 16 buah, dan diikat dua tali agar tidak mudah lepas.

Selanjutnya raket, panjang raket berukuran 67,95 cm. Kepala raket mempunyai panjang 29,21 cm, lebar 22,86 cm. Pegangan raket tidak mempunyai ukuran tertentu, tetapi disesuaikan dengan keinginan orang yang menggunakannya.

## **B. Kerangka Pemikiran**

Bulutangkis merupakan permainan yang dilakukan dengan menggunakan raket untuk memukul bola yang diarahkan ke lapangan lawan melewati jaring/net pembatas kedua petak lapangan dengan menggunakan beberapa teknik. Salah satu teknik bulutangkis yang penting adalah pukulan servis panjang yang merupakan pukulan servis pada permainan tunggal. Menurut Grice (2007:25) mengatakan servis panjang adalah servis dasar. Servis ini mengarahkan bola tinggi dan jauh, dan bola harus berbalik dan jatuh sedekat mungkin dengan garis batas belakang. Dengan demikian, bola lebih sulit untuk diperkirakan dan dipukul, sehingga semua pengembalian kurang efektif.

Untuk mendapatkan hasil servis panjang yang maksimal dibutuhkan komponen fisik yang prima dan penguasaan teknik yang baik. Salah satu kondisi



fisik yang memberi kontribusi pada hasil servis panjang adalah daya ledak otot lengan. Daya ledak otot lengan merupakan kemampuan otot lengan berkontraksi dalam waktu yang sesingkat-singkatnya dengan menghasilkan kecepatan dan kekuatan maksimal. Dengan demikian diharapkan daya ledak otot lengan mampu memberikan sumbangan yang maksimal terhadap hasil servis panjang dalam permainan bulutangkis.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan anggapan dasar di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah : Terdapat kontribusi power otot lengan terhadap hasil servis panjang bulutangkis pada Mahasiswa Penjaskesrek Lokal D Angkatan 2017/2018 Universitas Islam Riau.