

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Perhatian pemerintah terhadap olahraga di Indonesia cukup menggembirakan, hal ini tidak lepas dari tujuan peranan dan olahraga itu sendiri. Olahraga memiliki beberapa tujuan seperti dapat membentuk manusia indonesia sehat jasmani dan rohani, memiliki pengetahuan dan keterampilan, membentuk manusia indonesia cerdas dan berbudi pekerti yang baik. Olahraga merupakan salah satu cara dalam pembinaan bangsa indonesia, hal ini dapat dilihat dari melalui olahraga dapat memberikan pengaruh terhadap pribadi orang yang melakukannya.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia no. 3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan Nasional Pasal 27 point 4 berbunyi : “Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuh kembangkan serta pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah, dan menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan”.

Untuk mencapai prestasi olahraga secara maksimal, dapat dilaksanakan berbagai usaha kearah peningkatan kualitas manusia indonesia dari semua unsur yang terkandung dalam dunia olahraga. Adapun unsur-unsur yang dimaksud adalah instansi pemerintah, lembaga olahraga, pelatih, orang tua serta atlet itu sendiri.

Salah satu elemen yang bisa mewujudkan tujuan pembangunan olahraga indonesia adalah lembaga olahraga atau club olahraga. Dimana lembaga olahraga memiliki peranan penting dalam menumbuh kembangkan bidang-bidang olahraga pada para atletnya. Dimana hal ini bertujuan sebagai salah satu persiapan untuk mewujudkan manusia indonesia seutuhnya yang mampu berdiri sendiri, serta memiliki kemampuan dasar sebagai bekal untuk meraih prestasi yang lebih tinggi di bidang olahraga.

Permainan bolavoli merupakan salah satu permainan beregu bola besar. Permainan ini dimainkan di lapangan yang berbentuk persegi panjang. Setiap regu atau tim terdiri atas 6 pemain. Tim yang berhadapan di pisahkan oleh net atau jaring.

Servis adalah pukulan permulaan suatu permainan. Namun dari segi taktik, servis merupakan serangan awal. Hal tersebut didukung oleh teknik servis yang dapat langsung mematikan lawan. Servis atas di sebut juga *floating overhand serve* dapat dilakukan a) berdiri menghadap arah pukulan, salah satu kaki di depan, bola dipegang sesuai kaki depan tangan yang lain lurus ke atas. b) lambungkan bola ke atas-depan kepala, tangan yang memukul bola dipukul dari bagian atas kepala. Bola dipukul pada bagian tengah-belakang bola. c) pindahkan berat badan ke depan mengikuti arah bola dan segera masuk kelapangan.

Servis atas sangat mudah untuk dikuasai, akan tetapi yang paling sulit adalah bagaimana menentukan arah dan seberapa kecepatan bola yang kita inginkan, untuk mempersulit lawan yang mau melakukan *recives* / penerimaan

bola. Kesulitan yang mendasar juga pada saat *impact* atau saat tangan mau menyentuh bola yang mau kita arahkan.

Untuk memperoleh kemampuan servis atas bolavoli seseorang haruslah melakukan latihan yang rutin baik fisik maupun teknik. Dimana dengan komponen fisik yang dimiliki sangat menentukan tercapainya atau tidaknya kemampuan servis atas. salah satu komponen fisik tersebut adalah kekuatan otot tangan.

Kekuatan otot lengan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Dengan demikian kekuatan otot lengan adalah tenaga kontraksi yang di capai dalam sekali usaha oleh otot lengan untuk mengatasi suatu tahanan.

Kemudian faktor-faktor yang mempengaruhi akurasi servis atas adalah faktor kekuatan, koordinasi, daya tahan, dan ketepatan. Dari faktor tersebut yang paling mendasar yang mempengaruhi akurasi servis adalah kekuatan otot lengan. Otot lengan merupakan modal dasar yang dimiliki oleh siswa untuk dapat melakukan servis atas secara baik dan sempurna.

Berdasarkan observasi penulis di SMKN 6 Pekanbaru, faktor yang paling mendasar adalah teknik yang dilakukan tidak sempurna seperti ayunan tangan yang kurang baik dan posisi tangan tangan yang terlalu rendah saat memukul bola, kurangnya koordinasi mata dan tangan saat memukul bola, kekuatan otot lengan yang lemah maka hasil servis atas tidak maksimal.

Kondisi ini menyebabkan hasil servis atas siswa banyak yang kandas dijang net dan ada juga yang meluncur jauh keluar lapangan.

Dalam permainan bolavoli, salah satu kesulitan yang dialami siswa adalah penguasaan teknik dasar, khususnya dalam keterampilan servis atas. Teknik dasar inilah yang penting dikuasai, karena teknik ini yang banyak digunakan dalam permainan bolavoli tingkat dasar. Untuk melakukan servis atas dibutuhkan ketangkasan, gerakan yang cepat, koordinasi mata dan tangan yang baik, kekuatan otot tangan serta kesiapan mental.

Berdasarkan fenomena yang ada di latar belakang, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP HASIL SERVIS ATAS BOLAVOLI SISWA EKSTRAKURIKULER SMKN 6 PEKANBARU”**.

#### **B. Identifikasi Masalah**

Suatu penelitian tidak terlepas dari permasalahan. Sehingga perlu kiranya masalah tersebut untuk diteliti, dianalisa dan di pecahkan. Setelah mengetahui dan memahami latarbelakang masalah tersebut, dapat penulis sampaikan permasalahan yang perlu diteliti sebagai berikut:

1. Apakah terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas bolavoli siswa ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru?
2. Apakah terdapat kontribusi kelentukan terhadap hasil servis atas bolavoli siswa ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru?
3. Apakah terdapat kontribusi koordinasi gerakan terhadap hasil servis atas siswa ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru?

### **C. Pembatasan Masalah**

Mengingat terbatasnya waktu, tenaga dan biaya yang tersedia, maka perlu dilakukan pembatasan masalah penelitian yaitu Apakah terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas bolavoli siswa ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru.

### **D. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian, sebagai berikut : Berapa besarkah kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas bolavoli siswa ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru.

### **E. Tujuan Penelitian**

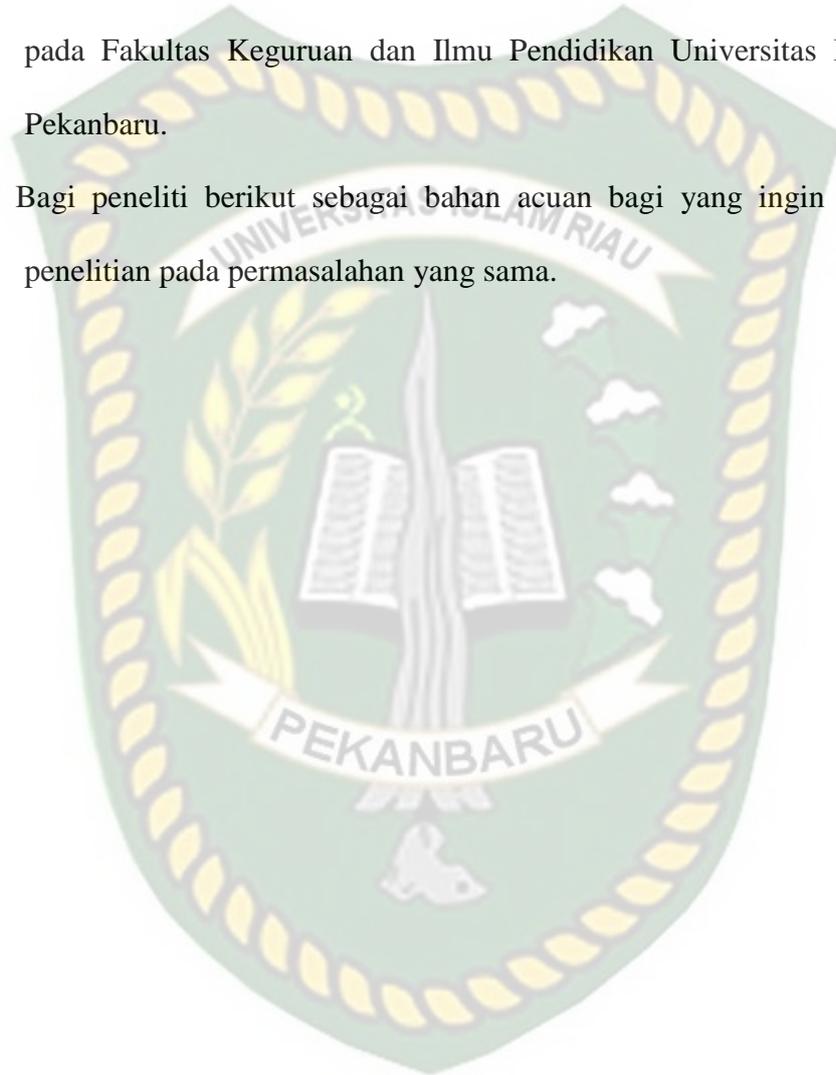
Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis mempunyai tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut : Untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas bolavoli siswa ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi penulis untuk melengkapi tugas dan persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Penjaskesrek pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru
2. Sebagai bahan penambah pengetahuan dan wawasan bagi guru dalam memperoleh teknik servis atas bolavoli.
3. Sebagai bahan informasi yang dapat membantu dalam melaksanakan pembinaan siswa khususnya pada ekstrakurikuler olahraga bolavoli.

4. Bagi guru sebagai bahan pertimbangan dalam pelaksanaan pembinaan siswa ekstrakurikuler bolavoli untuk meningkatkan prestasi.
5. Jurusan/Fakultas, sebagai sumbangsih bagi perkembangan Ilmu-ilmu Pendidikan khususnya Pendidikan Jasmani pada Jurusan Penjaskesrek pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru.
6. Bagi peneliti berikut sebagai bahan acuan bagi yang ingin melakukan penelitian pada permasalahan yang sama.



Dokumen ini adalah Arsip Miitik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori.

##### 1. Hakikat Kekuatan Otot Lengan

###### a. Kekuatan

Setiap manusia memiliki kondisi fisik yang berbeda-beda, untuk meningkatkan kondisi fisik diperlukan latihan yang kontiniu dan terus menerus khususnya pada pada kekuatan. Bafirman ( 2008 : 57 ) mengatakan kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menahan atau menerima beban sewaktu bekerja. Menurut Syafruddin ( 2011 : 98-99 ) Kekutan merupakan kemampuan otot atau tarik menarik otot untuk mengatasi beban atau tahanan (*reisistance*) baik beban dalam artian tubuh sendiri seperti melompat, bergayut, angkat badan maupun beban dari luar seperti mengangkat barbell, dumbbell, menolak peluru dan lain-lain.

Widiastuti ( 2015 : 107 ) daya ledak merupakan suatu rangkaian kerja beberapa unsur gerak otot dan menghasilkan ledak jika dua kegiatan tersebut bekerja secara bersamaan, daya ledak memiliki banyak kegunaan pada suatu aktivitas olahraga seperti pada saat berlari, melompat, memukul, menendang, pelaksanaan gerak dari objek tersebut akan di capai dengan sempurna jika orang tersebut dapat menerapkan kekuatan secara maksimal dengan satuan waktu yang sesingkat singkatnya.

Sharkley ( 2011 : 167 ) kekuatan didefinisikan sebagai kerja yang dibagi dengan waktu, atau tingkat pelaksanaan kerja.

Kekuatan sangat penting dalam sejumlah olahraga, tapi jarang dibutuhkan non-atlet. Bila anda ingin meningkatkan kekuatan dengan bersepeda, bermain ski, bola basket atau olahraga lainnya, ingatlah prinsip spesifisitas. Dengan demikian, kekuatan berkaitan dengan waktu gerakan; tingkatkan lah waktu gerakan dan anda akan meningkatkan kekuatan, atau sebaliknya.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas kekuatan otot lengan dalam skripsi ini adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan otot lengan untuk melakukan servis atas bolavoli.

#### **b. Faktor-Faktor yang Membatasi Kekuatan Otot Lengan**

Kekuatan otot lengan yang dikerahkan seseorang banyak dibatasi oleh berbagai faktor, seperti serabut otot, usia, jenis kelamin, dan latihan yang dilaksanakan. Menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (2011 :116) Faktor-faktor yang membatasi kemampuan kekuatan otot manusia secara umum antara lain; (1) Penampang serabut otot, (2) Jumlah serabut otot, (3) Struktur dan bentuk otot, (4) Panjang otot, (5) Kecepatan kontraksi otot, (6) Tingkat peregangan otot, (7) Tonus otot, (8) Koordinasi otot intra (koordinasi di dalam otot), (9) Koordinasi.

Ditambahkan bahwa sampai usia 10 tahun kekuatan statis antara pria dan wanita sama. Tetapi setelah itu pria meningkat jauh lebih cepat

dibandingkan wanita. Wanita meraih kekuatan maksimal antara 16 dan 30 tahun, sedangkan pria antara 20 dan 30 tahun. Dengan bertambahnya usia maka kekuatan otot manusia akan menurun secara perlahan.

### c. Latihan Kekuatan

Untuk meningkatkan kekuatan otot lengan diperlukan latihan yang kontinu dengan porsi latihan yang tepat sesuai kondisi fisik dan kebutuhan yang ingin dicapai. Dalam latihan kekuatan terhadap tiga bentuk latihan, menurut Syafrudin ( 2011 : 120 ) Sebagai berikut :

#### 1. Latihan Kekuatan Isotonik (dinamis)

Latihan kekuatan isotonik di lakukan dengan melakukan gerakan secara dinamis, baik dalam mengatasi beban diri sendiri maupun dalam mengatasi beban luar (beban tambahan) seperti barbel, dumbel dan lain-lain. Latihan ini dapat memperbaiki dan meningkatkan kekuatan dinamis dan koordinasi otot. Pengaturan beban (dosis) dalam latihan kekuatan isotonik untuk power diberikan antara 50-70% dan untuk kekuatan maksimal antara 80-100%. semua bentuk latihan kekuatan isotonik harus dilakukan dengan kecepatan tinggi. Khusus dalam melatih kekuatan maksimal istirahat pemulihan (interval) harus diberikan lebih lama supaya otot dapat pulih kembali secara sempurna. Latihan kekuatan ini dapat dibedakan atas, kontraksi konsentrik (otot memendek) dan kontraksi eksentrik (otot memanjang).

#### 2. Latihan Kekuatan Isometrik (statis)

Latihan kekuatan ini dilakukan tanpa gerakan yang terlihat oleh kita, akan tetapi pada otot akan terjadi perubahan tegangan. Peningkatan kekuatan pada latihan ini tergantung dari tinggi, lama dan frekuensi kontraksi otot.

#### 3. Latihan Kekuatan Isokinestik

Latihan kekuatan ini lebih tepat sekali digunakan untuk cabang-cabang olahraga yang memiliki gerakan-gerakan cepat yang konstan seperti renang dan untuk rehabilitas.

Dari paparan beberapa teori diatas, maka peneliti menyimpulkan bahwa kekuatan otot lengan seseorang akan mampu mewujudkan servis atas

bolavoli. Karena kekuatan otot lengan yang besar akan mampu memberikan kontribusi yang baik dalam melakukan kayuhan.

## **2. Hakikat Servis Atas Bolavoli**

### **A. Pengertian Servis Atas**

Permainan bolavoli merupakan permainan yang cukup populer di masyarakat, hampir diseluruh pelosok negeri mengerti dan mampu bermain bolavoli. Permainan bolavoli merupakan permainan tim yang membutuhkan kerjasama, semangat juang, dan teknik yang baik.

Menurut Ferry (2010 : 86) permainan bolavoli ini dimainkan oleh 2 tim yang masing-masing terdiri dari 6 orang pemain dan berlomba-lomba mencapai angka 25 terlebih dahulu.

Saripin (2005 : 70) mengatakan permainan bolavoli adalah salah satu bentuk permainan yang termasuk dalam cabang olahraga permainan. Voli (*volley*) artinya pukulan langsung atau memukul bola langsung ke udara sebelum bola jatuh ke tanah. Permainan bolavoli dimainkan oleh dua regu berusaha untuk dapat memukul dan menjatuhkan bola kedalam lapangan melewati atas jaring atau net dan mencegah pihak lawan dapat memukul dan menjatuhkan bola kedalam lapangannya. Bola boleh dipukul dengan tangan maupun anggota tubuh yang lainnya dari batas pinggang keatas dengan pantulan yang sempurna, sesuai dengan peaturan yang telah di tetapkan.

Olahraga bolavoli adalah permainan yang dilakukan oleh dua regu, yang masing-masing terdiri dari enam orang pemain. Bola dimainkan dengan

melewati net, setiap regu hanya bisa memainkan bola tiga kali pukulan dipetakannya sendiri.

## B. Teknik Dasar Servis Atas

Menurut Ahmadi ( 2009 : 20) *Service* adalah pukulan bola yang dilakukan dari belakang garis akhir lapangan permainan melampaui net ke daerah lawan. Pukulan servis dilakukan pada permulaan dan setelah terjadinya setiap kesalahan. Karena pukulan servis berperan besar untuk memperoleh *point*, maka pukulan servis harus meyakinkan, terarah, keras, dan menyulitkan lawan.

Menurut Beutelstahl (2013:8-17) Servis adalah sentuhan pertama dengan bola. mula-mula *service* ini hanya dianggap sebagai pukulan permulaan saja, cara melempar bola untuk memulai permainan. Tetapi servis ini kemudian berkembang menjadi suatu senjata yang ampuh untuk menyerang.

Bertolak dari pentingnya kedudukan servis, ada macam-macam servis antara lain:

### 1) Servis Tangan Bawah (*Underhand Service*)

*Underhand service* merupakan servis yang paling populer dan paling sering dipakai terutama pada pertandingan-pertandingan tingkat rendah. Hal itu dimungkinkan karena servis ini memang merupakan servis yang paling mudah, terutama bagi para pemain wanita. Dengan ini, mereka dapat

menguasai atau mengontrol bola dengan lebih teliti. Cara melakukan servis bawah antara lain:

a) Sikap Permulaan

Berdiri menghadap net kaki kiri di depan kaki kanan lengan tangan kiri dijulurkan ke depan, bagi pemain tangan kiri (kidal) lengan tangan kanan dijulurkan kedepan berdiri menghadap net, posisi posisi kaki kanan di depan kaki kiri.

b) Gerak Pelaksanaan

Fase *throw-up* (melempar bola) berat badan ditempatkan pada kaki sebelah belakang, lengan bermain atau striking *arm* (lengan yang digunakan untuk memukul bola) digerakan ke belakang dan ke atas (lengan pemain).

c) Gerak Lanjutan

Fase *hitting the ball*. Lengan bermain (lengan kanan untuk pemain kanan dan lengan kiri untuk pemain kidal) diayunkan ke bawah, dari belakang ke depan dan memukul bola yang telah dilemparkan rendah-rendah. Sementara itu, berat badan dipindahkan ke kaki sebelah depan. Bola dipukul dengan telapak tangan terbuka, pergelangan tangan sekaku mungkin. Fase *follow-through*. Lengan bermain terus mengikuti arah bola kemudian pemain cepat-cepat pindah ke posisi yang baru di lapangan. Untuk lebih jelasnya lihat gambar di bawah ini:



Gambar 1 : Urutan Pelaksanaan Melakukan Servis Bawah  
(Beutelstahl, 2013:10)

## 2) Servis Tangan Atas (*Overhead Service*)

Servis tangan atas ini dalam istilah permainan sering disebut teknik servis. Cara melakukan servis atas antara lain :

### a) Sikap Permulaan

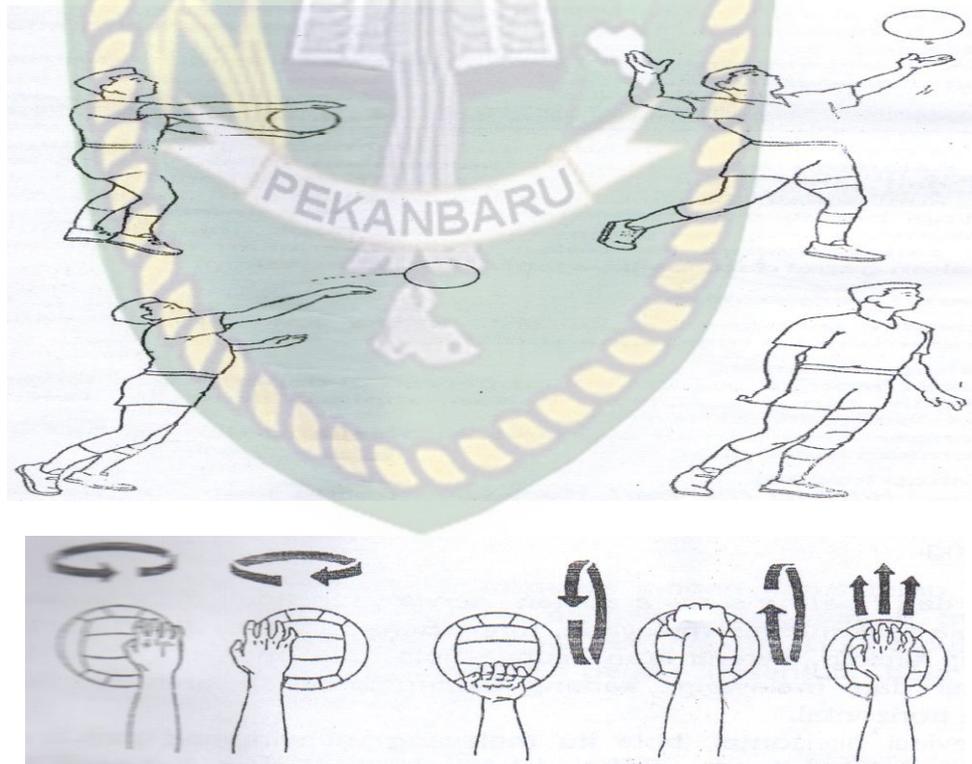
Berdiri menghadap ke sisi, kedua kaki terbuka sedikit dan kedua tangan terjulur memegang bola. bola dilempar depan wajah, dengan kedua tangan. Berat badan dipindahkan ke kaki sebelah belakang, lengan bermain diayunkan ke belakang dan ke bawah dengan gerakan melingkar.

b) Gerak Pelaksanaan

Kaki yang paling jauh net diluruskan lengan diputar dengan gerakan melingkar, bola dipukul dengan telapak tangan pada saat bola itu berada di depan wajah, lengan harus tetap lurus dan seluruh tubuh ikut bergerak.

c) Gerak Lanjutan

Bola dipukul dan diarahkan dengan gerakan pergelangan tangan, berat badan di pindahkan dari kaki belakang ke kaki depan. Lengan bermain terus digerakan sampai melampaui paha satunya. Untuk jelasnya lihat gambar 2 pada saat perkenaan bola untuk melakukan servis atas di bawah ini:



Gambar 2 : Urutan Melakukan Servis Atas dan Perkenaan Tangan pada Bola (Beutelstahl, 2013:12)

### C. Sarana Prasarana Bolavoli

Dalam suatu event atau permainan akan lebih lancar dan menarik apabila disertai peraturan permainan, jadi tujuan adanya suatu peraturan adalah untuk mendukung suatu permainan tersebut agar berlangsung dengan baik dan lancar, bukan sebaliknya. Menurut Sujarwo (2009:69) berikut hal yang terbaru dalam peraturan permainan bolavoli FIVB, antara lain:

#### 1. *Libero*

*Libero* berfungsi sebagai pemain bertahan yang bebas keluar dan masuk tetapi tidak boleh melakukan servis ataupun men-smash bola keseberang net.

Tugas *libero* adalah bertahan dari serangan lawan dan bertahan dengan cara passing bawah atau passing atas untuk bertahan supaya permainan tidak mati didaerah permainan yang *libero* pertahankan.

#### 2. *Three Winning Set*

*Three winning set* adalah pertandingan berakhir dengan salah satu regu memperoleh tiga set kemenangan langsung.

#### 3. *Netting*

*Netting* adalah ketika salah satu pemain dalam regu tertentu memegang bibir net atau bagian atas net selain itu *netting* juga terjadi apabila ada pemain yang tidak sengaja menginjak garis yg ada di bawah net atau masuk ke daerah lawan dan tentunya *point* bagi lawan.

Menurut Sujarwo (2009:70-71) Permainan ini dimainkan oleh 2 tim yang masing-masing terdiri dari 6 orang pemain dan berlomba-lomba



## B. Kerangka pemikiran

Permainan bola voli dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari enam orang pemain dan mengusahakan untuk mencapai angka 25 terlebih dahulu untuk memenangkan suatu babak. Untuk memperoleh kemampuan bermain bolavoli khususnya servis atas perlu dilakukan dengan latihan dan belajar dengan sungguh-sungguh agar tercapai tujuannya. Bila motivasi rendah dan terkalahkan dengan hal lain maka tujuan tidak mungkin tercapai. Karena bolavoli merupakan suatu keterampilan dimana yang namanya suatu keterampilan harus dilakukan berulang-ulang agar bisa menguasainya. Latihan maupun belajar juga dengan serius dan berat karena jika tidak berat maka tidak mungkin tercapai tujuan yang di harapkan.

Adapun kerangka pemikiran dalam penelitian adalah: dengan kekuatan otot lengan yang baik, maka semakin meningkat hasil servis atas bolavoli siswa ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru.



## C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah: Terdapat kontribusi antara kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas bolavoli ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru.

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan penelitian korelasi atau korelasional. Menurut Arikunto (2010:4) penelitian korelasi atau korelasional adalah penelitian yang dilakukan peneliti untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada.

Berdasarkan jenis penelitian, tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah srentetan alat yang digunakan untuk pengukuran dan keterampilan yang dimiliki oleh individu. Penelitian ini bersifat kuantitatif dimana langkah pertama adalah mencari data kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas bolavoli siswa ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru. Dengan demikian, maka dapat digambarkan pola atau design penelitian sebagai berikut:



## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler bolavoli SMKN 6 Pekanbaru tahun 2017/2018. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Populasi Penelitian Siswa Putra Ekstrakurikuler Bolavoli SMKN 6 Pekanbaru

No	Nama Siswa	Keterangan	Siswa Putra
1	-	Siswa Ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru	15 Orang
Jumlah			15 Orang

*Data SMKN 6 Pekanbaru, 2017*

### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang teliti. Pedoman dalam pengambilan jumlah sampel ini, mengacu pada pendapat Suharsimi Arikunto (2010:120) yaitu apabila subjek lebih dari 100 sebaiknya diambil secara profesional, sehingga penelitian deskriptif. Dalam penelitian ini jumlah populasi teknik pengambilan sampel yang berjumlah 12 karena 3 orang mengikuti turamen antar rw sekelurahan Binawidia.

## C. Definisi Operasional

Untuk menghindari salah pengertian atau penafsiran, maka peneliti perlu untuk memberikan pembatasan pengertian judul ini sebagai berikut :

1. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot yang dikerahkan secara maksimal dalam waktu yang singkat. dan merupakan variabel bebas atau (X).
2. Servis adalah sentuhan pertama dengan bola. mula-mula service ini hanya dianggap sebagai pukulan permulaan saja, Tetapi servis ini kemudian berkembang menjadi suatu senjata yang ampuh untuk menyerang. Servis atas merupakan variable (Y).

#### D. Pengembangan Instrumen

Dalam penelitian ini pengembangan instrumen dibagi menjadi dua variabel yaitu dua variabel *independent* dan satu variabel *dependent*. Antara lain :

1. Variabel Bebas atau *Independent*

Variabel bebas atau *independen* dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan.

2. Variabel Terikat atau *Dependent*

Variabel terikat atau *dependent* dalam penelitian ini adalah servis atas bolavoli.

Adapun instrumen penelitian yang akan dilakukan tes dan pengukuran sebagai berikut :

##### A. Kekuatan Otot Lengan

Dalam penelitian ini untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot lengan, penulis menggunakan tes *push-up* dari teori Arsil (2010:90)

## a) Nama Tes

Menelungkup angkat tubuh (*Push-up*)

## b) Tujuan

Untuk mengukur kekuatan dan daya tahan otot lengan dan bahu

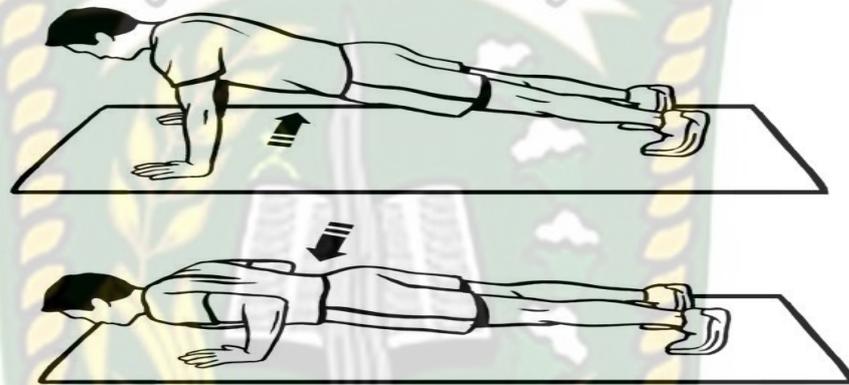
## c) Kelengkapan/perlengkapan yang di perlukan

1. Tempat yang datar untuk melakukan (*push-up*)
2. Stopwatch
3. Alat tulis
4. Pembantu

## d) Pelaksanaan

1. Sikap permulaan menelungkup. Untuk laki-laki, kepala, punggung, sampai dengan tungkai dalam posisi lurus. Untuk perempuan, kepala dan punggung lurus sedangkan tungkai ditekuk/berlutut.
2. Kedua telapak tangan bertumpu dilantai samping dada dan jari-jari tangan kedepan. Kedua telapak kaki berdekatan. Untuk laki-laki jari-jari telapak kaki bertumpu dilantai, sedangkan untuk perempuan, tungkai ditekuk/berlutut.
3. Saat sikap telungkup, hanya dada menyentuh lantai, sedangkan kepala, perut dan tungkai bawah terangkat.
4. Sikap telungkup, angkat tubuh dengan meluruskan dada lengan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan membengkokkan kedua lengan sehingga dada menyentuh lantai.

5. Setiap kali mengangkat dan menurunkan bahu, kepala, punggung, dan tungkai tetap lurus.
6. Setiap kali tubuh terangkat, dihitung sekali.
7. Pelaksanaan telungkup angkat tubuh dilakukan sebanyak mungkin selama satu menit.
8. Pelaksanaan dinyatakan betul bila saat tubuh terangkat, kedua lengan lurus, kepala, punggung dan tungkai lurus.



Gambar 4 : Menelungkup Angkat Tubuh (Push-up)  
(Arsil, 2010:89)

e) Penilaian

9. Jumlah berapa kali *Testee* setiap kali mengangkat dan menurunkan tubuh, kepala, punggung, dan tungkai tetap lurus.
10. Setiap kali tubuh terangkat, dihitung sekali.
11. Pelaksanaan menelungkup angkat tubuh (*push-up*) dinyatakan betul bila saat tubuh terangkat, kedua lengan lurus, kepala, punggung dan tungkai lurus.

## f) Norma

Tabel 2 : Skala Skor untuk Tes Menelungkup Angkat Tubuh

No	Norma	Prestasi
1	Baik	41 – 50
2	Sedang	31 – 40
3	Kurang	21 – 30
4	Jelek	11 – 20
5	Perlu terapi	< 11

*Arsil (2010:89)*

## B. Tes Servis Atas Bolavoli

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah servis atas permainan bolavoli menurut Arsil (2010).

## 1. Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan mengarahkan bola servis kearah sasaran dengan tepat dan terarah.

## 2. Alat yang digunakan :

- a) Lapangan Bolavoli
- b) Net dan Tiang Net
- c) Kapur atau Tali pembuat garis lapangan
- d) Alat-alat Tulis
- e) Bola voli minimal 3 buah

## 3. Petunjuk pelaksanaan

- a) Siswa berdiri dibelakang garis kotak servis menghadap daerah sasaran yang ada dilapangan sebelah.
- b) Lalu melakukan servis atas kedaerah sasaran.

- c) Setiap bola yang masuk sasaran diberi nilai sesuai skor sasaran.
- d) Kesempatan melakukan servis sebanyak 3 kali.

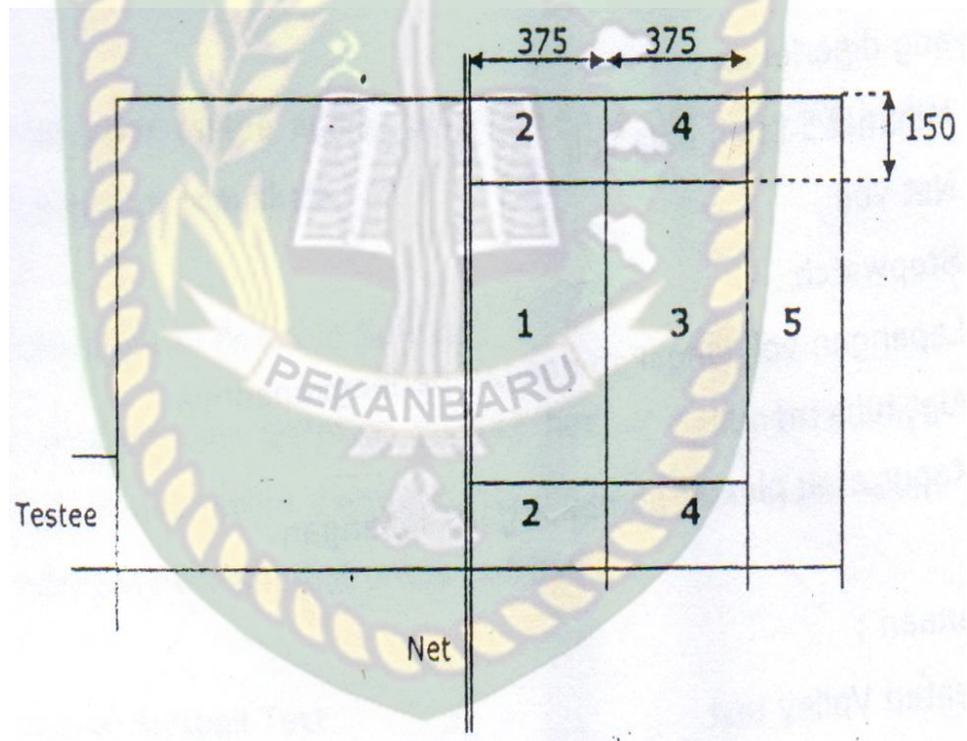
4. Cara menghitung

- a) Skor setiap servis ditentukan oleh sasaran jatuh yang sudah diberi nilai sesuai skor sasaran.
- b) Bola yang menyentuh net dianggap satu pukulan tapi tidak diberi nilai.
- c) Siswa tidak boleh menginjak garis.
- d) Setiap jenis pukulan diperbolehkan hanya servis atas.
- e) Setiap bola yang jatuh pada garis batas daerah sasaran diberi skor daerah sasaran yang lebih besar.
- f) Bola yang jatuh diluar bagian lapangan dimana tidak terdapat sasaran skor; skor nya adalah 0 (nol).
- g) Siswa melakukan 3 kali servis tiap pelaksanaan.
- h) Masing-masing skor siswa dirubah dalam nilai skala.
- i) Kemudian dijumlahkan nilai skala dijadikan *T-score* dengan norma tertentu.

Tabel 3 : Skala Skor untuk Tes Hasil Servis

Nilai	Hasil Servis
5	15 – dst
4	12 – 14
3	8 – 11
2	4 – 7
1	0 – 3

Arsil (2010)

Gambar 5 : Lapangan Untuk Tes Servis  
(Arsil, 2010:157)

### E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk menjangkau informasi atau data pada penulisan ini menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

### 1. Observasi

Metode ini dilakukan dengan mengadakan pengamatan langsung ketempat lokasi penelitian guna mendapatkan informasi atau data yang lebih objektif.

### 2. Metode kepustakaan

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan konsep-konsep teori yang diperlukan dalam pembahasan pada penulisan ini.

### 3. Tes dan pengukuran

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan informasi atau data primer secara objektif dengan menggunakan : Tes Kekuatan Otot Lengan dan Tes Servis Atas Bolavoli.

## F. Teknik Analisa Data

Dari data yang diperoleh dilakukan pengolahan data secara mendeskripsikan data ke dalam pengolahan dengan mempergunakan teknik analisa korelasi dengan rumus untuk menentukan apakah variabel  $X_1$  dengan variable  $X_2$  terdapat hubungan yang signifikan, digunakan rumus “r” product moment (Febaliza, Afdal.2015:156) di bawah ini:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$	= Korelasi antara variabel X dan Y
N	= Jumlah Subyek
X	= Skor pada variable x

$\Sigma x$  = Jumlah skor variable x

$\Sigma y$  = Jumlah skor variable y

$\Sigma x^2$  = Jumlah dari kuadrat skor x

$\Sigma y^2$  = Jumlah dari kuadrat skor y

Untuk memperoleh kontribusi antar variabel maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$KP = r^2 \cdot 100\%$$

Keterangan :

KP = Kontribusi

$r^2$  = Jumlah r



## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### A. Deskripsi Data

Sesuai dengan permasalahan yang terdapat pada bagian terdahulu yang telah diuraikan, variabel-variabel yang ada pada penelitian yakni, kekuatan otot lengan yang dilambangkan dengan (X) sebagai variabel bebas, sedangkan servis atas permainan bolavoli dilambangkan dengan (Y) sebagai variabel terikat.

#### 1. Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli SMKN 6 Pekanbaru

Berdasarkan hasil tes menelungkup angkat tubuh (*push-up*) yang dilaksanakan dalam penelitian ini, maka diperoleh kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler bolavoli SMKN 6 Pekanbaru. Dari data tes angkat tubuh (*push-up*) siswa nilai tertinggi 37 dan data terendah 10 dan mean atau rata-ratanya 19,1 (lihat lampiran).

Dari pengumpulan data diperoleh nilai kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler bolavoli SMKN 6 Pekanbaru, yakni : perolehan nilai pada interval <11 sejumlah 2 orang atau 17%, perolehan ini pada interval 11 – 20 sejumlah 7 orang atau 58%,

Pada perolehan nilai pada interval 21 – 30 sejumlah 1 orang atau 8%, pada perolehan nilai pada interval 31 – 40 sejumlah 2 orang atau 17%, pada

perolehan nilai pada interbal 41 – 50 sejumlah 0 orang atau 0%.Selanjutnya data dapat dilihat pada table distribusi frekuensi berikut ini.

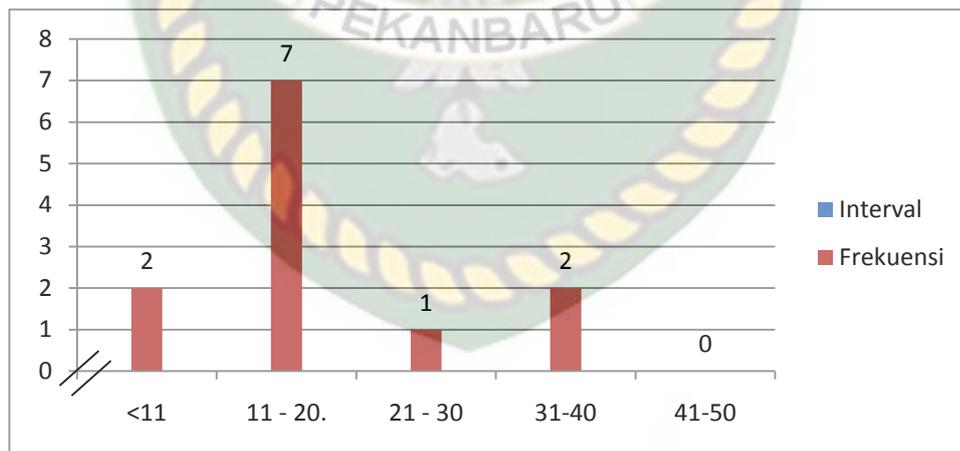
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler bolavoli SMKN 6 Pekanbaru

No	Interval (X)	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	< 11	2	17%
2	11 – 20	7	58%
3	21 – 30	1	8%
4	31 – 40	2	17%
5	41 – 50	0	0%
	Jumlah	12	100%

Pengolahan Data Lapangan, 2017.

Berdasarkan distribusi data pada table di atas, maka dapat di jelaskan hasil kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler bolavoli SMKN 6 Pekanbaru dalam grafik berikut ini:

#### Kekuatan Otot Lengan



Gambar 6: Histogram Grafik Kekuatan Otot lengan Siswa EKstrakurikuler Bolavoli SMKN 6 Pekanbaru

## 2. Hasil Tes Servis Atas Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli SMKN 6 Pekanbaru.

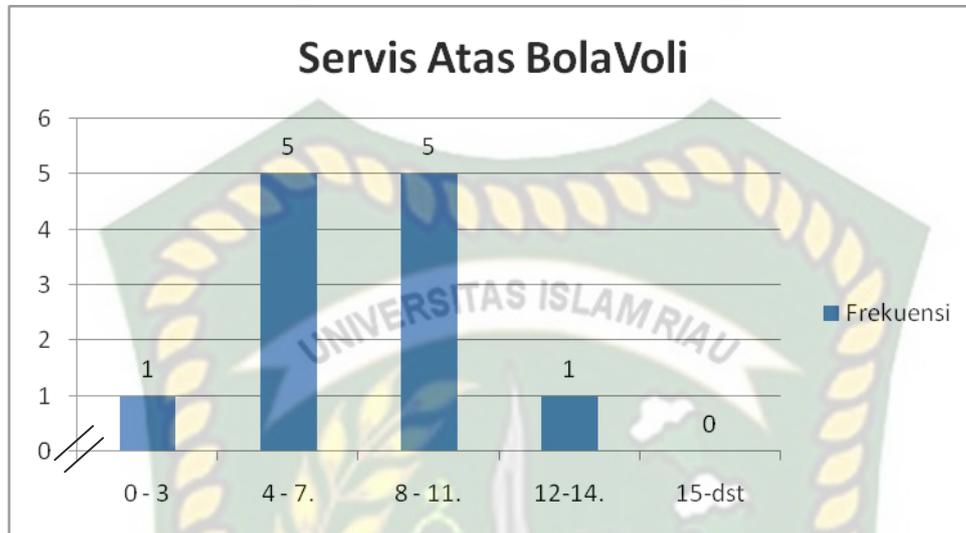
Berdasarkan tes servis atas permainan bolavoli yang dilaksanakan dalam penelitian ini, maka diperoleh hasil servis siswa ekstrakurikuler bolavoli SMKN 6 Pekanbaru. Dimana siswa yang memperoleh nilai tertinggi 13 dan terendah 3 dan mean atau rata-ratanya adalah 7,8 (lihat lampiran)

Dari pengumpulan dan pengolahan data yang diperoleh dari hasil tes servis atas permainan bolavoli, diketahui siswa ekstrakurikuler bolavoli SMKN 6 Pekanbaru yang memperoleh nilai 0 – 3 sejumlah 1 orang atau sebesar 8%, perolehan nilai 4 – 7 sejumlah 5 orang atau sebesar 42%, perolehan nilai 8 – 11 sejumlah 5 orang atau sebesar 42%, perolehan nilai 12 – 14 sejumlah 1 orang atau sebesar 8%. Selanjutnya data dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Servis Atas Siswa Ekstrakurikuler bolavoli SMKN 6 Pekanbaru.

No	Interval (X)	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	0 – 3	1	8%
2	4 – 7	5	42%
3	8 – 11	5	42%
4	12 – 14	1	8%
5	15 – dst	0	0%
	Jumlah	12	100%

Pemaparan data pada tabel di atas dapat dijelaskan melalui histogram grafik berikut ini :



Gambar 7 : Histogram Grafik Servis Atas Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli SMKN 6 Pekanbaru.

### B. Analisis Data

Dengan diperolehnya data-data dari hasil tes dan pengukuran mengenai kekuatan otot lengan dan hasil servis atas dalam permainan bolavoli, lalu diolah menurut teknik-teknik statistik “r” product momen, untuk mengetahui apakah ada hubungan atau korelasi dari kedua variabel tersebut yang merupakan masalah pokok dalam skripsi ini.

Untuk pengujian hipotesis, apakah terdapat kontribusi antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis atas siswa ekstrakurikuler bolavoli SMKN 6 Pekanbaru. Maka di gunakan rumus korelasi “r” product momen ( $r_{xy}$ ) pada taraf signifikan 5%.

Diketahui  $r_h = 0,61$  pada taraf signifikan 5% ( $12 - 1 = 11$ )  $r_t = 0,553$  dengan demikian  $r_h 0,61 > 0,553$ , ini berarti hipotesis yang di kemukakan bahwa terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dengan hasil servis atas siswa ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru. Sehingga hipotesis yang di ajukan diterima, karena  $r_{hitung}$  lebih besar dari pada  $r_{tabel}$ .

Dengan demikian untuk mengetahui seberapa besar kontribusi yang diberikan kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas bolavoli, Dari pencarian data secara statistic ini diketahui terdapat kontribusi yang diberikan kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas bolavoli siswa ekstrakurikuler SMKN 6 Pekanbaru cukup besar, yaitu 37,21% dan 62,79% dipengaruhi factor lain.

### C. Pembahasan

Berpedoman pada hasil penelitian ini maka akan dibahas tentang hubungan yang berarti antara kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas siswa ekstrakurikuler bolavoli SMKN 6 Pekanbaru, Kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan dalam permainan bolavoli mulai dari servis, *passing* atas, *passing* bawah, *smash* dan *blok* menggunakan tangan, dengan demikian sudah jelas lah bahwa kekuatan otot lengan memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap permainan bolavoli terutama pada servis atas.

Kurangnya daya tahan, kelenturan, kekuatan otot dan kelincahan, koordinasi disebabkan latihan kondisi fisik yang dilakukan seseorang tidak sempurna sebelum dia mengikuti pertandingan atau melaksanakan kegiatan fisik yang lebih berat.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan fisik sangat penting untuk meningkatkan permainan bolavoli seseorang agar mencapai hasil kerja yang lebih baik, kegunaan lainnya adalah mencegah cedera selama melakukan kegiatan fisik yang berat.

Dari keterangan diatas, dapat disimpulkan bahwa bila kekuatan otot lengan yang dimiliki seseorang atau pemain bolavoli yang baik, maka pukulan servis atas dalam permainan bolavoli akan menemui kesulitan didalam meningkatkan keterampilan bermain bolavoli yang baik dan akan mendapat kesulitan didalam mencapai hasil atau prestasi yang diinginkan dalam kegiatan olahraga bolavoli.

Namun demikian, pada peneltian ini hasil yang didapat cukup besar kontribusi yang diberikan kekuatan otot lengan dan servis atas dalam permainan bolavoli siswa sebesar 37,21%. Hasil ini memberikan gambaran bahwa kekuatan otot lengan cukup memberkan pengaruh yang signifikan terhadap hasil servis siswa, kemampuan servis juga bisa dipegaruhi oleh faktor lain yang mendukung seperti, koordinasimata, kecepatan, dan kondisi fisik lainnya. Namun demikian, semua faktor kondisi fisik tersebut saling

berhubungan hanya besar atau kecilnya kontribusi tergantung dari sasaran yang ingin dilihat.

Bafirman ( 2008 : 57 ) mengatakan kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menahan atau menerima beban sewaktu bekerja. Sedangkan Syafruddin (2011:98-99) Kekutan merupakan kemampuan otot atau tarik menarik otot untuk mengatasi beban atau tahanan (*reisistance*) baik beban dalam artian tubuh sendiri seperti melompat, bergayut, angkat badan maupun beban dari luar seperti mengangkat barbell, dumbbell, menolak peluru dan lain-lain.

Kecepatan dan kekuatan merupakan suatu kesatuan yang tidak terpisahkan dalam mengerahkan kemampuan fisik. Begitu juga untuk mencapai hasil servis atas bolavoli, kecepatan dan kekuatan memiliki andil dalam melakukan pukulan agar bola yang dipukul mampu mengarah dengan cepat kelapangan lawan.

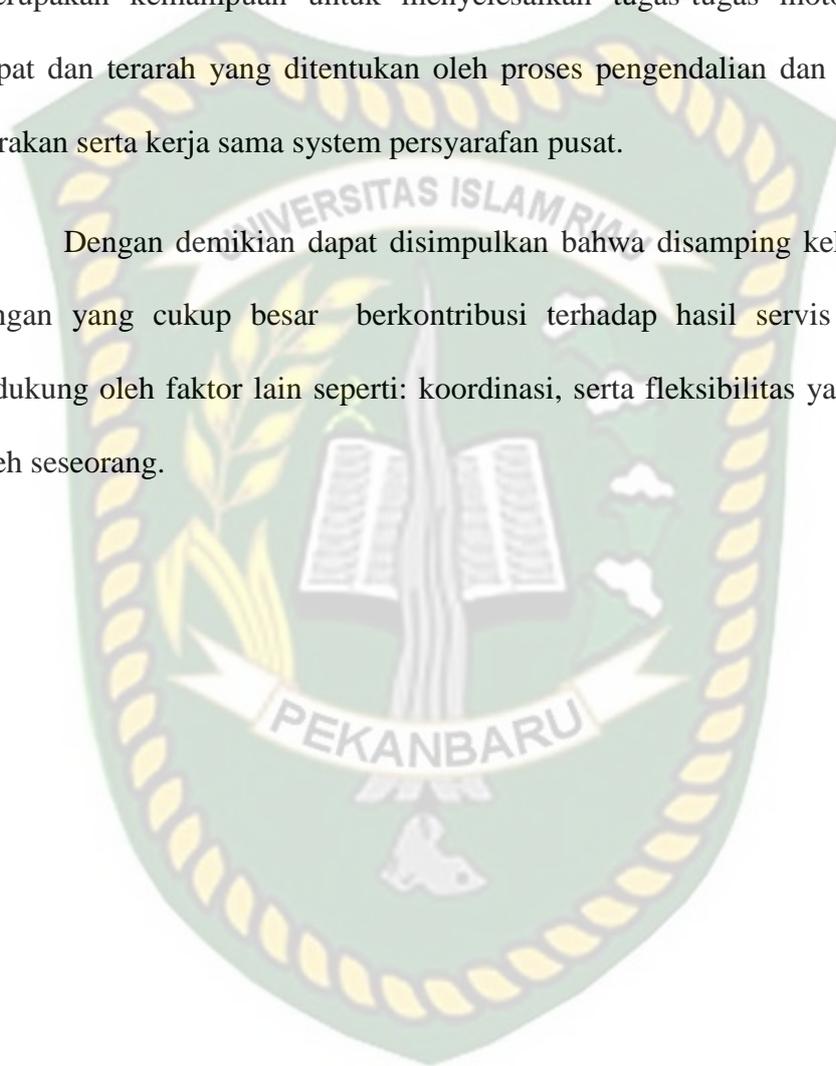
Kemampuan kondisi fisik menfungsikan system organ-organ tubuh didalam melakukan aktifitas fisik, kemampun fisik sangat penting untuk mendukung kemampuan psikomotor. Gerakan yang terampil bisa dilakukan apabila kemampuan fisiknya memadai.

Bafirman (2008:117) mengatakan fleksibilitas (*flexibility*) adalah kelemahan lembutan atau kekenyalan dari otot dan kemampuannya untuk meregang cukup jauh agar memungkinkan persendian dimana dia berada

dapat beraksi secara lengkap dalam jarak normal dan dari gerakan tersebut tidak menyebabkan cedera.

Sedangkan Syafruddin (2011:121-122) menyimpulkan koordinasi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerja sama system persyarafan pusat.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa disamping kekuatan otot lengan yang cukup besar berkontribusi terhadap hasil servis atas, juga didukung oleh faktor lain seperti: koordinasi, serta fleksibilitas yang dimiliki oleh seseorang.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan penelitian ini sebagai berikut : “Terdapat kontribusi antara kekuatan otot lengan terhadap hasil servis atas siswa kstrakurikuler bolavoli SMKN 6 Pekanbaru cukup besar yaitu, 37,21%.”

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan diatas, maka dapat disampaikan saran-saran sebagai berikut:

1. Siswa diharapkan mampu dan baik dalam meningkatkan kondisi fisik, sehingga dapat melaksanakan aktivitas olahraga yang baik, kreatif dan menarik dalam latihan maupun bertanding sehingga mampu bersaing dengan sekolah lain dalam meningkatkan prestasi olahraga.
2. Pihak sekolah disarankan menyediakan sarana dan prasarana yang lebih baik, pelatih yang berpengalaman dan terlatih, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengikuti kejuaraan-kejuaraan bertaraf nasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril. 2007 *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta : Era Pustaka Utama.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arsil, 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang : Wineka Media
- Asyti Febliza, Zul Afdal, 2015. *Statistik Dasar Penelitian Pendidikan*. Pekanbaru : Adefa Grafika
- Bafirman, 2008. *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang :Laskar Aksara
- Brian J, Sharkey, 2011. *Kebugaran dan Kesehatan*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Dieter Beutelstahl, 2013. *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung : Pionir Jaya.
- Harsono, 2001. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung : C.V Tambak Kusuma.
- Harsuki, 2012. *Pengantar Manajemen Olahraga*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Feri Kurniawan, 2011. *Buku Pintar Olaharag*. Jakarta : Laskar Aksara
- Menpora. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005. *Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta : Sinar Grafika
- Nurhasan, 2001. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta Pusat : Direktorat Jenderal Olahraga.
- Sujarwo, 2009. *Bola Voli Untuk Semua*. Yogyakarta : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Syafruddin. 2013. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. UNP press padang
- Widiastuti, 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT Bumi Timur Jaya