

## **BAB 2**

### **TINJAUAN TEORETIS**

#### **2.1. Kajian Pustaka**

##### **2.1.1. Permainan Bola Voli**

###### **a. Pengertian Permainan Bola Voli**

Olahraga bola voli merupakan salah satu jenis olahraga permainan yang di dalam permainannya banyak memiliki nilai-nilai positif, seperti nilai kerja sama, disiplin, tanggung jawab, saling menghargai, dan masih banyak lagi. Olahraga permainan ini memiliki tujuan dalam hal prestasi, pendidikan, kesehatan, maupun rekreasi. Manfaat permainan bola voli juga tidak hanya untuk perkembangan fisik saja, namun perkembangan psikis, emosional, dan sosialpun ada di dalam permainan ini. Permainan bola voli adalah olahraga beregu atau berkelompok yang dimainkan oleh dua regu yang tiap regu terdiri dari enam pemain dalam lapangan yang di bagi menjadi dua bagian yang sama besar oleh sebuah garis dan di atasnya di bentangkan net. Setiap regu mencoba untuk mengumpulkan poin dengan cara menjatuhkan bola ke lapangan lawan sesuai peraturan dengan setiap tim dapat memainkan bola sampai tiga kali pantulan untuk dikembalikan (kecuali perkenaan bola saat membendung). Para pemain berputar searah jarum jam setiap pemain melakukan permulaan servis. Setiap satu setnya terdiri dari 25 poin dengan sitem *rally point* dan dipimpin oleh dua orang wasit.

Untuk meraih kemenangan dalam suatu pertandingan bolavoli, maka diperlukan penguasaan teknik dasar dan strategi dalam bermain bola voli. Semua itu dapat dicapai dengan latihan-latihan dan pertandingan-pertandingan yang direncanakan dan dilakukan terus-menerus secara berkelanjutan.

Menurut Subroto & Yudiana (2010) “Permainan bola voli adalah permainan memantul-mantulkan bola (*to volley*) oleh tangan atau lengan dari dua regu yang bermain di atas lapangan yang mempunyai ukuran-ukuran tertentu” (hlm.36). Bola voli merupakan olahraga permainan yang tidak mudah dimainkan oleh setiap orang. Permainan bola voli ini bersifat beregu, sehingga keberhasilan untuk bermainnya

banyak ditentukan oleh kerjasama pemain. Permainan ini cukup sederhana, yakni memainkan bola sebelum bola menyentuh lantai lapangan.

### b. Peralatan dan Perlengkapan Bola Voli

Peralatan yang diperlukan dalam permainan bola voli adalah sebagai berikut:

- 1) Lapangan bola voli yang berbentuk empat persegi, dengan ukuran:

Panjang lapangan : 18 m

lebar lapangan : 9 m

Lebar garis : 5 cm

daerah garis serang adalah garis tengah sepanjang 9 X 3 meter

daerah pertahanan adalah daerah yang dibatasi oleh garis serang dan garis serang dan garis belakang (9 X 6 meter).

- 2) Jaring atau net

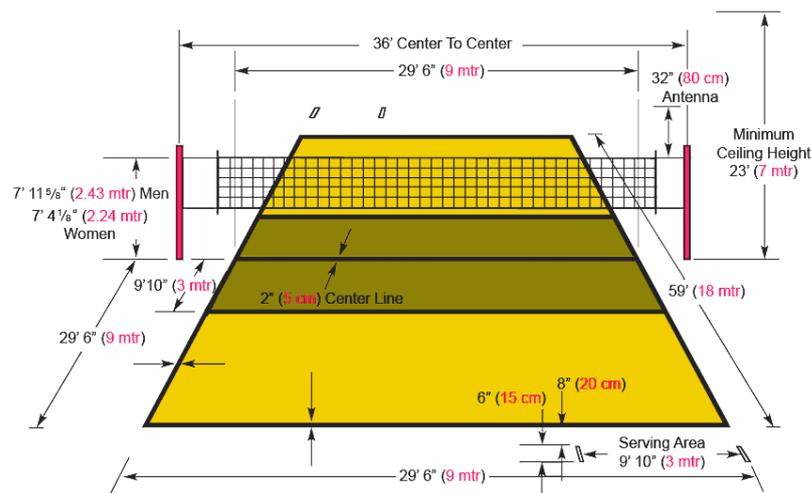
Panjang jarring atau net : 9,50 m

Lebar jaring atau net : 1,00 m

Petak-petak jaring atau net : 10 x 10 cm

Tinggi jaring putra : 2,43 m

Tinggi jaring putri : 2,24 m



**Gambar 2. 1 Lapangan Bola Voli**

Sumber : <https://teknikor.blogspot.com/2014/10/gambar-lapangan-bola-voli.html>

3) Tongkat atau Rod

Di atas batas samping jaring harus dipasang tongkat yang menonjol setinggi 80 cm. tongkat atau Rod terbuat dari bahan fiberglass dengan ukuran 180 cm dan garis tengahnya 1 cm, diberi warna secara bersilang.

4) Bola

Berat bola antara 250-280 gram

Keliling bola antara 65-67 cm



**Gambar 2. 2 Bola voli**

Sumber : <https://rb.gy/j9kslt>

5) Kostum

Para pemain bola voli hendaknya menggunakan kostum yang seragam yang diberi nomor pada dada dan punggung. Selain itu diharuskan memakai Sepatu olahraga.

Untuk dapat bermain bola voli dengan benar dan baik harus menguasai tata cara memainkannya. Agar dapat menguasai tata cara bermain voli pelajari terlebih dahulu cara bermain bola voli atau Teknik dasar permainan bola voli.

**c. Teknik Permainan Bola Voli**

Teknik dasar bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah dilakukan oleh setiap orang. Sebab, dalam permainan bola voli di butuhkan gerak koordinasi yang benar untuk dapat melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bola voli.

Seni dalam permainan bola voli terlihat dari pemain yang sudah menguasai teknik tinggi hingga menyerupai akrobatik dengan pukulan-pukulan dan tipu

muslihat yang indah serta memesona para penonton yang menyaksikannya (Sunardi & Whinata Kardiyanto, 2015:1). Teknik dasar bermain bola voli merupakan faktor yang sangat penting karena mempengaruhi kelancaran permainan, bukan pencapaian prestasi. Adapun yang dimaksud dengan teknik dasar permainan bola voli menurut (Yunus, 2012:38) bahwa, “Teknik dalam permainan bola voli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efektif dan efisien sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai hasil yang optimal”. Seperti yang telah dikemukakan oleh Sunardi & Whinata Kardiyanto (2015:1), pentingnya penguasaan teknik dasar permainan bola voli mengingat beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Hukuman terhadap pelanggaran peraturan permainan yang berhubungan dengan kesalahan dalam melakukan teknik.
- 2) Karena terpisahnya tempat antara regu satu dengan regu yang lain, sehingga tidak terjadi adanya sentuhan badan dari pemain lawan, maka pengawasan wasit terhadap kesalahan teknik akan lebih seksama.
- 3) Banyak unsur-unsur yang menyebabkan terjadinya kesalahan-kesalahan teknik, antara lain: membawa bola dan pukulan rangkap.
- 4) Permainan bola voli adalah permainan cepat, artinya waktu untuk memainkan bola sangat terbatas, sehingga penguasaan teknik yang tidak sempurna akan memungkinkan timbulnya kesalahan-kesalahan teknik yang lebih besar.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, teknik dasar bola voli merupakan suatu gerakan yang dilakukan secara efektif dan efisien untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam permainan bola voli. Banyak manfaat yang di peroleh jika seorang pemain menguasai teknik dasar bermain bola voli, yaitu terhindar dari hukuman kesalahan teknik. Mengingat pentingnya peranan penguasaan teknik dasar bola voli, maka setiap pemain harus menguasai agar dapat meningkatkan penampilannya baik secara individu maupun tim.

Agar dapat bermain bola voli dengan baik, ada berbagai macam teknik yang harus dimiliki dan di pelajari.

#### 1) *Passing*

*Passing* adalah awal sentuhan bola atau usaha yang dilakukan seorang pemain untuk memainkan bola yang datang didalam daerahnya sendiri dengan menggunakan cara tertentu untuk dimainkan oleh teman seregunya yang biasanya

di sebut dengan pengumpan (*tosser*) untuk diumpankan ke *smasher* sebagai serangan ke regu lawan. Menurut (Sunardi & Whinata Kardiyanto, 2015:24) bahwa, *passing* adalah “Mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan”.

*Passing* dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu *passing* atas dan *passing* bawah. *Passing* dari bawah digunakan apabila bola yang datang dibawah ketinggian dada, sedangkan *passing* atas digunakan apabila bola yang datang di atas ketinggian dada. Adapun cara melakukan *passing* bawah dan atas sangat berbeda. Yang paling dominan membedakan antara kedua teknik tersebut yaitu *passing* bawah tidak menggunakan jari-jari tangan, akan tetapi *passing* atas menggunakan jari-jari tangan saat melakukannya.

Dari kedua *passing* diatas memiliki tujuan yang berbeda, *passing* bawah di lakukan dengan tujuan sebagai persiapan untuk melakukan umpan kepada pengumpan, sedangkan *passing* atas dilakukan dengan tujuan untuk persiapan melakukan serangan. Biasanya *passing* atas digunakan pengumpan untuk memberikan bola kepada *smasher*. Prinsip dasar bermain bola voli yaitu seorang pemain bola voli untuk memainkan yang bertujuan untuk mengumpan kepada teman seregunya di mainkan dilapangan permainan sendiri.

Hal senada *passing* dalam permainan bola voli menurut (Sunardi & Whinata Kardiyanto, 2015:24-38) dibagi menjadi 2 (dua) spesifikasi, yaitu :

(a) *Passing* bawah

Berdasarkan batasan *passing* diatas dapat dirumuskan *passing* bawah adalah teknik dasar permainan bola voli dengan menggunakan kedua lengan bawah yang untuk mengoperkan bola kepada teman seregunya untuk dimainkan diarea lapangan sendiri dan bertujuan sebagai awal untuk melakukan serangan awal pada regu lawan.

(b) *Passing* atas *Passing* atas ialah operan yang dilakukan pada saat bola setinggi bahu atau lebih tinggi.

2) Servis

Menurut Sunardi & Whinata Kardiyanto, (2015:15), servis adalah “Suatu Upaya memasukkan bola ke daerah lawan dengan cara memukul bola menggunakan satu tangan atau lengan oleh pemain baris belakang yang dilakukan di daerah *serve*”.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa servis merupakan tindakan memukul bola yang dilakukan dibelakang garis lapangan permainan (daerah servis) dengan syarat melampaui rintangan atau jaring net ke daerah lapangan lawan.

Jenis-jenis servis dalam bola voli menurut Sunardi & Whinata Kardiyanto (2015:17) dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

- (a) Servis bawah, servis bawah adalah servis dengan awalan bola berada di tangan yang tidak memukul. Tangan yang memukul bola bersiap di belakang badan untuk memukul bola dengan ayunan tangan dari bawah. Beberapa variasi servis bawah yaitu: *back spin underhand serve*/bola berputar ke belakang, *top spin (cutting) underhand serve*/bola berputar ke atas, *inside spin underhand serve*/bola berputar ke dalam, dan *outside spin underhand serve*/bola berputar ke luar.
- (b) Servis atas, servis atas adalah servis menggunakan salah satu tangan terkuat, dengan memukul bola yang dilempar ke atas menggunakan ayunan tangan dari atas. Beberapa variasi servis atas: *top spin overhead serve*/bola berputar ke dalam, *inside spin overhead serve*/bola berputar ke dalam, *outside spin overhead serve*/bola berputar ke luar, *drive overhead serve*/bola berputar ke bawah, *floating*/bola mengambang, *frontal floating*, dan *side frontal serve*.
- (c) Servis melompat/*jump serve*, servis melompat adalah servis yang dilakukan dengan menambahkan lompatan saat akan melakukan pukulan. Beberapa variasi servis melompat: *jump serve float* pendek, *jump serve float* panjang, dan *jump serve spin*.

### 3) Spike

Menurut (Sunardi & Whinata Kardiyanto, 2015:39) *spike* adalah “Pukulan bola yang keras/pelan sebagai bagian dari sebuah serangan dalam permainan dengan tujuan untuk mematikan lawan dan mendapatkan poin”. Selain dibutuhkan tenaga yang prima dan teknik yang baik, ketajaman kemampuan spiker dalam membaca situasi dilapangan sangat di perlukan. Gerak pelaksanaan *spike* dilakukan dengan memukul bola yang sedang melambung tinggi melebihi tingginya net. Gerakan memukul dilakukan sambil meloncat. *Spike* merupakan teknik menyerang utama dalam permainan bola voli.

Jenis-jenis *spike* menurut Yunus (1992:157-163) dalam Oktawindiaswati, (2019:19) “Adapun tipe *spike* dalam bola voli: *spike* normal (*open spike*), *spike* semi, *spike* semi jalan, *spike push*, *spike pull (quick)*, *spike pull* jalan, *spikepull straight*, *spike cekis*, *spike* langsung, *spike* dari belakang, dan *spike silang dan lurus*”.

#### 4) *Block* (Bendungan)

Menurut (Sunardi & Whinata Kardiyanto, 2015:44) *block* (bendungan) adalah “Suatu upaya pemain dekat net (garis depan untuk menutup arah datangnya bola yang berasal dari daerah lawan dengan cara melompat dan dan meraih ketinggian jangkauan yang lebih tinggi di atas net”. *Blocking* dapat dilakukan 1 (satu) orang pemain, bisa 2 (dua) orang pemain, dan maksimal 3 (tiga) orang pemain garis depan. Selanjutnya (Sunardi & Whinata Kardiyanto, 2015:44) *blocking* merupakan “Benteng pertahanan yang utama menangis serangan lawan. Jika ditinjau dari teknik gerakan, *block* bukanlah teknik yang sulit. Akan tetapi keberhasilan suatu *block* relatif kecil karena bola *spike* yang akan di *block* dikendalikan oleh *spike*”.

Jenis-jenis *block* menurut menurut Yunus (1992:163-168) dalam Oktawindiaswati, (2019:20) “ada dua Teknik *block* dalam bola voli yaitu: *block* aktif dan *block* pasif”.

#### 2.1.2. Servis Atas Bola Voli

Menurut Sunardi dan Kardiyanto (2015:15) menyatakan bahwa “servis adalah pukulan awal untuk memulai permainan, selain itu servis berkembang menjadi suatu teknik yang dapat digunakan untuk menyerang”. 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. servis merupakan suatu usaha untuk memasukkan bola ke daerah lawan oleh seorang pemain yang berhak melakukan servis. Upaya yang dimaksud, jika bisa harus langsung mematikan lawan.

Servis atas menurut Sunardi & Whinata Kardiyanto (2015:15) “Suatu upaya memasukkan bola ke daerah lawan dengan cara memukul bola menggunakan satu tangan atau lengan oleh pemain baris belakang yang dilakukan di daerah *serve*”. Seorang server yang telah diatur dan ditentukan dengan peraturan-peraturan permainan bola voli. Begitu pula server yang harus melakukan servis, tidak bisa sembarang orang atau pemain, namun telah ditetapkan sesuai peraturan yang berlaku. Juga mengenai gerakan anggota badan server, seperti: kaki, tangan, dan lain-lain, ketika melakukan servis harus memenuhi ketentuan-ketentuan yang

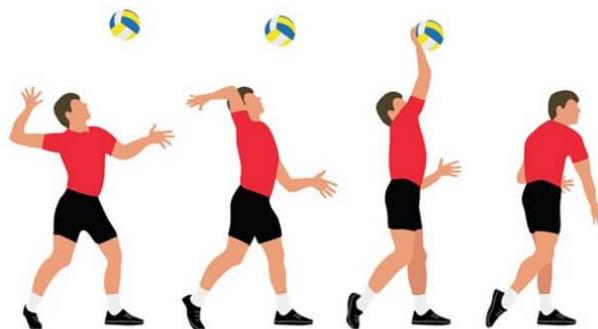
berlaku. Servis tersebut dapat dikatakan sah dan mulus, apabila hasil servis tersebut dapat mematikan lawan, dan ini merupakan kemenangan bagi regu *server*.

Servis dari atas merupakan salah satu jenis servis yang cenderung paling hebat, sebab servis ini bersifat menyerang, apabila dilakukan oleh seorang server yang handal. Servis dari atas ini dapat mempercepat laju bola, dan dapat membuat jalannya bola menjadi menukik ke daerah lawan, apalagi jika ketika memukul bola server sambil meloncat tinggi, sehingga akan membuat bola sulit untuk diterima oleh lawan.

Cara yang dapat dilakukan oleh seorang server agar servisnya dapat memperoleh peluang untuk menjadi serangan yang mematikan adalah melakukan servis yang membuat jalannya bola datang ke daerah lawan yang kosong atau mengarahkannya kepada pemain yang sedang melakukan perpindahan posisi, atau bisa pula kepada pemain yang baru menggantikan pemain yang lainnya.

Menurut Sunardi & Whinata Kardiyanto, (2015:16) “Secara mekanika gerak, servis atas dapat dilakukan dengan empat rangkaian gerak”. Keempat tahap pukulan servis tersebut dapat dilakukan dengan Gerakan yang berkesinambungan. Artinya setelah Gerakan pertama selesai dilanjutkan pada gerakan kedua, berakan ketiga dan berikutnya Gerakan keempat. Penjelasan spesifik mengenai keempat tahapan tersebut adalah sebagaimana yang dikemukakan oleh Sunardi & Whinata Kardiyanto, (2015:16), berikut ini.

- a. Pemain berdiri dengan kaki kiri berada lebih ke depan dan kedua lutut agak ditekuk. Tangan kiri dan kanan bersama-sama memegang bola, tangan kiri menyangga bola sedangkan yang kanan memegang bagian atas bola.
- b. Bola dilambungkan dengan tangan kiri ke atas sampai ketinggian kurang lebih 1 meter di atas kepala di depan bahu dan telapak tangan kanan menghadap ke depan, berat badan dipindahkan.
- c. Setelah tangan berada di belakang atas kepala dan berada sejangkauan tangan pemukul, maka bola segera di pukul dengan telapak tangan, lengan harus tetap lurus dan seluruh tubuh ikut bergerak.
- d. Bola dipukul dan diarahkan dengan gerakan pergelangan tangan, berat badan dipindahkan ke kaki bagian depan. Gerakan lengan terus dilanjutkan ke samping melewati paha yang lainnya.



**Gerakan Melakukan Servis Atas Bola Voli**

**Gambar 2. 3 Gerakan Melakukan Servis Atas Bola Voli**

Sumber : <https://shorturl.asia/pNk0F>

### 2.1.3. Pentingnya Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah elemen yang penting untuk mencapai prestasi olahraga. Kondisi fisik yang baik akan membantu atlet dalam mengembangkan teknik, taktik, dan mental yang diperlukan untuk meningkatkan prestasi. Dalam meningkatkan kondisi fisik, komponen penting yang harus dimiliki antara lain kekuatan, kelentukan, kecepatan, kelincahan, daya tahan, keseimbangan, koordinasi dan power/daya ledak. Kondisi fisik yang baik juga akan membantu atlet dalam meningkatkan stamina dan daya tahan otot, yang merupakan prasyarat untuk meningkatkan prestasi.

Menurut Harsono (2018:4) kalau kondisi fisik baik, maka:

1. Akan ada penambahan dalam jumlah kapiler yang membantu (*serve*) serabut otot sehingga memperbaiki aliran darah. Karena itu akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung.
2. Akan ada peningkatan dalam unsur daya tahan kardiovaskular, kekuatan otot, kelentukan sendi, stamina, kecepatan, dan lain-lain komponen kondisi fisik: jadi orang tidak akan cepat merasa lelah.
3. Akan ada efisiensi gerak yang lebih baik pada waktu latihan.
4. Akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan
5. Akan ada respons yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respons demikian diperlukan.
6. Mampu berlatih keterampilan Teknik dan taktik lebih lama dan lebih baik.
7. Akan kurang mengalami rasa sakit (*soreness*) otot, sendi, tendon.
8. Kurang peka terhadap cedera-cedera; pemulihan lebih cepat dari cedera.
9. Dapat menghindari mental *fatigue*, jadi terjadi perbaikan konsentrasi

10. Rasa percaya diri (*self-confidence*) yang lebih baik karena merasa fisiknya lebih siap.

#### **2.1.4. Komponen Kondisi Fisik yang Dominan dalam Servis Atas**

Latihan mempersiapkan kondisi fisik atlet sangat diperlukan untuk meningkatkan potensi fungsi alat-alat tubuh atlet dan untuk mengembangkan kemampuan biomotorik menuju tingkatan yang tertinggi dalam menunjang keberhasilan servis atas.

##### **a. Kekuatan (*Strength*)**

Menurut Harsono (2018:61) “Kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap sesuatu tahanan”. Kekuatan merupakan komponen fisik yang sangat diperlukan untuk kita bekerja (beraktivitas) ataupun berolahraga baik itu dalam waktu yang lama atau dalam waktu yang singkat, dengan kekuatan otot kita dapat melakukan serangkaian gerakan dalam menghadapi beban yang sedikit maupun yang berat untuk melawan beban (*load*) atau tahanan (*resistance*). Semakin otot kita kuat maka semakin ringan juga dalam mengatasi tahanan atau beban yang dihadapi.

Pada olahraga bola voli kekuatan otot ini diperlukan untuk mengatasi beban yang terdapat pada saat bermain olahraga bola voli, dan aplikasinya lebih kepada daya dukung dalam *power*. Kekuatan otot, khususnya otot lengan, perut, dan bahu, yang memungkinkan pemain untuk melakukan gerakan yang diperlukan dalam permainan bola voli, seperti melompat, memukul, dan berlari. Kekuatan otot lengan berperan penting dalam menggerakkan bola dan menghadang serangan lawan.

##### **b. Daya Tahan (*Endurance*)**

Menurut Harsono (2018:16) “Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja atau berlatih dalam waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan atau Latihan tersebut”. Daya tahan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu yang relatif lama. Daya tahan dalam permainan bola voli merupakan unsur kondisi fisik yang sangat penting karena ia mempengaruhi kemampuan atlet dalam melakukan gerakan yang mengharuskan keseimbangan dan stabilitas. Daya tahan

ini diperlukan untuk memberikan kemampuan dalam melakukan aktivitas yang relatif lama tanpa merasa lelah yang berlebihan baik itu dalam kinerja otot (daya tahan lokal) maupun kinerja jantung (daya tahan umum).

Pada olahraga bola voli daya tahan ini diperlukan untuk mempertahankan kondisi tubuh secara fisik agar mampu melaksanakan permainan bola voli dalam waktu yang lama, apalagi permainan olahraga bola voli ini tidak dibatasi oleh waktu. Kemampuan untuk bertahan lama dalam gerakan yang intensif, seperti melompat, memukul, dan berlari, yang memungkinkan pemain untuk menahan sakit dan kelelahan.

c. Kelentukan (*Flexibility*)

Menurut Harsono (2018:35) “kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan Gerakan dalam ruang gerak sendi”. Selain oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot, tendon, dan ligamen di sekitar sendinya. Kelentukan dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan yang seluas-luasnya dalam ruang gerak sendi dan memiliki otot-otot yang elastis. Pentingnya kelentukan itu sendiri untuk mencegah dari cedera nya otot-otot dan pada bagian persendian.

Pada olahraga bola voli kelentukan sangat diperlukan untuk memberikan kemudahan dalam melakukan gerakan, karena pergerakan dalam bola voli ini begitu kompleks sehingga diperlukan kemampuan otot-otot dan persendian yang fleksibel yang nantinya gerakan tersebut bisa dilakukan lebih efisien yang akan mengurangi risiko cedera. Kelentukan ini juga sebagai daya dukung untuk kondisi fisik kecepatan dan kelincahan.

d. Keseimbangan (*Balance*)

Menurut Harsono (2018:35) “keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan sistem neuromuscular (sistem saraf-otot) kita dalam kondisi statis, atau mengontrol sistem saraf-otot agar tidak jatu atau roboh”.

Pada olahraga bola voli, keseimbangan adalah faktor yang sangat penting untuk mengarahkan bola ke sasaran dengan tepat dan mengurangi resiko cedera. Keseimbangan terutama diperlukan pada posisi sikap persiapan dalam pertandingan. Keseimbangan yang baik juga akan menurunkan resiko cedera dan

membantu pemain melakukan gerakan teknik dasar seperti servis, passing, spike/smash, dan block dengan lebih baik.

e. Kecepatan (*Speed*)

Menurut Harsono (2018:61) “kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan Gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sangat cepat”.

Terdapat dua tipe kecepatan yaitu kecepatan reaksi adalah kapasitas awal pergerakan tubuh untuk menerima rangsangan secara tiba-tiba atau cepat dan kecepatan bergerak adalah kecepatan berkontraksi dari beberapa otot untuk menggerakkan anggota tubuh secara cepat. Pada dasarnya setiap gerakan dalam olahraga terutama dalam olahraga permainan diperlukan suatu gerakan yang cepat. Gerakan yang cepat ini nantinya dapat mendukung terhadap reaksi-reaksi yang dipengaruhi oleh rangsangan-rangsangan dari luar pada objek-objek yang ada dalam pertandingan,

Pada olahraga bola voli kecepatan ini diperlukan untuk melakukan gerakan-gerakan yang memerlukan kecepatan, misalnya kecepatan dalam reaksi. Kemampuan untuk melakukan gerakan cepat dan tepat dalam situasi yang tidak terduga, yang memungkinkan pemain untuk mengikuti gerakan bola dan mengatur posisi diri

f. Kelincahan (*Agility*)

Menurut Harsono (2018:50) “Kelincahan adalah kemampuan mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya”. Kelincahan ini berkaitan erat antara kecepatan dan kelentukan. Tanpa unsur keduanya baik, seseorang tidak dapat bergerak dengan lincah. Selain itu, faktor keseimbangan sangat berpengaruh terhadap kemampuan kelincahan seseorang.

Pada olahraga bola voli kelincahan diperlukan untuk melakukan gerakan-gerakan yang memungkinkan untuk mengubah arah gerakan, misalnya dalam bertahan mencoba untuk mengantisipasi serangan dari lawan, sehingga atlet perlu mengejar bola tersebut dengan melakukan perubahan arah. Ataupun dalam variasi

serangan individu seperti serangan dengan langkah bentuk L atau serangan dengan langkah melingkar yang menuntut pemain untuk dapat melakukan gerakan dengan mengubah arah gerakan.

g. Daya Ledak (*Power*)

Menurut Harsono (2018:99) “Daya ledak adalah kemampuan otot untuk menggerakkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat”. Daya ledak ini dipengaruhi oleh unsur komponen kondisi fisik lain yaitu dari kekuatan dan kecepatan. Kedua komponen fisik ini tidak dapat dipisahkan karena pada prinsip kerjanya kedua komponen fisik ini bekerja bersamaan untuk menghasilkan kemampuan daya ledak otot.

Pada olahraga bola voli power ini diperlukan untuk melakukan gerakan-gerakan yang kuat dan cepat seperti gerakan meloncat dan memukul pada saat melakukan servis, spike, dan block.

h. Stamina

Menurut Harsono (2018:28) “Stamina adalah kemampuan seseorang untuk bertahan terhadap kelelahan, artinya meskipun berada dalam kondisi Lelah dia masih sanggup untuk meneruskan Latihan atau pertandingan. Stamina merupakan komponen fisik yang tingkatannya lebih tinggi dari daya tahan”. Melihat pernyataan di atas bahwa kemampuan daya tahan itu dapat ditingkatkan menjadi lebih tinggi. Kemampuan daya tahan yang lebih tinggi ini dapat dilatih dengan meningkatkan kemampuan kerja aerobik menjadi kerja anaerobik dengan cara misalnya dari mulai intensitasnya di tinggikan, waktu tempuh nya dipercepat, jarak tempuh nya diperpanjang, dan intervalnya dipersingkat serta tidak lupa juga meningkatkan kekuatan otot-otot yang mendukung kerja tersebut.

i. Koordinasi

Menurut Harsono (2018:161) “Koordinasi adalah kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa Gerakan tanpa ketegangan, dengan urutan yang benar, dan melakukan Gerakan yang kompleks secara mulus tanpa pengeluaran energi yang berlebih”.

Pada olahraga bola voli koordinasi diperlukan untuk mengarahkan bola sesuai target yang diinginkan. Koordinasi antara mata dan tangan juga sangat

berperan, karena bola voli adalah olahraga yang menggunakan tangan yang praktis. Latihan koordinasi merupakan komponen kemampuan motorik yang mampu mengoptimalkan keterampilan dalam teknik dasar bermain bola voli. Permainan bola voli juga memiliki sistem permainan menyerang dan bertahan agar mendapatkan point, maka keterampilan dalam memperagakan teknik dan taktik menjadi kunci utama dalam bermain bolavoli.

#### **2.1.5. Daya Ledak Otot Lengan**

Menurut Harsono (2018:99) “Daya ledak otot adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat”. Dari kutipan diatas dapat diketahui bahwa daya ledak adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu sesingkat-singkatnya. Menurut Lestari dkk. (2016:6) “daya ledak merupakan salah satu komponen biomotorik yang sangat penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa kerasnya orang dapat memukul, seberapa tinggi dapat melompat, seberapa cepat dapat berlari dan sebagainya”. Dari kutipan di atas, dapat diketahui bahwa daya ledak ini sangat berpengaruh dalam melakukan servis atas dan penting dalam kegiatan olahraga karena diperlukan kekuatan otot lengan saat melakukan servis dan menentukan seberapa keras kekuatan tangan seseorang melakukan pukulan servis. Kekuatan dapat berupa kemampuan mengangkat, memukul, atau menahan beban dan mengatsi suatu tahanan.

Menurut (Lestari dkk., 2016:7) “daya ledak otot lengan merupakan salah satu faktor dalam melakukan penempatan servis, yang dimaksud dengan daya ledak otot lengan disini adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan”. Daya ledak merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang diperlukan hamper seluruh cabang olahraga untuk mencapai prestasi maksimal. Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot adalah gabungan dari unsur kekuatan dan kecepatan atau dapat dikatakan sebagai kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatsi beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh.

Menurut Jahrir dalam Alrasid (2022:5) “kekuatan otot lengan merupakan salah satu komponen fisik yang tak kalah penting dalam Upaya mendukung pencapaian prestasi pada umumnya, kekuatan adalah daya penggerak sekaligus pencegah terjadinya cedera pada suatu kegiatan fisik”. Dari kutipan di atas, dapat diketahui bahwa kekuatan otot lengan adalah komponen fisik yang sangat penting dalam olahraga, dan mendukung untuk mencapai prestasi dalam sebuah pertandingan dan mencegah terjadinya cedera.

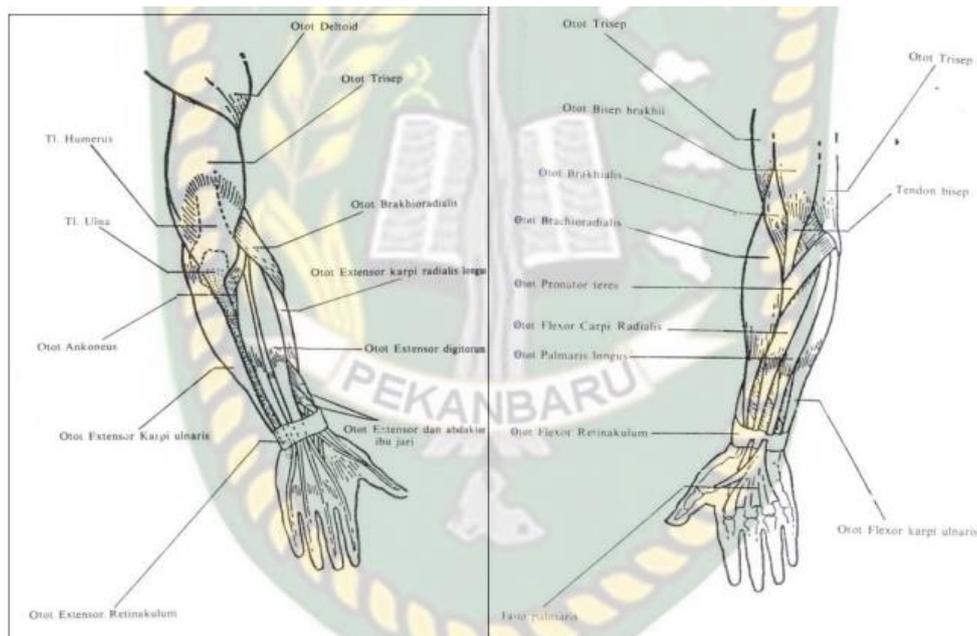
Dalam permainan bola voli hampir seluruh aktivitas teknik menggunakan daya ledak otot. Servis menggunakan daya ledak pada saat memukul bola, passing atas membutuhkan daya ledak pada saat mendorong bola, smash menggunakan power saat memukul bola, blok menggunakan daya ledak pada saat melompat dan menahan bola. Dengan kata lain daya ledak yang berinteraksi dengan aspek biomotor lainnya digunakan dalam permainan bola voli pada saat menampilkan teknik.

Menurut Gazali (2016:11) Gerakan servis atas dalam permainan bola voli dapat diuraikan sebagai berikut:

- (a) gerakan awalan yaitu perpaduan gerakan abduksi sendi bahu yang digerakkan oleh otot *deltoid* gerakan *fleksi* sendi siku yang digerakkan oleh otot *bisep*.
- (b) Gerakan saat perkenaan yaitu perpaduan gerakan aduksi sendi bahu yang digerakkan oleh otot *deltoid* dan *supskapularis*, ekstensi siku digerakkan oleh otot *trisep*, dan gerakan pronasi lengan bawah digerakkan oleh otot *fleksor karpiradialis*, *palmaris longus*, *fleksor digitorum profundus*, *fleksor karpiulnaris*.

Jadi daya ledak otot lengan yang digunakan untuk memukul pada servis atas dalam permainan bola voli adalah daya ledak melakukan pukulan yang dilakukan oleh kelompok otot *trisep*, *fleksor karpiradialis*, *palmaris longus*, *fleksor digitorum profundus*, *fleksor karpiulnaris*. Otot-otot tersebut merupakan komponen otot yang bekerja saat melakukan servis atas. Berdasarkan pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa daya ledak otot merupakan kemampuan sejumlah otot atau sekelompok otot untuk membangkitkan tegangan atau melawan tahanan (*resisten*).

Daya ledak otot lengan sangat penting bagi seorang pemain bola voli. Otot lengan terdiri dari jaringan-jaringan otot yang saling berhubungan. Otot-otot tersebut biasa dilihat dengan benar dan teratur akan dapat meningkatkan daya ledak otot. Struktur otot lengan sebagai penggerak dalam melakukan pukulan servis atas dapat dilihat pada gambar berikut:



**Gambar 2. 4 Struktur Otot Lengan Bawah Dan Lengan Atas**

Dari teori di atas dapat dijelaskan bahwa otot lengan merupakan otot-otot yang berada pada bagian lengan mulai dari pundak hingga pergelangan tangan. Otot lengan dapat dibagi menjadi dua yaitu otot lengan atas dan lengan bawah. Otot lengan ini bekerjasama dan berkontraksi agar tercipta suatu Gerakan lengan yang diinginkan.

Dapat disimpulkan bahwa daya ledak merupakan hasil perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Daya ledak merupakan salah satu komponen gerak yang sangat penting dalam olahraga untuk menentukan seberapa kuat orang memukul, seberapa jauh seseorang melempar, seberapa cepat seseorang dapat berlari dan lainnya. Maka semakin baik daya ledak seseorang maka keterampilannya sewaktu melakukan servis atas bola voli akan semakin baik pula yaitu dengan mengarahkan

kekuatan otot lengan dalam kecepatan yang tinggi dalam suatu gerak yang utuh sehingga hasil bola yang dipukul dapat melaju dengan cepat kearah lawan.

1. Bentuk-bentuk latihan untuk meningkatkan daya ledak otot lengan

Lengan yang memiliki kekuatan dan kecepatan tidak hanya terlihat baik dari luar saja tetapi juga sangat bermanfaat untuk Kesehatan tubuh. Daya ledak otot lengan sangat penting untuk menunjang kegiatan sehari-hari. Bentuk-bentuk latihan untuk meningkatkan daya ledak otot menurut Irwan Ariadi (2012:2-3) sebagai berikut:

a. *Weighted Power Straight*

- 1) Tujuan : untuk melatih daya ledak pada otot lengan luar.
- 2) Persiapan : posisi badan menggantung pada palang selebar bahu dan pergelangan sedikit menekuk.
- 3) Pelaksanaan : tarik tubuh ke atas, posisi tubuh dibelakang palang usahakan pinggul dan tulang belakang diposisikan serendah-rendahnya, kemudian tarik dengan kekuatan otot lengan secara cepat sampai posisi lengan lurus di atas palang. Kembalikan posisi awal kemudian mulai lagi gerakan tersebut dengan cepat.



**Gambar 2. 5 Latihan Weighted Power Straight**

<https://irwanariadi31.blogspot.com/2012/02/bentuk-bentuk-latihan-power.html>

b. *Dumblbel hight swing*

- 1) Tujuan : untuk melatih daya ledak pada otot lengan
- 2) Persiapan : *straddle halter* diposisikan pada sisinya dengan kaki berjauhan dan jari-jari kaki menunjuk keluar sedikit. Jongkok dan pegang atas *dumbble* dengan tangan di setiap sisi. Angkat *dumbble* dari lantai sedikit dengan lengan dan rendah kembali lurus.
- 3) Pelaksanaan : dengan punggung lurus, membungkuk sedikit di pinggul. Ketika lengsn membust kontak dengsn bagian dalam paha, segera memperpanjang pinggul sambil menjaga punggung lurus. Biarkan *dumbble overhead* yang naik ke atas sementara memperluas pinggul dan lutut sepenuhnya. Biarkan *dumbble* untuk jatuh ke depan dan ke bawah menjaga lengan dan punggung lurus. Tekuk lutut saat *halter* jatuh di bawah pinggang memungkinkan *dumbble* untuk ayunan antara kaki. Kembalikan posisi awal kemudian mulai lagi gerakan tersebut secara cepat



**Gambar 2. 6 Latihan *Dumbble Power Swing***

<https://irwanariadi31.blogspot.com/2012/02/bentuk-bentuk-latihan-power.html>

### 2.1.6. Koordinasi Mata-Tangan

Menurut Harsono (2018:160-161) “Koordinasi adalah kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa Gerakan tanpa ketegangan, dengan urutan yang

benar, dan melakukan Gerakan yang kompleks secara mulus tanpa pengeluaran energi yang berlebihan”. Dapat disimpulkan bahwa gerakan yang terkoordinasi dengan baik akan menghasilkan Gerakan yang efisien, halus dan mulus.

Koordinasi merupakan suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, fleksibilitas dan juga sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik. Seorang pemain bola voli dengan koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, akan tetapi juga mudah dan cepat dapat melakukan keterampilan yang masih baru baginya. Pemain tersebut juga dapat mengubah dan berpindah secara cepat dari pola gerak yang satu ke pola gerak yang lain sehingga gerakannya menjadi efisien.

Koordinasi merupakan kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh. Seseorang dikatakan mempunyai koordinasi baik bila mampu bergerak dengan mudah dan lancar dalam rangkaian gerakan, iramanya terkontrol dengan baik serta dapat melakukan gerakan yang efisien. Hampir semua gerakan yang dilakukan dalam olahraga dikendalikan dikoordinasikan secara konstan oleh sistem saraf pusat. Kemampuan gerak motorik yang terkoordinasi dengan baik berlangsung secara cepat dan terarah. Pada saat melakukan pukulan servis atas, koordinasi anatar mata-tangan harus selalu terjadi kontak sehingga bisa melakukan pukulan servis atas atas terkontrol dan terarah. Sejalan dengan pendapat Suparman dkk. (2021:10) “Koordinasi merupakan hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan”

Menurut Syarifudin dalam Juita dkk. (2013:6) “koordinasi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan Gerakan serta Kerjasama sistem persarafan pusat”. Koordinasi seringkali dikaitkan dengan kualitas Gerakan, semakin baik Tingkat koordinasi seseorang maka semakin baik pula kualitas Gerakan yang ditampilkan.

Keterampilan dalam olahraga terutama dalam Teknik permainan biasanya melibatkan gerakan-gerakan yang kompleks. Koordinasi mata-tangan yang

mengkombinasikan antara kemampuan melihat dan keterampilan tangan yaitu ketepatan servis atas. Dalam permainan olahraga bola voli mata berfungsi mempresepsikan objek yang dijadikan sasaran untuk memperkirakan jarak, tinggi rendahnya target, jauh dekatnya sasaran dan kearah mana bola akan dilemparkan sedangkan tangan berdasarkan informasi yang diperoleh mata akan melakukan lemparan dengan memperkirakan besarnya kekuatan yang digunakan agar hasil servis tersebut tepat pada sasaran.

Berdasarkan pendapat di atas dapat dijelaskan bahwa koordinasi adalah kemampuan menggabungkan sistem saraf gerak yang terpisah dengan merubahnya menjadi suatu pola gerak yang efisien. Makin kompleks suatu Gerakan, maka semakin tinggi Tingkat koordinasinya, koordinasi mata-tangan adalah kesesuaian anantara indera penglihatan, Gerakan tangan dan ketetapan sasaran.

1. Bentuk-bentuk latihan untuk meningkatkan koordinasi mata dengan tangan
  - a. Latihan dengan merubah kecepatan gerakan.
  - b. Latihan dengan merubah batas ruangan untuk bergerak.
  - c. Merubah alat-alat dalam permainan yang digunakan dalam latihan.
  - d. Mempersulit gerakan-gerakan yang dilakukan.

## **2.2. Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian ini memiliki relevansi dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh:

1. Febry Ramadani (2022) Mahasiswa Universitas Islam Riau melakukan penelitian dengan judul Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Klub Dishub Kota Pekanbaru dengan jenis penelitian korelasional. Penelitian Febry menggunakan penelitian Deskriptif korelasional, Populasi dalam penelitin Febry adalah pemain bola voli klub Dishub Kota Pekanbaru yang berjumlah 12 orang. sedangkan populasi dalam penelitian ini adalah Klub Tunas Harapan Kota Tasikmalaya yang berjumlah 20 orang. Dari hasil yang diperoleh terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah bola voli klub Dishub Kota Pekanbaru sebesar 58.06% dengan nilai  $r$  hitung = 0.762 > dari  $r$  tabel = 0.576. Kontribusi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan

passing bawah bola voli klub Dishub Kota Pekanbaru sebesar 49.00% dengan nilai  $r$  hitung = 0.700 > dari  $r$  tabel = 0.576. Kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bola voli klub Dishub Kota Pekanbaru sebesar 66.10% dengan nilai  $r$  hitung = 0.813 > dari  $r$  tabel = 0.576.

2. Trishandra (2021) Mahasiswa STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh melakukan penelitian dengan judul Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Ketepatan Smash Pemain Bola Voli Bukit Uncing dengan jenis penelitian korelasional. Penelitian Trishandra menggunakan penelitian Deskriptif korelasional, Populasi dalam penelitian Trishandra adalah pemain bola voli Bukit Uncing yang berjumlah 23 orang. sedangkan populasi dalam penelitian ini adalah Klub Tunas Harapan Kota Tasikmalaya yang berjumlah 20 orang. Dari hasil yang diperoleh terdapat kontribusi yang positif dan signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan Smash pemain bola voli Bukit Uncing sebesar 35,52% dengan rhitung 0,596 yang > dari  $r$  tabel 0,444. Kontribusi yang positif dan signifikan antara Kordinasi mata tangan terhadap ketepatan Smash pemain bola voli putra Bukit Uncing sebesar 20,79% dengan rhitung 0,456 yang > dari  $r$  tabel 0,444. Kontribusi yang positif dan signifikan antara daya ledak otot tungkai dan Koordinasi mata tangan secara bersama-sama terhadap ketepatan smash pemain putra Bola voli Bukit Uncing sebesar 40,70% dengan rhitung 0,638 yang > dari  $r$  tabel 0,444.

Dengan demikian penelitian yang penulis lakukan relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Febry dan Trishandra, tetapi variabel, objek dan kajiannya berbeda.

### **2.3. Kerangka Konseptual**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata dengan tangan terhadap ketepatan servis atas bola voli pada tim boal voli Tunas Harapan Kota tasikmalaya. Popularitas dari permainan bola voli merupakan salah satu faktor penunjang dan modal sistem pembinaan prestasi olahraga melalui prinsip piramid yang sedang dikembangkan di Indonesia. Sistem

piramid adalah program prestasi olahraga dengan sistem berjenjang dimulai dari sistem jenjang yang luas dan dilanjutkan pada jenjang-jenjang yang kian kecil. Hal ini menunjukkan bahwa saringan-saringan dimulai pada setiap jenjang sehingga didapatkan bibit atlet yang benar-benar potensial untuk dibina menjadi pemain yang membanggakan bangsa dengan prestasi yang optimal pula.

Menurut Harsono (2018:99) “Daya ledak otot adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat”. Daya ledak otot lengan merupakan salah satu kondisi fisik yang memiliki keunggulan untuk menghasilkan pukulan yang kuat dan keras. Agar mampu melakukan pukulan servis bolavoli seperti yang diharapkan yaitu servis dilakukan dengan berulang kali sepanjang permainan dengan laju bola tetap cepat dan keras maka gerakan tersebut membutuhkan daya ledak yang berasal dari kumpulan otot-otot lengan. Dengan demikian daya ledak otot lengan yang memadai berpengaruh terhadap pukulan servis pada permainan bola voli.

Menurut Harsono (2018:160-161) “Koordinasi adalah kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa Gerakan tanpa ketegangan, dengan urutan yang benar, dan melakukan Gerakan yang kompleks secara mulus tanpa pengeluaran energi yang berlebihan”. Untuk melakukan servis koordinasi mata dengan tangan mutlak dibutuhkan dimana tangan digunakan untuk melempar bola dan mata yang akan melihat posisi bola atau mengarahkan bola untuk menempatkan bola di daerah lawan dan mengukur seberapa besar kekuatan tangan yang akan digunakan. Dengan demikian koordinasi mata dengan tangan mempunyai pengaruh terhadap hasil servis atas bola voli.

Dari uraian di atas, maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata dengan tangan terhadap ketepatan servis atas bola voli dalam permainan bola voli di tim klub Tunas Harapan Kota Tasikmalaya. Harapannya dengan diketahuinya daya ledak otot lengan dan koordinasi mata dengan tangan melalui permainan bola voli sesuai dengan manfaat teoritisnya yaitu memberikan sumbangan dalam bidang kepelatihan dan dapat dijadikan acuan para pelatih, Pembina olahraga bola voli, dan

guru Pendidikan jasmani untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi servis atas seorang atlet atau pemain bola voli.

#### **2.4. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan anggapan dari kerangka konseptual, maka peneliti mengajukan hipotesis yaitu:

1. Terdapat kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan servis atas bola voli pada Klub Bola Voli Tunas Harapan Kota Tasikmalaya.
2. Terdapat kontribusi koordinasi mata dengan tangan terhadap ketepatan servis atas bola voli pada Klub Bola Voli Tunas Harapan Kota Tasikmalaya.
3. Terdapat kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata dengan tangan terhadap ketepatan servis atas bola voli pada Klub Bola Voli Tunas Harapan Kota Tasikmalaya.