

BAB II

POWER OTOT LENGAN DENGAN KETERAMPILAN SERVIS BAWAH BOLA VOLI

A. Deskripsi Teori

1. Permainan Bola Voli

a. Sejarah Bola Voli

Permainan bola voli di ciptakan oleh Williem G. Morgan pada tahun 1895. Dia adalah seorang pembina pendidikan jasmani pada organisasi “*Young Man Cristian Assocition*” (YMCA) di kota Massachusetts, Amerika Serikat. Mula-mula permainan bola voli di beri nama “*Minunette*” dimana permaianannya hampir sama dengan permaianan badminton. Jumlah pemain tidak terbatas, sesuai dengan tujuan semula, yaitu untuk mengembangkan kesegaran jasmani. Kemudian permainan ini di ubah menjadi *Volley ball* yang artinya kurang lebih bermain bola voli berganti- ganti. Pada tahun 1892 YMCA berhasil mengadakan kejuaraan nasional bola voli di Negara Amerika Serikat. Pertandingan bola voli yang pertama tahun 1947 di Polandia. Pada tahun 1948 IVBF (*International Volley Ball Federation*) di dirikan dengan beranggota 15 negara dan berpusat di Paris.

Dalam perang dunia ke II permainan ini tersebar di seluruh dunia terutama di Eropa dan Asia. Setelah perang dunia II prestasi dan popularitas permainan bola voli di Amerika Serikat menurun, sedangkan di Negara lain terutama di Eropa Timur dan Asia berkembang sangat cepat. Indonesia mengenal permainan bola voli sejak tahun 1928, yaitu pada zaman penjajahan belanda. Perkembangan bola voli di Indonesia berkembang sangat pesat di seluruh lapisan masyarakat, sehingga tibul klub-klub di korta besar diseluruh Indonesia. Dengan dasar inilah, maka pada tanggal 22januari 1945. Pesatuan bola voli seluruh Indonesia (PBPSI) didirikan di Jakarta bersamaan dengan kejuaraan nasional yang pertama. Pertandingan bola voli masuk dalam acara resmi dan PON II di

Yogyakarta. Setelah tahun 1962 perkembangan bola voli seperti jamur berkembang di musim hujan.

Menurut Suharno HP (1985:1) permainan bola voli adalah cabang olahraga beregu yang dimainkan oleh dua yang masing-masing regu terdiri dari 6 orang pemain dan di setiap lapangan di pisahkan oleh net. Pantulan bola yang dimainkan boleh menggunakan seluruh anggota badan. Maksud dan tujuan dari permainan ini adalah menjatuhkan bola di lapangan lawan melewati atas net dengan syarat pantulan sempurna dan bersih sesuai dengan peraturan. Permainan dimulai dengan pukulan bola servis. Bola harus dipukul dengan satu tangan kearah lapangan lawan melewati net. Setiap regu dapat memainkan bola sampai tiga kali pantulan untuk dikembalikan (kecuali perkenaan bola saat membendung). Dalam permainan bola voli hanya regu yang menang satu *rally* permainan memperoleh satu angka, hingga satu regu menang dalam pertandingan dengan terlebih dahulu mengumpulkan minimal dua puluh lima dan untuk set penentuan lima belas angka.

b. Peraturan permainan bola voli

Peraturan permainan yang di pergunakan adalah peraturan permainan bola voli yang sudah disahkan oleh Federation Internatinale De Volley Ball (**F.I.V.B**) dan juga sudah disahkan oleh **P.B.V.S.I**.

Peraturan ini mencakup dua bagian besar , bagian pertama mengatur masalah “Permainan” dan bagian kedua mengatur tentang, “para wasit”.

1) Peraturan permainan

Permainan ini dimainkan olah 2 tim yang masing-masing terdiri dari 6 orang pemain dan berlomba- lomba mencapai angka 25 terlebih dahulu. Dalam sebuah tim, terdapat 4 peran penting, yaitu *tosser* (*seller*), *spiker* (*smesh*), *libero*, dan *defender* (pemain bertahan), *tosser* atau pengumpan adalah orang yang bertugas untuk mengumpankan bola kepada rekan-rekannya dan mengatur jalannya pertandingan. *Spiker* bertugas untuk memukul bola agar jatuh di daerah pertahanan lawan. *Libero* adalah pemain bertahan yang bisa

bebas keluar dan masuk tetapi tidak boleh mensmash bola ke seberang net. *Defender* adalah pemain yang bertahan untuk menerima serangan dari lawan.

a) Sistem pertandingan

- (1) Sistem pertandingan menggunakan system setengah kompetisi yang terdiri dari 8 tim dan akan didistribusikan ke dalam 2 (dua) group, masing- masing group terdiri dari 4 (empat) tim.
- (2) Setiap tim terdiri dari 10 pemain meliputi 6 pemain inti yang bermain di lapangan dan 4 pemain cadangan.
- (3) Penggantian pemain inti dan cadangan pada saat pertandingan berlangsung tidak di batasi.
- (4) Pertandingan tidak akan ditunda apabila salah satu anggota tim sedang bermain untuk cabang olahraga yang lain.
- (5) Jumlah pemain minimum yang boleh bermain adalah 4 orang.
- (6) Apabila dilapangan terdapat kurang dari 4 orang, maka tim yang bersangkutan akan dianggap kalah.
- (7) Setiap pertandingan berlangsung 3 babak (*best of three*), kecuali pada 2 babak sudah di pastikan pemenangnya maka babak ke tiga tidak perlu dilaksanakan.
- (8) Sistem perhitungan yang digunakan adalah 25 *rally point*. Bila poin peserta seri (24-24), maka pertandingan akan di tambah 2 poin. Peserta yang pertama kali unggul dengan selisih 2 poin akan memenangi pertandingan.

b) Tugas dan tanggung jawab wasit

- (1) Memimpin suatu pertandingan agar dapat berjalan lancar tanpa mengalami gangguan apapun.
- (2) Dapat menafsirkan peraturan dengan tepat dan selalu konsisten dalam mengambil keputusan.
- (3) Harus adil dan objektif sesuai peraturan yang sudah disahkan PBVSI.

- (4) Keputusan tidak berdasarkan ramalan atau prasangka, tetapi merupakan kejadian yang nyata atau fakta benar-benar nyata terlihat wasit.
 - (5) Tempat sedekat mungkin dan lebih tinggi dari net. Posisi dapat mengamati medan dan seluruh pemain dengan baik dan jelas.
- c) Komposisi wasit
- (1) Seorang wasit pertama (*referee*)
 - (a) Memeriksa sarana /prasarana pertandingan
 - (b) Melakukan tos
 - (c) Mengawali
 - (d) Memberi tanda memulai permainan (*service*)
 - (e) Mempunyai wewenang menentukan kesalahan:kesalahan pukulan servis, posisi regu, block, sentuhan pada net, menyentuh bola, di atas net beserta pita horizontal, simultan atau bersamaan.
 - (f) Jangan membiarkan suatu perdebatan atas pengajuan kapten.
 - (2) Seorang wasit kedua (*umpire*)
 - (a) Menyiapkan sarana dan prasarana olahraga.
 - (b) Membantu wasit 1 dalam pertandingan.
 - (c) Mengawasi tugas / pekerjaan pencatat.
 - (d) Mengawasi pemain yang mengadakan pemanasan didaerah pemanasan.
 - (3) Seorang pencatat (*scorer*)
 - (a) Mencatatkan angka yang dihasilkan oleh masing-masing regu dan meyakinkan bahwa angka discoring board adalah benar.
 - (b) Mengawasi urutan rotasi servis bagi tiap-tiap regu dan segera memberitahukan suatu kejadian kepada wasit sesudah servis dimulai.

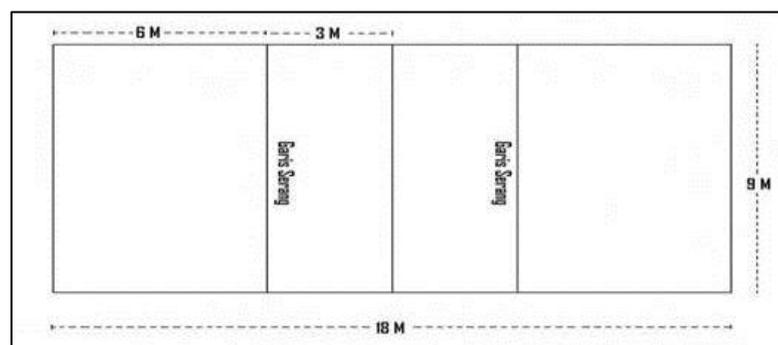
(4) 4 atau 2 orang hakim garis (*linesmen*)

- (a) Memberikan isyarat bola “masuk atau keluar” pada saat bola jatuh dekat dengan garis dari mereka.
- (b) Memberikan isyarat bahwa bola menyentuh regupenerima dan “keluar” (*out*).
- (c) Memberikan isyarat apabila bola melewati net diluar batas permainan menyentuh antenna dan lain sebagainya.

c. Saran dan prasarana

1) Lapangan permainan bola voli

Lapangan permainan bola voli berbentuk persegi panjang. Ukuran lapangan dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.1. Bentuk Lapangan Bola Voli
Sumber: Roji (2006: 48)

Keterangan gambar :

Bentuk lapangan : empat persegi panjang

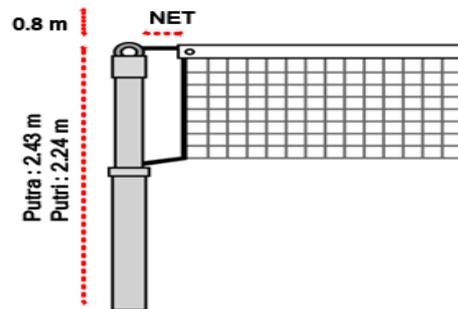
Panjang lapangan : 18 m

Lebar lapangan : 9 m

Lebar daerah servis di keliling lapangan : 3 m

2) Net dan perlengkapannya

Net berfungsi sebagai pembatas antara dua sisi lapangan voli, net terbuat dari bahan plastik.



Gambar 2.2 Net Voli
Sumber: Roji (2006: 48)

Keterangan gambar :

Lebar net 1 meter dan panjang net 9,50 meter

Mata gala dari net berukuran 10 cm dan berwarna hitam.

Pita horinzontal di tepi atas net selebar 5 cm.

Pita terbuat dari kapas putih yang dilipat dua dan di jahit sepanjang tepian atas net.

Tinggi net putra adalah 2,43m dan tinggi net putri adalah 2,24m.

Tinggi net memiliki ketinggian 2,55 m.

3) Bola

Bola terbuat dari kulit yang lunak dan di setuju oleh PBVSI, bola sebagai perlengkapan yang tidak bisa digantikan karena bola merupakan inti dari permainan bola voli.



Gambar 2.3 Bola
(Sumber: <http://www.google.gambar.com>)

Keterangan gambar :

Keliling bola :63,5-68,6 cm.

Berat bola :800-900 gram.

d. Teknik Dasar Permainan Bola Voli

Menurut M. Yunus (1992 : 68), Teknik adalah cara melakukan atau melaksanakan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif. Teknik dalam permainan bola voli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efektif dan efisien sesuai dengan peraturan-peraturan yang berlaku dalam bola voli untuk mencapai hasil yang optimal. Sedangkan menurut Suharno HP (1979 : 11), Teknik adalah suatu proses melahirkan keaktifan jasmani dan pembuktian suatu praktek dengan sebaik mungkin untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam cabang pasti dalam cabang permainan bola voli, teknik erat sekali hubungannya dengan gerak, kondisi fisik, taktik dan mental. Teknik dasar bola voli harus betul-betul dikuasai terlebih dahulu guna dapat mengembangkan mutu prestasi permainan bola voli. Penguasaan teknik dasar merupakan salah satu unsur yang ikut menentukan menang atau kalahnya suatu regu dalam suatu dalam pertandingan unsur-unsur kondisi fisik, taktik dan mental.

Penguasaan terhadap teknik permainan bola voli sangat penting, mengingat penggunaan teknik yang tinggi hanya dimungkinkan kalau penguasaan teknik dasar dalam bola voli cukup sempurna. Permainan bola voli adalah permainan cepat, artinya waktu untuk permainan bola voli sangat terbatas, sehingga penguasaan teknik- teknik yang kurang sempurna akan memungkinkan timbulnya kesalahan-kesalahan teknik yang lebih besar. Teknik dasar dalam permainan bola voli itu sendiri terdiri berbagai macam. Menurut Dieter Beutelstahl, (2008 : 8) menjelaskan bahwa ada 6 macam bersentuhan dengan bola. Sehingga timbul juga 6 jenis teknik dasar atau dengan istilah yang lebih umum skills (untuk selanjutnya kita menggunakan istilah ini). Skills tersebut adalah : 1) *Servis*, 2) *Dig* (passing bawah), 3) *Attack*, 4) *Volley* (passing atas), 5) *Block* (pertahanan), 6) *defence* (permainan defensif). Sementara M. Yunus (1992 :69-71) mengungkapkan bahwa ada lima teknik dasar

permainan bola voli ialah : 1) *Service*, 2) *Passing*, 3) *Umpan* atau *Set-Up* 4) *Smash* (*Spike*), 5) *Bendungan* (*blok*). Teknik dasar ini erat sekali hubungannya dengan kemampuan gerak, kondisi fisik, taktik dan mental. Teknik dasar bola voli harus betul-betul dikuasai dahulu untuk dapat mengembangkan mutu prestasi permainan bola voli.

1) Servis *Underhand* atau servis tangan bawah

Servis *underhand* merupakan servis yang paling populer dan paling sering dipakai terutama pada pertandingan-pertandingan tingkat rendah dan pemain pemula. Hal itu dimungkinkan karena servis ini merupakan servis yang paling mudah terutama pada pemain wanita.

Tahap pergerakannya : Berdiri di daerah servis menghadap kelapangan posisi kaki melangkah dengan kaki depan berlawanan dengan tangan yang akan memukul bola. Pegang bola setinggi pinggang, gerakan berlahan ketengah dari kaki depan kemudian tangan mengayun kearah belakang setinggi pinggang lalu mengayun kedepan memukul bola. Ketika mengayunkan tangan,pindahkan badan dari kaki belakang ke kaki depan.

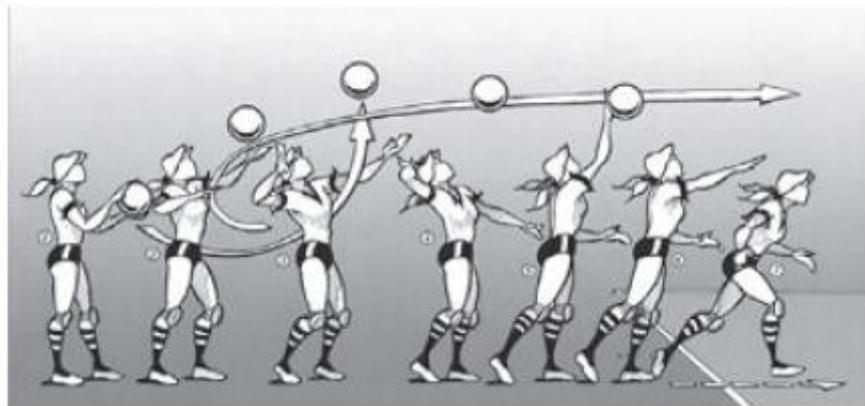
Sesaat sebelum memukul bola, tangan yang memegang bola melepaskan bola tangan yang memukul bola ayunkan kedepan dan menuju net. Gerakan lanjutan setelah memukul bola pindahkan berat badan ke kaki depan kemudian bergerak kelapangan pertahanan.



Gambar 2.4 Gerakan Servis *Underhand*
Sumber: <http://www.google.gambar.com>

2) Servis mengapung (*Floating Overhand Service*)

Dengan gerakan sebagai berikut : Berdiri di daerah servis menghadap lapangan, bagi yang memukul dengan tangan kanan posisi kaki kiri di depan jika memukul dengan tangan kiri posisikaki kanan yang di depan. Namun ada juga pemain berdiri dengan kedua kaki sejajar menghadap net. Bola dilambungkan di atas kepala, tangan kanan segera memukul bola (bagi yang kanan) pada bagian tengah belakang bola dan gaya yang mengenai bola harus memotong garis tengah bola untuk menghindari perputaran bola. Kemudian lengan yang memukul harus segaris dengan gaya yang dihasilkan didorong kedepan, dan badan bergerak kedepan.



Gambar 2.5 Gerakan *Floating Overhand Service*

Sumber: <http://www.google.gambar.com>

3) *Floating Overhand Change-Up Service*

Gerakannya adalah berdiri menyamping net, posisi kaki sejajar, tangan kiri memegang bola didepan badan tangan kanan yang akan memukul bola digenggamkan. Langkahkan kaki kiri kesamping, lambungkan bola didepan pundak kiri, kemudian ayunkan tangan kanan dengan gerak melingkar kearah bola sambil memindahkan gerak badan kekiri, perkenaan tangan dengan bola berada di depan pundak kiri dan lengan dalam keadaan lurus. Setelah lengan mengenai

bola gerak lengan di bawah lurus kedepan, segera pindahkan berat badan kedepan dan masuk kelapangan untuk mengatur posisi siap menerima bola serangan dari lawan.

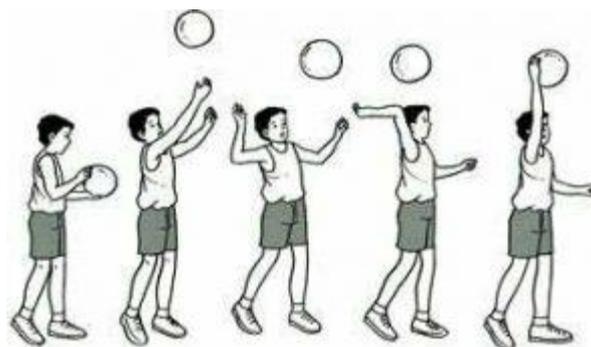


Gambar 2.6 *Floating Overhand Change-Up Service*

Sumber : <http://www.google.gambar.com>

4) *Overhand Round-house Service* (servis dari samping)

Gerakannya adalah menyamping lapangan, jarak kedua kaki selebar bahu kedua tangan memegang bola. Lambungkan bola di atas pundak lengan yang akan memukul bola. Kemudian ayunkan tangan kearah bola dengan gerakan melingkar secepat mungkin, dengan telapak tangan terbuka. Pada telapak tangan mengenai bola, pindahkan bdn kearah lapangan untuk segera mengambil posisi siap menerima pengembalian atau serangan dari lawan.



Gambar 2.7 *Overhand Round-house Service*

Sumber : <http://www.google.gambar.com>

a. *The dig*

The dig adalah penerimaan bola dengan gaya menggali. *The dig* merupakan satu-satunya cara untuk menerima servis yang

sulit. Dengan cara ini, kita masih berkesempatan mengarahkan bola semampu kita. Penerima harus berusaha mengetahui jenis servis yang digunakan lawan sedini mungkin, dan juga menentukan arah laju bola, kemudian cepat berpindah ke posisi yang lebih baik. Sekuensi pergerakan : Bersiap kaki yang didepan kaki yang lain, jarak kaki kira-kira selebar kedua paha. Kedua lutu ditekuk sedikit kedepan sehingga tubuh bagian atas membungkuk sedikit kedepan.

b. *Volley* atau Set atau passing atas

Volley atau set atau passing atas suatu pukulan melambungkan bola sedikit rupa. Tujuannya adalah memberikan kesempatan kepada teman untuk menyerang musuh. Kalau volleynya kurang baik, maka penyerangan pun lemah bahkan kadang kalah serangannya gagal sama sekali. Jenis-jenis volley yang paling umum adalah sebagai berikut :

a) *Front Volley* (volley depan yang tinggi)

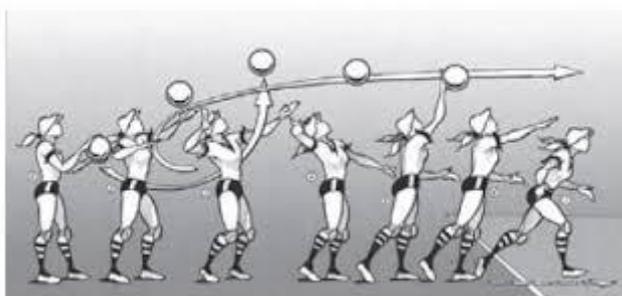
Sekuensi pergerakan persiapan kedua lutut ditekuk sedikit dengan gerakan antara kedua kaki kira-kira selebar kedua paha, dengan posisi kaki satu didepan kaki yang satunya. Kedua kaki ditekuk sedikit, didepan tubuh. Jari-jari tangan dibuka dan ditekuk sedikit paha ruas-ruas sebelah atas, selebar mungkin. Sentuhan terjadi antara bola dengan ujung-ujung jari. Pada saat jari menyentuh bola baik jari-jari maupun tangan yang ditegangkan dipergunakan mengikuti gerak bola.



Gambar 2.8 *Front Volley*
 Sumber : <http://www.google.gambar.com>

b) *Overhand Volley* (volley diatas kepala tinggi)

Sekuensi pergerakan kedua lutut ditekuk sedikit, jarak antara kaki kira-kira selebar paha, kaki yang satu didepan kaki yang lain. Tubuh harus bertumpuh pada kedua kaki tangan ditekuk kebelakang dari pergelangannya diatas kepala, dan jari dibuka selebar mungkin. Kemudian menggerakkan tubuh dan lengannya kebelakang pada waktu terjadi kontak dengan bola. Mula-mula disentuh dengan ujung-ujung jari yang dibuka selebar mungkin.



Gambar 2. 9 *Overhand Volley*
 Sumber : <http://www.google.gambar.com>

c) *Jump Volley* (volley lompat).

Biasanya dipergunakan untuk melakukansmash tipuan dan sekuensi pergerakannya pemain mulai lompat dengan meluruskan kedua kakinya. Pada saat yang sama kedua

lengan seakan-akan dilemparkan keatas, setinggi mungkin diatas kepala siap untuk melakukan volley. Pada saat posisi setinggi inilah bola kita volley ke depan atau ke belakang, kedua lengan dan semua jari diikuti sertakan semaksimal mungkin.

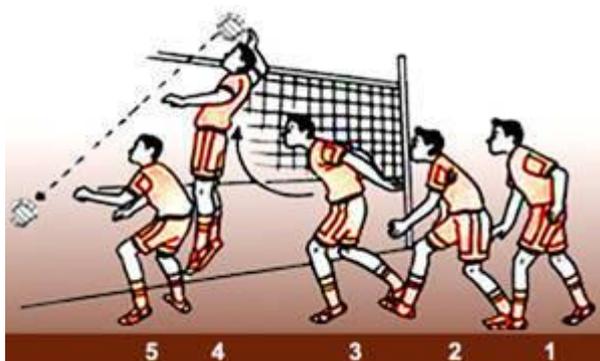


Gambar 2. 10 *Jump Volley*

Sumber : <http://www.google.gambar.com>

d) *Smash / Spike*

Smash adalah teknik dasar yang sangat menonjol dan sangat efektif dalam upaya melakukan serangan sehingga menjadi penting keberadaannya. *Smash* secara harfiah berasal dari bahasa inggris yang berarti “menukik tajam” jadi *smash* adalah teknik serangan terhadap regu lawan dengan mengadakan pukulan diatas net dengan kekuatan keras atau tajam.



Gambar 2.11 *Smash*

Sumber : <http://www.google.gambar.com>

e.) *Block* (pertahanan)

Menurut Barbara L, Viera. Dkk (2004 : 121) *block* adalah pertahanan lapisan pertama menghadapi serangan lawan. Tujuannya adalah untuk menutup sebagian lapangan dari pihak lawan. Cara melakukan block mulailah berdiri dalam jarak 1 kaki dari net, menghadap kelapangan lawan. Tangan berada di sisi sejajar bahu, telapak tangan menghadap kedepan dengan jemari terbuka lebar, perhatikan pengumpan lawan tunggu sampai bola diumpan ke pemukul lalu ahlikan perhatian ke penyerang sampai bola berada dalam pandang kita. Setelah penyerang meloncat tekukan lutut dan loncat, gapailah melewati bagian atas net dan tempatkan tangan kedua sisi pemukul lawan.



Gambar 2.12 *Block*

Sumber : <http://www.google.gambar.com>

e. Servis Bawah

Servis adalah pukulan bola yang dilakukan dari belakang garis lapangan permainan melampaui net ke daerah lawan (Nuril Ahmadi, 2007: 20). Servis di nilai berhasil apabila pihak yang menerima servis tidak bisa mengembalikan dengan sempurna dan penempatan bolanya di titik yang lemah atau kosong sehingga menghasilkan angka dan memberikan keuntungan bagi tim yang melakukan servis. Seperti yang dikemukakan oleh M. Muhyi Faruq.(2009: 64). bahwa, “servis yang keras dan kuat

akan memberikan tingkat kesulitan tersendiri bagi si penerima servis, bahkan ada servis yang akan sulit di terima dengan baik oleh tim lawan”.

Menurut Dieter Beutelstahl (1978: 9) bahwa: “Servis adalah sentuhan pertama dengan bola. Servis juga dapat diartikan sebagai tindakan untuk memasukan bola kedalam permainan oleh pemain kanan belakang kanan, yang memukul bola itu dengan satu tangan atau lengan dari daerah servis”. Sedangkan menurut Ngatiyono (2004: 153) menyatakan bahwa: “servis merupakan teknik serangan yang pertama dalam permainan bola voli untuk itu dalam melakukan servis pemain harus sebaik mungkin agar mendapat nilai dan memastikan lawan”. Mula-mula servis ini hanya dianggap sebagai pukulan permulaan saja, cara melempar bola untuk memulai permainan, tetapi servis kemudian berkembang menjadi suatu senjata yang ampuh untuk menyerang jenis-jenis servis terdiri atas:

1) Servis bawah (*Underhand servis*)

Servis bawah merupakan servis yang sangat sederhana dan mudah untuk dilakukan. Gerakannya lebih alamiah dan tenaga yang dibutuhkan tidak terlalu besar. Adapun tahapan-tahapan dalam melakukan servis bawah permainan bola voli adalah sikap permulaan, tahap gerakan dan tahap gerak lanjutan. Menurut M. Yunus (1992: 69) tahap-tahap melakukan servis bawah adalah a) sikap permulaan, b) gerakan pelaksanaan, c) gerakan lanjut, dengan penjelasan sebagai berikut:

a) Sikap permulaan

Berdiri di daerah servis menghadap kelapangan, bagi yang tidak kidal kaki kiri berada depan dan bagi yang kidal sebaliknya, bola dipegang pada tangan kiri, tangan kanan boleh digenggam atau dengan telapak tangan terbuka lutut agak ditekuk sedikit dan berat badan berada ditengahnya.

b) Gerakan pelaksanaan

Bola dilambungkan dipundak kanan, setinggi 10-20 cm, pada saat yang bersamaan tangan kanan ditarik kebelakang, kemudian diayunkan kearah depan atas dan mengenai bagian belakang bawah bola. Lengan diluruskan dan telapak tangan atau genggaman ditegangkan.

c) Gerakan lanjut (*follow through*)

Setelah memukul di ikuti dengan memindahkan berat badan kedepan, dengan melangkahkan kaki kanan kedepan dan segera masuk kelapangan untuk mengambil posisi dengan sikap siap normal, siap untuk menerima pengembalian atau serangan dari pihak lawan.



Gambar 2.13 Servis Bawah
(Sumber: <http://www.google.gambar.com>)

Dalam melakukan servis ini siswa sering sekali melakukan kesalahan yang menyebabkan kesulitan bagi dirinya sendiri dalam melakukannya dengan baik. Adapun kesalahan yang sering terjadi, menurut Gerhard Durrwachter (1993: 44-45) adalah sebagai berikut:

- a) Pemain berdiri terlalu tegak.
- b) Gerakan lengannya sewaktu mengayun kebelakang lalu memukul kedepan membentuk bidang miring, seperti gerakan lempar cakram serta sering dengan tubuh yang meliuk.
- c) Bola dilemparkan kedepan atau terlalu tinggi.

- d) Tenaga yang dikerahkan terlalu besar.
- e) Pemain tidak memiliki koordinasi gerak yang tepat antara menngayun dan melambungkan, serta memukul dengan gerakan maju depan.

Ditambahkan oleh Dieter Beutelstahl (1996: 11) bahwa kesalahan umum dalam melakukan servis lengan bawah yang sering terjadi adalah sebagai berikut:

- a) Pergerakan yang tidak ritmis ini terjadi kalau si pemain ragu-ragu.
- b) Stance yang salah dengan istilah “*stance*” dimaksudkan: sikap pemain pada waktu hendak memukul bola, baik sikap tubuh, kaki ataupun lengan.
- c) Lengan kurang terayun, sehingga daya kekuatannya pun berkurang.
- d) Lemparan bola kurang baik, sehingga bola kurang terkontrol.
- e) Kurang memperhatikan bola.

2. Power otot lengan

a. Hakikat *Power* Otot Lengan

Power atau daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau segerombolan otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh (Suharno H.P., 1981: 23). Gerakan servis bawah merupakan gerakan yang eksplosif. Untuk meningkatkannya diperlukan kekuatan dan kecepatan atau *power* dari otot-otot yang terlibat dalam gerakan servis. Penggerak utama dalam melakukan servis bawah pada permainan bola voli adalah *power* otot lengan. Dengan demikian *power* otot lengan memiliki peranan yang besar dalam melakukan servis dan menghasilkan servis yang baik dalam artian servis yang kuat dan tepat.

Power otot lengan adalah kualitas yang memungkinkan otot untuk melakukan kerja secara fisik dalam waktu yang secepat-

cepatnya atau secara eksplosif. Kekuatan, daya tahan, dan *power* otot, ketiganya saling berkaitan dengan faktor yang paling dominannya adalah kekuatan. Kekuatan merupakan dari dasar *power* otot dan daya tahan. karena itu teknik latihan dan bentuk-bentuk latihan yang digunakan untuk melatih daya tahan dan *power* otot adalah mirip dengan latihan yang digunakan untuk mengembangkan kekuatan. Hal ini serupa dengan pendapat Sukadiyanto (2002: 96). yaitu “wujud gerak dari *power* adalah eksplosif. Oleh karena itu semua bentuk latihan pada komponen botor kekuatan dapat menjadi bentuk latihan *power*, namun bebannya harus lebih ringan dan di lakukan dengan irama yang cepat”.

Menurut Ismaryati (2006:111-112) *power* adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu ketahanan. Terdapat beberapa macam tipe *power* yang harus diketahui yaitu sebagai berikut:

a. *Power* umum

Power umum adalah *power* sistem otot secara keseluruhan *power* ini mendasari bagi latihan *power* atlet secara menyeluruh, karenanya harus dikembangkan semaksimal mungkin.

b. *Power* khusus

power khusus merupakan otot tertentu yang berkaitan dengan gerakan tertentu pada cabang olahraga.

c. *Power* maksimum

Power maksimum adalah daya tertinggi yang dapat ditampilkan oleh sistem saraf otot selama kontraksi *volunteer* (secara sadar) yang maksimal.

d. Daya tahan *power*

Daya tahan *power* adalah ditampilkan dalam serangkaian gerak yang berkesinambungan mulai dari bentuk menggerakkan beban ringan berulang-ulang.

e. *Power Absolut*

Power absolute merupakan kemampuan atlet untuk melakukan usaha yang maksimal tanpa memperhitungkan berat badannya.

f. *Power relatif*

Power relatif adalah *power* yang ditunjukkan dengan perbandingan antara *power absolut* (*absolut power*) dengan berat (*body weight*). Dengan demikian *power relative* tergantung pada berat badan, semakin besar berat badan semakin besar peluangnya untuk menampilkan *powernya*.

b. Komponen otot lengan

Lengan dalam susunan struktur tubuh manusia termasuk anggota gerak tubuh bagian atas. Yang terdiri dari: (*humerus*) Tulang Lengan atas, (*ulna* dan *radius*). Tulang hasta dan Tulang pengupil, (8 tulang *karpal*) Tulang pergelangan tangan, (8 tulang *metakarpal*) Tulang telapak tangan, (14 *Falang*) Tulang ruas jari tangan (Evelyn. C. Pearce). Menurut Syaifudin (2006:96-98) otot lengan terdiri dari:

- 1) Otot-otot kadang yang memainkan peranannya dalam pengetulan di atas sendi siku, sendi-sendi tangan, sendi-sendi jari, dan sebagian dalam gerak silang hasta:
 - a) *Muskulus ekstensor karpi radialis longus*
 - b) *Muskulus ekstensor karpi radialis brevis*
 - c) *Muskulus ekstensor karpi ulnaris*. Ketiga otot ini fungsinya sebagai ekstensi lengan (menggerakkan lengan)
 - d) *Digitonum karpi radialis*, fungsinya ekstensi jari tangan kecuali ibu jari
 - e) *Muskulus ekstensor policis longus*, fungsinya ekstensi ibu jari

2) Otot-otot ketul yang menggandengkan siku dan tangan serta ibu jari dan meratakan hasta tangan. Otot-otot ini berkumpul sebagai berikut:

a) Otot-otot di sebelah tapak tangan. Otot-otot ini ada 4 lapis. Lapis yang kedua di sebelah luar berpangkal di tulang pangkal lengan. Didalam lapis yang pertama terdapat otot-otot yang meliputi sendi siku, sendi antara hasta dan tulang pengumpil sendi di pergelangan. Fungsinya dapat membengkokkan jari tangan. Lapis yang ke 4 ialah otot-otot untuk sendi-sendi antara tulang pengumpil. Di antara otot-otot ini disebut:

(1) Otot silang hasta bulat (*muskulus pronator teres*).

Fungsinya dapat mengerjakan silang hasta dan membengkokkan lengan bawah siku.

(2) Otot-otot ketul untuk tangan dan jari tangan: *muskulus palmaris ulnaris*, berfungsi menyetulkan lengan, *muskulus palmaris longus*: *muskulus fleksor karpus radialis*, *muskulus fleksor digitor sublimis*, fungsinya fleksi jari kedua dan kelingking; *muskulus fleksor digitorum profundus*, fungsinya fleksi jari 1,2,3,4; *muskulus fleksor policis longus*, fungsinya fleksi ibu jari.

(3) Otot yang bekerja memutar radialis (*pronator dan*

(4) *supinator*) terdiri dari: *muskulus pronator teres equadratus*, fungsinya pronasi tangan; *muskulus spinator brevis*, fungsinya supinasi tangan.

(5) Otot-otot di sebelah tulang pengumpil, berfungsi membengkokkan lengan di siku, membengkokkan tangan ke arah tulang pengumpil atau tulang hasta. Otot-otot di sebelah punggung atas, disebut otot kedang, bersama yang meluruskan jari tangan. Otot

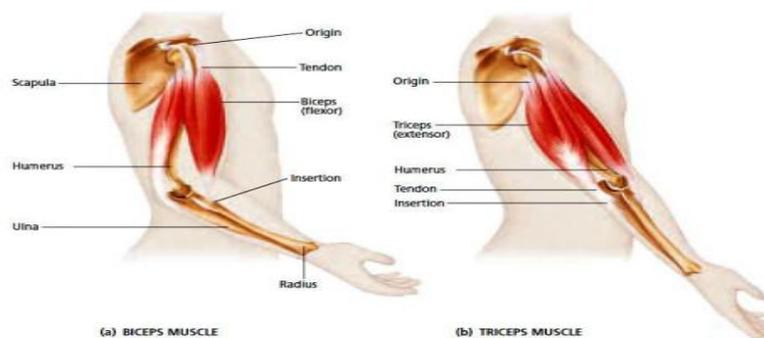
yang lain meluruskan ibu jari (telunjuk). Otot-otot lengan bawah mempunyai urat yang panjang di bagian bawah di dekat pergelangan dan di tangan. Urat-urat tersebut mempunyai kandung urat.

Dalam setiap kegiatan olahraga, kekuatan merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam usaha mempertinggi prestasi. Tanpa adanya kekuatan yang besar, sulit rasanya untuk dapat mencapai prestasi yang tinggi. Kekuatan dan kecepatan merupakan dua komponen kondisi fisik yang di padukan secara bersama-sama, sehingga akan menghasilkan daya ledak yang merupakan kemampuan dari otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban tahanan dengan kecepatan tinggi dalam satu gerakan utuh dengan waktu yang singkat. Pada prinsipnya daya ledak digunakan dalam suatu gerakan dengan mengarahkan tenaga secara maksimal dalam waktu yang cepat. Seperti yang dikemukakan Nurhasan (2007:1) bahwa "Daya ledak atau muscular daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimal dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang singkat-singkatnya". Harsono (1988:200) mendefinisikan daya ledak adalah "Kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat".

Kekuatan dan kecepatan merupakan dua komponen kondisi fisik yang dipadukan secara bersama sehingga akan menghasilkan *power* yang merupakan kemampuan dari otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban tahanan dengan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan utuh dengan waktu yang sangat singkat. Pada prinsipnya *power* digunakan dalam suatu gerakan dengan mengarahkan tenaga secara maksimal dalam waktu yang cepat.

Adapun anatomi otot-otot yang terdapat di lengan, sebagai berikut:

- 1) *Bisep*: Sebuah otot besar lengan atas, otot bisep tertekuk sering dipandang sebagai tanda kekuatan seseorang. Secara resmi dikenal sebagai otot *bisep brachii*, *bisep* yang terletak di atas tulang *humerus*. Berputar lengan serta fleksi siku.
- 2) *Trisep*: otot besar ini di belakang lengan atas membantu meluruskan lengan. Hal ini secara resmi dikenal sebagai *trisep brachii* otot.
- 3) *Brakioradialis*: otot ini, terletak di bagian atas lengan bawah dekat siku, membantu memutar lengan bawah lahir dan batin. Karena jenis gerakan, kadang-kadang dikenal sebagai “bir otot peminum”.
- 4) *Ekstensor karpi radialis longus*: otot ini sebelah *brakioradialis* adalah salah satu dari lima otot utama yang membantu memindahkan pergelangan tangan. Bila anda mengepalkan tinju, otot ini tonjolan keluar dari kulit.



Gambar 2. 14 Komponen otot lengan
(biologimediacentre.com)

Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa power adalah gerakan yang eksplosif, sehingga dalam melakukan latihan memerlukan unsur kekuatan dan kecepatan dan untuk itu latihan power harus memerhatikan bentuk latihan dari karakteristik olahraga yang akan di kembangkan, seperti olahraga voli perlu mengembangkan *power* otot lengan.

B. Penelitian Relevan

Penelitian relevan adalah suatu penelitian sebelumnya yang sudah pernah dibuat dan dianggap cukup relevan / mempunyai keterkaitan dengan judul dan topik yang akan diteliti yang berguna untuk menghindari terjadinya pengulangan penelitian dengan pokok permasalahan yang sama. Penelitian relevan dalam penelitian juga bermakna berbagai referensi yang berhubungan dengan penelitian yang akan dibahas. Penelitian relevan dengan penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian yang relevan pertama dalam penelitian ini adalah yang dilakukan Handoko (2009) dengan judul “Hubungan panjang lengan, kekuatan otot lengan, dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lempar cakram di SMA N 1 Klirong Kebumen” Hasil dari penelitian ini adalah : 1. Ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan terhadap kemampuan lempar cakram. 2. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lempar cakram. 3. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut terhadap kemampuan lempar cakram. 4. Ada hubungan yang signifikan antaranjang lengan, kekuatan otot lengan, kekuatan otot perut secara bersama –sama terhadap lempar cakram. 5. Koefisien determinasi sebesar 0,640, menunjukkan bahwa lempar cakram di pengaruhi oleh panjang lengan, kekuatan otot lengan, dan kekuatan otot perut sebesar 64,00%, sedangkan sisanya sebesar 36,00% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak di teliti dalam penelitian ini.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Suparto Diana Nim 420900055 tahun 2016 dengan penelitian yang berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Ketepatan Servis Atas Permainan Bola Voli Siswa Kelas X Sekolah Menengah Atas 2 Sintang”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis atas dalam permainan bola voli siswa.

C. Kerangka Berfikir

Hubungan *power* otot lengan dengan keterampilan servis Bawah pada siswa putri kstrakurikuler bolavoli di MTs. Negeri 2 Pontianakdi dipengaruhi oleh beberapa faktor atau variabel yang terikat dan variabel bebas yaitu servis bawah, dan *power* otot lengan. Ketiga variabel tersebut sangat berkaitan erat karena saling menunjang dalam keberhasilan melakukan servis bawah bola voli.

Gerakan tangan dalam servis bawah bola voli sangat di tunjang dengan *power*. *Power* otot lengan yang ditunjukkan pada saat melakukan servis tangan bawah, sangat mempengaruhi keras dan cepatnya laju bola pada saat melakukan servis. Pada saat melakukan servis bawah pada permainan bola voli juga sangat di perlukan hal tersebut di tunjukan pada saat gerakan servis di awali dengan melambungkan bola dan kemudian di teruskan dengan gerakan lengan memukul bola.

Gerakan ini membutuhkan *power* yang baik. Sebab apabila pemain tidak memiliki *power* otot lengan yang tidak baik hasil pukulannya menjadi kurang bagus tidak beraturan dan kurang akurat. Misal, pada saat akan memukul bola, apabilaantisipasi gerakanya terlambat atau terlalu cepat akan mengakibatkan bola tidak sampai ke daerah lawan atau mengenai net. Dengan demikian dari kedua variabel di atas, diharapkan yang harus dimiliki seorang pemain bola voli guna menunjang keterampilan bermain voli umumnya dan khususnya menunjang servis bawah bola voli.

Telah dikemukakan di atas bahwa, *power* otot lengan dengan keterampilan servis bawah bola voli menunjukkan adanya keterkaitan dari variabel yang satu dengan variabel lainnya. Keterkaitan dari servis bawah bola voli di dukung dengan unsur gerak yang ada. Servis bawah bola voli memiliki gerakan yang komplek dari mulai gerakan tangan.

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Suharsimi Arikunto (2004: 64) menyatakan bahwa “Hipotesis adalah jawaban yang bersifat sementara permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul”. Hadari Nawawi (2001: 45) menyatakan: “Hipotesis adalah dugaan sementara tentang adanya sesuatu atau kemungkinan adanya sesuatu dengan diiringi perkiraan mengapa atau apa sebab adanya demikian”.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan hipotesis adalah jawaban yang bersifat sementara atau dugaan jawaban dari masalah. Sebagai jawaban sementara atau dugaan sudah pasti jawaban tersebut belum tentu benar, dan karenanya perlu diuji kebenarannya. Adapun hipotesis dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Hipotesis Alternatif (H_a)

Terdapat hubungan *power* otot lengan dengan keterampilan servis bawahbola voli pada siswa putri ekstrakurikuler MTs. Negeri 2 Pontianak.

2. Hipotesis Nihil (H_0)

Tidak terdapat hubungan *power* otot lengan dengan keterampilan servis bawahbola voli pada siswa putri ekstrakurikuler MTs. Negeri 2 Pontianak