

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakekat Daya Ledak Otot Lengan dan Bahu

Daya ledak disebut juga sebagai kekuatan *eksplosive* (Pyke dan Watson, 1979). Ismaryati (2008:59) daya ledak merupakan kombinasi dari kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Daya ledak merupakan komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam prestasi, tapi elemen ini juga mempunyai faktor-faktor yang mempegaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan. (Nossek, 1982:24) Daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam olahraga. Karena daya ledak akan menentukan seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, dan seberapa cepat berlari Asril (2000 : 71). Kemudian Aryadi (1988:44) menegaskan daya ledak adalah kemampuan sebuah atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan dalam satu gerakan yang utuh. Daya Ledak

Daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam olahraga. Karena daya ledak akan menentukan seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, dan seberapa cepat berlari Asril (2000: 71). Selanjutnya daya ledak disebut juga sebagai kekuatan *eksplosive* (Pyke dan Watson, 1979). Ismaryati (2008:59) menyatakan daya ledak merupakan kombinasi dari kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Sedangkan Aryadi (1988:44) daya ledak adalah kemampuan sebuah atau

segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan dalam satu gerakan yang utuh.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan otot untuk mengatasi beban maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya dalam satu gerakan yang utuh. Jadi jelas dalam melakukan pukulan *lob* daya ledak otot lengan dan bahu sangat dibutuhkan untuk mencapai hasil yang maksimal. Dengan memiliki daya ledak otot lengan dan bahu yang bagus maka seorang atlit akan memiliki pukulan *lob* yang bagus dalam permainan bulu tangkis.

1. Hakikat Otot Lengan dan Bahu

A. Otot Lengan

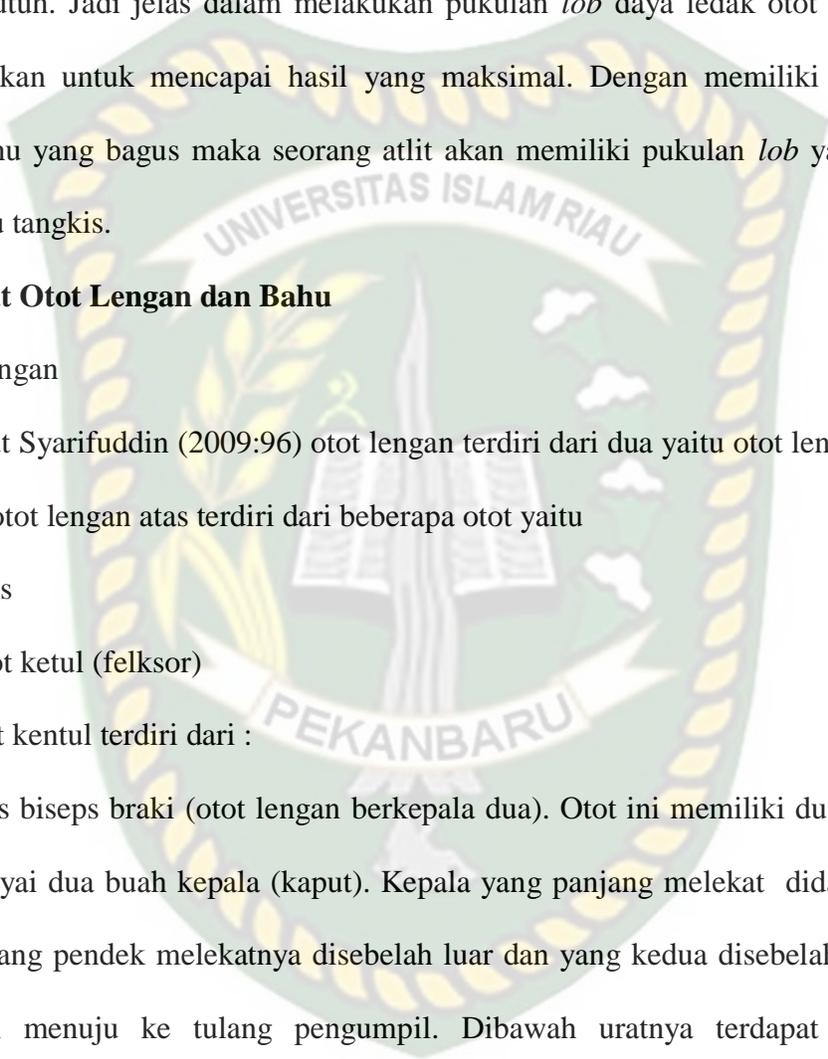
Menurut Syarifuddin (2009:96) otot lengan terdiri dari dua yaitu otot lengan atas dan otot lengan bawah otot lengan atas terdiri dari beberapa otot yaitu

Otot lengan atas

a. Otot -otot ketul (felksor)

Otot-otot kentul terdiri dari :

1. muskulus biceps braki (otot lengan berkepala dua). Otot ini memiliki dua buah sendi dan mempunyai dua buah kepala (kaput). Kepala yang panjang melekat didalam sendi bahu, kepala yang pendek melekatnya disebelah luar dan yang kedua disebelah dalam. Otot itu kebawah menuju ke tulang pengumpil. Dibawah uratnya terdapat kandung lendir fungsinya membengkokkan lengan bawah siku, meratakan hasta dan mengangkat lengan.
2. muskulus brakialis(otot lengan dalam). Otot ini berpangkal dibawah otot segitiga ditulang pangkal lengan dan menuju tanju di pangkal tulang hasta. Fungsinya membengkokkan lengan bawah siku

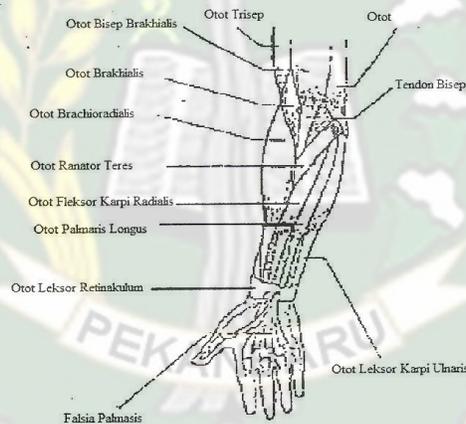


3. muskulus korakobiakialis. Otot ini berpangkal di proesus korakoid dan menuju ketulang pangkal lengan. Fungsinya mengangkat lengan.

b . Otot-otot kedang (ekstensor)

muskulus triseps braki (otot lengan berkepala tiga) terdiri dari :

1. Kepala luar berpangkal disebelah belakang tulang pangkal lengan dan menuju kebawah kemudian bersatu dengan yang lain
2. Kepala dalam dimulai disebelah dalam tulang pangkal lengan
3. Kepala panjang dimulai pada tulang dibawah sendi dan ketiganya mempunyai sebuah urat yang melekat di olekrani.



Gambar 1. Otot disisi posterior lengan serta lengan bawah.
Wildan Yatim (1999:5)

Salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting adalah kecepatan, kekuatan dan kelentukan dapat di lihat dengan melakukan gerakan sebanyak mungkin dalam waktu yang sesingkat mungkin, Syafrudin (1996:37). Dalam hal ini untuk mengukur kemampuan pukulan bisa dilakukan dengan melakukan gerakan pukulan sebanyak mungkin dalam waktu yang telah ditentukan. Kemampuan pukulan yang baik akan didapatkan dengan latihan yang terprogram.

Latihan Menurut Let Zelter dalam Syafrudin (1999:17), ada 3 tujuan latihan olahraga antara lain: 1. Latihan olahraga dapat memperbaiki kemampuan di bidang fisik, psikis dan sosial, 2. Latihan olahraga bertujuan untuk menstabilkan kemampuan di bidang fisik, psikis dan sosial, 3. Latihan olahraga berusaha menghindari terjadinya penurunan kemampuan fisik, psikis dan kualitas moral”.

Begitu juga halnya dengan kemampuan seseorang dalam memukul, kemampuan pukulan *lob* dapat ditingkatkan melalui latihan, sehingga dengan latihan terprogram dapat menghasilkan kemampuan pukulan *lob* yang optimal.

B. Otot Bahu (*shoulders*)

Otot-otot bahu yang berperan dalam *forehand smash* adalah :

<http://anekafitness.com/anatomi-otot-ototmanusi.html>

1. Otot *deltoid*, yakni otot yang bertugas memutar dan mengangkat lengan. Otot berbentuk segitiga bundar ini terdiri atas tiga kepala, yakni anterior untuk mengangkat kedepan, middle untuk mengangkat kesamping dan posterior untuk mengangkat kebelakang.
2. Otot *trapezius*, yakni otot belakang leher yang memanjang sampai kepunggung. Tugasnya untuk mengangkat rangka bahu.



Gambar 2. Otot Bahu Kanan dan Lengan Atas
Syaifuddin, 1992:39

b. Hakekat BuluTangkis

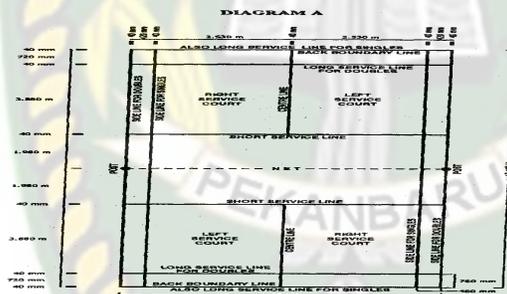
Asal mula dari olahraga bulutangkis, sampai kini masih diragukan oleh orang. Menurut James Poole (1993:1) ada bukti-bukti yang menyatakan bahwa permainan ini terdapat di beberapa negara yang berbeberda sejak berpuluh tahun yang lalu. Salah satu permainan yang mirip bulutangkis dimainkan di China, di sana digunakan alat pemukul berbentuk dayung dari kayu dengan bola. Permainan ini juga telah ada pada sekitar abad ke 12 di lapangan olahraga inggris. Pada abad akhir ke 17 atau permulaan abad ke 18 di India olahraga ini dimainkan di poona dan sampai pada tahun 1870 permainan ini terkenal nama poona.

Indonesia sendiri mulai berkiprah di tingkat internasional ketika tan joe hook menjadi juara All England tahun 1957. Setelah itu semakin diakui ketika menjadi juara piala Thomas dengan mengalahkan raksasa Malaya dan mulai aktif di berbagai kejuaraan di eropa. Pemain putri juga muncul dan mendapat nama setelah merebut piala uber tahun 1975. Pada saat demam bulutangkis, dengan pemian top seperti Rudi Hartono, Christian Hadinata, Ade Chandra, Tjun Tjun, Johan Wahyudi, sangat luar biasa membuat olahraga bulutangkis menjadi olahraga nomor satu di Indonesia. Indonesia memasuki babak baru, karena merebut dua medali emas di Olimpiade Barcelona 1992, yang terus dipertahankan dengan merebut emas pula di olimpiade Atlanta 1996, dan Olimpiade Beijing 2008.

Menurut Grice (2002: 1) “Bulutangkis merupakan olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan bola dengan teknik pemukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga gaya yang sangat cepat disertakan dengan gerakan tipuan”. Gerakan dalam bulutangkis yaitu dalam melakukan teknik bermain yang langsung berkaitan dengan terbangnya shuttlecock dengan benar dan tepat sehingga pengaturan pukulan dalam bermain akan lebih terkontrol dan terkendali dengan sempurna semua itu membutuhkan keterampilan teknik pukulan

yang baik pula. Dengan berlatih pada akhirnya teknik pukulan khususnya pukulan lob akan lebih sempurna sehingga dapat menjadi kebiasaan dan akan menjadi aspek yang bersifat otomatis pada permainan atlet itu sendiri.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa bulutangkis adalah permainan raket yang dimainkan secara tunggal dan ganda bertujuan memukul shuttlecock melewati net agar jatuh di bidang permainan lawan yang sudah ditentukan dan berusaha mencegah lawan melakukan hal yang sama. Dalam permainan bulutangkis ada beberapa jenis pukulan yang harus dikuasai oleh pemain, antara lain: 1) servis (servis panjang dan servis pendek), 2) lob, 3) dropshot, 4) smash, 5) drive, 6) net play dan 7) pola-pola pukulan.



Gambar 3. Lapangan Bulutangkis
Sumber Dalam Zarwan, 2009 : 24

Pada permainan bulu tangkis pegangan raket merupakan hal yang penting agar dapat bermain bulu tangkis yang baik sebagaimana dijelaskan oleh Marta (2005:1) cara dan teknik pegangan raket yang betul, merupakan modal penting agar dapat bermain dengan baik. Oleh karena itu apabila teknik pegangan raket salah dari sejak awal, sulit sekali meningkatkan kualitas pemain. Pegangan raket yang benar adalah dasar untuk mengembangkan dan meningkatkan semua jenis pukulan dan permainan bulu tangkis dimana raket harus dipegang dengan

menggunakan jari-jari tangan (ruas jari tangan) dengan luwes, rileks, namun harus bertenaga pada saat memukul kok,

Jenis pegangan raket dalam permainan bulu tangkis ada dua macam menurut marta (2005:2) sebagai berikut :

a. Cara memegang raket *forehand* yaitu

- 1) Pegangan raket dengan tangan kanan, kepala raket menyamping. Pegangan raket dengan cara “jabatan tangan” “V” tangan diletakkan pada bagian gagang raket.
- 2) Tiga jari tengah, manis dan kelingking menggenggam raket, jari telunjuk agak terpisah
- 3) Letakkan ibu jari diantara tiga jari telunjuk



Gambar 4. Pegangan raket *Forehand*
(James Poole, 2011)

- b. Cara memegang raket *backhand grip*, geser “V” jearah dalam. Letakkan di samping dalam bantalan jempol berada pada pegangan raket yang lebar



Gambar 5. Pegangan Raket *Backhand*
James Poole, 2011

c. Hakekat Pukulan Lob

Pukulan *lob* adalah salah satu bentuk pukulan dalam permainan bulutangkis dengan tujuan untuk menerbangkan *shuttlecock* setinggi mungkin yang mengarah dan jatuh di bagian belakang lapangan lawan. Pukulan *lob* ini dapat dilakukan dari atas kepala (*overhand*) maupun dari bawah (*underhand*) baik dengan *forehand* maupun dengan *backhand*.

Melihat dari karakteristik dari pukulan *lob* ini, maka seorang pemain yang sering bermain dengan pukulan *lob* harus didukung dengan tenaga yang besar dan stamina yang tinggi. Pukulan ini dapat digunakan untuk menyerang dan bertahan, dan juga untuk memperlambat tempo permainan sehingga dapat untuk memperbaiki posisi. Alangkah baiknya pukulan *lob* ini diarahkan secara bervariasi seperti lurus, menyilang ke kiri maupun ke kanan belakang lapangan lawan.

a. Pengertian pukulan lob

Menurut Donie (2009 : 88) Pukulan *lob* adalah pukulan penting dalam permainan bulutangkis. Pukulan ini dapat dilakukan dari atas kepala (*overhead*) atau dari bawah (*underarm*) baik dari sisi *forehand* maupun dari sisi *backhand*. Teknik pukulan ini dapat berbentuk *lob/clear* yang jauh tinggi melembung kebelakang.

Ada beberapa teknik dasar dalam permainan bulutangkis yang harus dikuasai oleh pemain salah satunya teknik pukulan *lob*. Menurut Tohar (1992:47) Pukulan *lob* adalah suatu pukulan dalam permainan bulutangkis yang dilakukan dengan tujuan untuk menerbangkan *shuttlecock* setinggi mungkin mengarah jauh kebelakang garis lapangan.

Menurut Khairuddin (2000,125) Untuk mendapatkan pukulan yang diinginkan seorang pemain harus melakukan usaha-usaha untuk meningkatkan kualitas pukulan *lob* yang baik adalah sebagai berikut:

- a. Posisi harus lebih dahulu tiba sebelum bola datang.
- b. Bola harus berada sedikit di depan badan.
- c. Ayunan reket harus dirahasiakan, sedapat mungkin diusahakan agar lawan tidak menyerang bahwa kita akan melakukan pukulan *lob*. Kombinasi gerakan pukulan ini dengan gerakan *dropshop*.
- d. Pukul bola setinggi mungkin dan jatuh pada garis belakang.
- e. Latihlah pukulan ini sebanyak mungkin.

b. Jenis Latihan pukulan *lob*

Menurut Khairuddin (2000,125) melihat pada bentuknya pukulan *lob* ini dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok yaitu:

4.2.1 Lob tinggi (*clear*)

Lob tinggi atau *clear* ini merupakan pukulan yang sering digunakan untuk bertahan atau memperlambat tempo permainan. Seperti halnya juga pukulan lain, pukulan ini juga mempunyai kemampuan antara lain:

- a. Jika melakukannya secara sempurna akan sulit bagi lawan untuk memukulnya dengan pukulan *smash* yang mematikan.
- b. Mendesak lawan kebelakang, sehingga daerah pertahanan bagian depan lawan terbuka.
- c. Pukulan ini juga digunakan sebagai salah satu cara untuk memberi kesempatan agar kita dapat memperbaiki posisi kembali.

4.2.2 Lob menyerang (*attack lob*)

Pukulan *lob* tidak selalu merupakan pukulan bertahan, tapi juga dapat digunakan untuk menyerang. Perbedaannya terletak pada trayek lambungan bola yang lebih rendah dan jalannya bola yang lebih cepat. Jika cara melakukannya dirahasiakan, pukulan ini menjadi senjata yang ampuh untuk merusak dan menipu lawan. Dalam melatih pukulan *lob* menyerang biasakanlah:

- a. Mengkombinasikan pukulan ini dengan *smash/dropshop*.
- b. Pergunakan lecutan pergelangan tangan dengan sebaik mungkin.
- c. Buatlah trayek lambungan bola setajam mungkin agar tidak dapat di blok atau di jangkau lawan.
- d. Arahkan pukulan kerusuk belakang.
- e. Percepatlah jalannya *shuttlecock*.

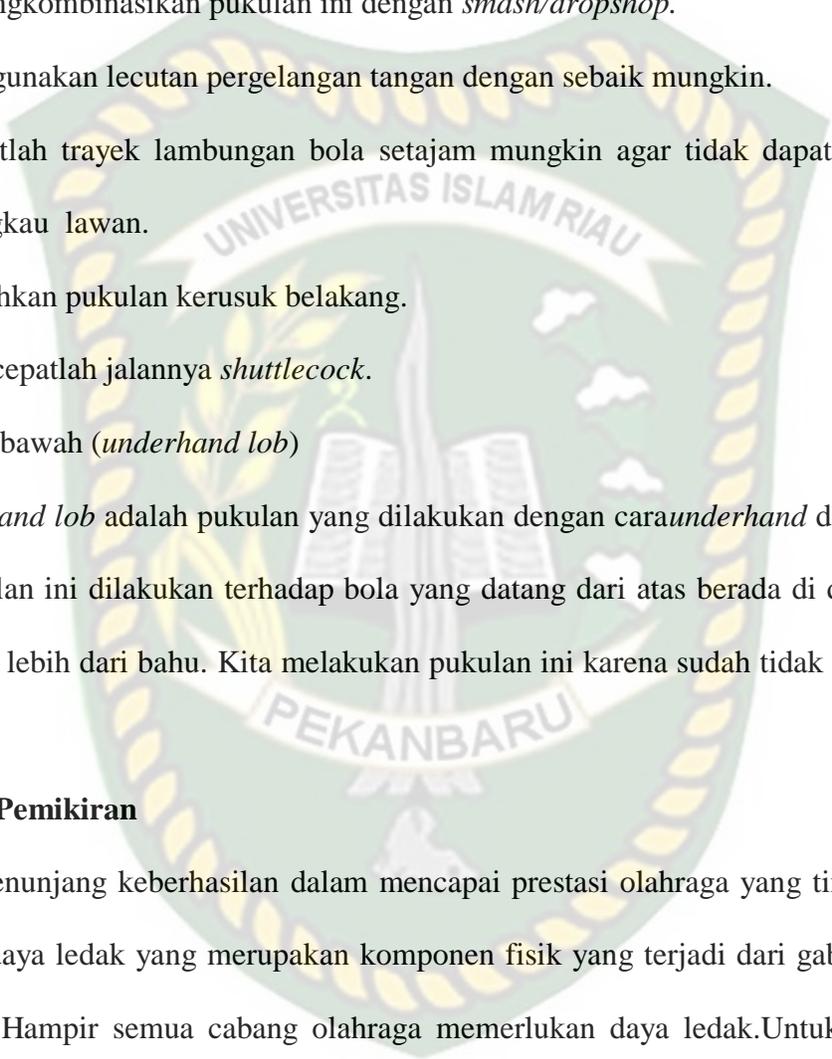
4.2.3 *Lob* dari bawah (*underhand lob*)

Underhand lob adalah pukulan yang dilakukan dengan cara *underhand* dan menghasilkan bola *lob*. Pukulan ini dilakukan terhadap bola yang datang dari atas berada di depan badan dan tingginya tidak lebih dari bahu. Kita melakukan pukulan ini karena sudah tidak mungkin dengan cara *overhand*.

B. Kerangka Pemikiran

Faktor penunjang keberhasilan dalam mencapai prestasi olahraga yang tinggi diantaranya adalah faktor daya ledak yang merupakan komponen fisik yang terjadi dari gabungan kekuatan dan kecepatan. Hampir semua cabang olahraga memerlukan daya ledak. Untuk itu daya ledak harus diberikan kepada olahragawan dalam usaha meningkatkan prestasi.

Kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan atau power. Kekuatan kecepatan sangat dominan dibutuhkan pada olahraga yang menuntut ledakan



(*Ekspllosive*) tubuh, seperti cabang olahraga tolak peluru, lempar dan lompat dalam atletik, lompat dan smash dalam bola voli, bulutangkis, servis tennis, dan lain-lain.

Aspek kecepatan dalam bulutangkis sangat penting. Pemain harus dapat memukul dengan cepat untuk mendapatkan hasil pukulan yang optimal dan sesuai dengan yang diharapkan. Sebagaimana yang telah diketahui bahwa daya ledak merupakan perpaduan antara unsur kekuatan dengan kecepatan, baik kecepatan rangsangan syaraf maupun kecepatan kontraksi otot. Jadi cara untuk dapat memukul dengan cepat adalah melatih kecepatan lengan karena pemain harus cekatan dalam memukul dan mengarahkan *shuttlecock* ke arah yang diinginkan tepat dan sesuai sehingga penempatan *shuttlecock* akan menjadi tepat dan tujuan dari pukulan *lob* akan menjadi tercapai nantinya.

Dengan demikian bila otot mempunyai kekuatan yang baik akan mempunyai daya ledak yang baik pula, sebaliknya daya ledak yang besar akan mempunyai kekuatan yang besar. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot lengan yang dimiliki oleh seorang atlet bulutangkis akan mempengaruhi pelaksanaan keberhasilan pukulan *lob*.

C. Hipotesis

Berdasarkan uraian dalam tinjauan pustaka dan kerangka berpikir maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut : Terdapat kontribusi Daya ledak otot lengan dan bahu terhadap kemampuan pukulan *lob* atlet bulutangkis PB. Mandiri Pekanbaru.