

KONTRIBUSI *EXPLOSIVE POWER* OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN  
SERVIS ATAS PADA SISWA EKSTRAKURIKULER BOLAVOLI  
DI SMK NEGERI 2 PEKANBARU

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Strata Satu (S1)  
Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Universitas Islam Riau*



OLEH

WAHYU ADHA  
NPM. 126610158

Pembimbing Utama

Drs. Daharis, M.Pd  
NIP. 19611231 198602 1 001  
NIDN. 0020046109

Pembimbing Pendamping

Novri Gazali, M.Pd  
NIDN. 1017118702

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2019


**PENGESAHAN SKRIPSI**

**KONTRIBUSI *EXPLOSIVE POWER* OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN  
SERVIS ATAS PADA SISWA EKSTRAKURIKULER BOLAVOLI  
DI SMK NEGERI 2 PEKANBARU**

Dipersiapkan oleh :

Nama : Wahyu Adha  
NPM : 126610158  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**TIM PEMBIMBING**

Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping
	
<b><u>Drs. Daharis, M.Pd</u></b> NIP. 19611231 198602 1 001 NIDN. 0020046109	<b><u>Novri Gazali, M.Pd</u></b> NIDN. 1017118702

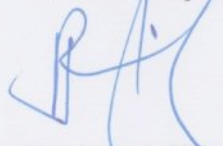
**Mengetahui**  
**Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**



**Drs. Daharis, M.Pd**  
NIP. 19611231 198602 1 002  
NIDN. 0020046109

Skrripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

Wakil Dekan Bidang Akademik



**Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si**  
NIP. 19701007 199803 2 002  
NIDN. 0007107005



Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau

Dr. Daharis, M.Pd  
NIP. 19611231 198602 1 002  
NIDN. 0020046109



**SURAT KETERANGAN**

Kami pembimbing skripsi dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Wahyu Adha  
NPM : 126610158  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun Skripsi dengan judul :

**“Kontribusi *Explosive Power* Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Pada Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru”**

Dengan surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

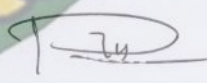
Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

  
Drs. Daharis, M.Pd

NIP. 19611231 198602 1 001  
NIDN. 0020046109



Novri Gazali, M.Pd  
NIDN. 1017118702

## ABSTRAK

**Wahyu Adha. 2019. Kontribusi *Explosive Power* Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Pada Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru.**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah korelasi yaitu salah satu teknik dalam ilmu statistik yang digunakan untuk menghitung tingkat hubungan dari beberapa variabel yang berbeda. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru yang berjumlah 18 orang. Sampel yang digunakan adalah 18 orang. Teknik analisa data yang digunakan adalah uji *r*. Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru sebesar 37,95% dengan  $r_{hitung} = 0,616 > r_{tabel} = 0,468$ .

**Kata kunci:** *Explosive Power* Otot Lengan, Servis Atas

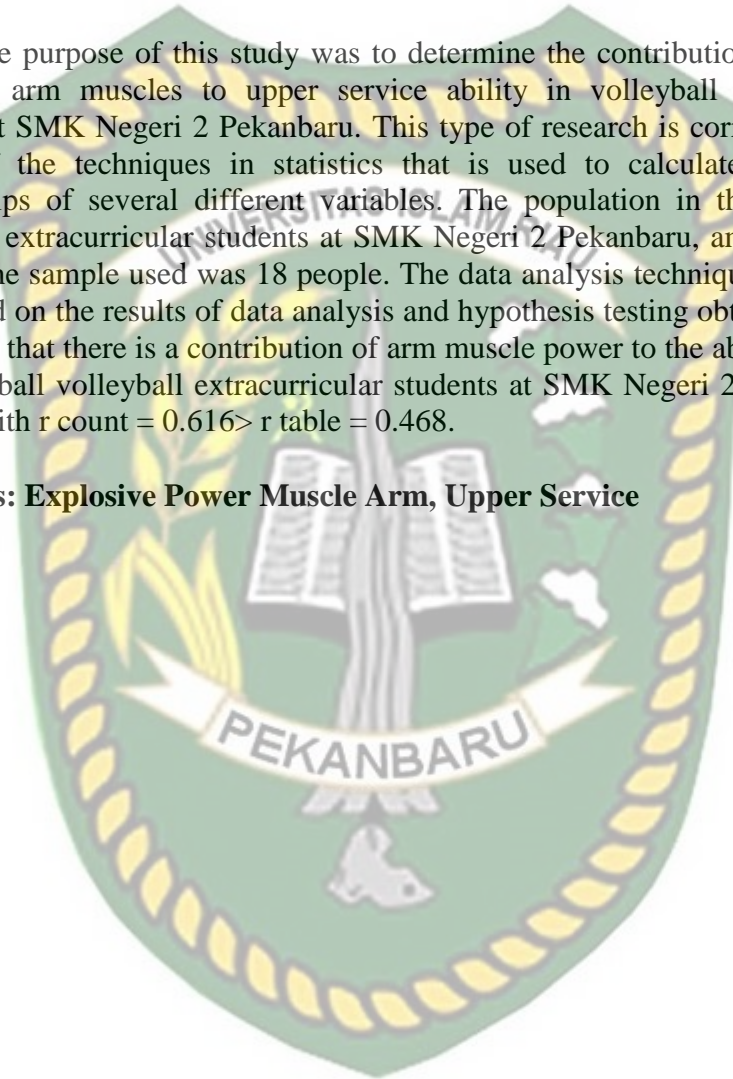


## ABSTRACT

**Wahyu Adha. 2019. Contribution of Explosive Arm Muscle Power to Upper Service Ability in Students of Volleyball Extracurricular at SMK Negeri 2 Pekanbaru.**

The purpose of this study was to determine the contribution of explosive power of arm muscles to upper service ability in volleyball extracurricular students at SMK Negeri 2 Pekanbaru. This type of research is correlation, which is one of the techniques in statistics that is used to calculate the level of relationships of several different variables. The population in this study were volleyball extracurricular students at SMK Negeri 2 Pekanbaru, amounting to 18 people. The sample used was 18 people. The data analysis technique used is the r test. Based on the results of data analysis and hypothesis testing obtained it can be concluded that there is a contribution of arm muscle power to the ability to service the volleyball volleyball extracurricular students at SMK Negeri 2 Pekanbaru by 37.95% with  $r_{count} = 0.616 > r_{table} = 0.468$ .

**Keywords: Explosive Power Muscle Arm, Upper Service**





**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Telah dilaksanakan Bimbingan Skripsi terhadap :

Nama : Wahyu Adha  
 NPM : 126610158  
 Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
 Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Pembimbing Utama : Drs. Daharis, M.Pd  
 Judul Skripsi : Kontribusi *Explosive Power* Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Pada Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru










Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
22-02-2018	Acc pengajuan judul	
09-08-2018	Bimbingan	
04-09-2018	Bimbingan	
10-09-2018	Aec proposal	
16-11-2018	Ujian seminar proposal	
03-12-2018	Perbaikan seminar proposal	
25-01-2019	Penelitian	
18-04-2019	Bimbingan	
27-04-2019	Bimbingan	
15-05-2019	Acc skripsi untuk diuji	

Pekanbaru, Mei 2019  
 Wakil Dekan FKIP UIR  
  
**Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si**  
 NIP. 19701007 199803 2 002  
 NIDN. 0007107005

**BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI**

Telah dilaksanakan Bimbingan Skripsi terhadap :

Nama : Wahyu Adha  
 NPM : 126610158  
 Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
 Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Pembimbing Pendamping : Novri Gazali, S.Pd., M.Pd  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Judul Skripsi : Kontribusi *Explosive Power* Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Pada Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru

Tanggal	Berita Bimbingan	Paraf
22-02-2018	Acc pengajuan judul	
05-10-2018	Bimbingan	
10-10-2018	Bimbingan	
12-10-2018	Acc proposal	
16-11-2018	Ujian seminar proposal	
03-12-2018	Perbaikan seminar proposal	
25-04-2019	Penelitian	
15-04-2019	Perbaikan	
16-05-2019	Acc skripsi untuk diuji	

Pekanbaru, Mei 2019  
 Wakil Dekan FKIP UIR



Dr. Sri Amnah, S.Pd., M.Si  
 NIP. 19701007 199803 2 002  
 NIDN. 0007107005



**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wahyu Adha  
NPM : 126610158  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Kontribusi *Explosive Power* Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Pada Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang saya buat sesuai dengan aturan penulisan skripsi dan tidak melakukan plagiat.
2. Penulisan yang saya lakukan murni karya saya sendiri dan di bimbing oleh Dosen yang telah ditunjuk oleh Dekan FKIP Universitas Islam Riau.
3. Jika ditemukan isi skripsi yang merupakan duplikat dari skripsi orang lain, maka saya menerima sanksi pencabutan gelar dan ijazah yang telah saya terima dan saya bersedia dituntut sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, Mei 2019

Penulis,

  
Wahyu Adha  
NPM. 126610158

METERAI  
TEMPEL  
ABE23AFF690023089  
6000  
ENAM RIBU RUPIAH

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah Swt, yang telah memberikan pertolongan serta atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul “Kontribusi Explosive Power Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Pada Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu langkah awal dalam melakukan penelitian sebagai syarat untuk gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yaitu:

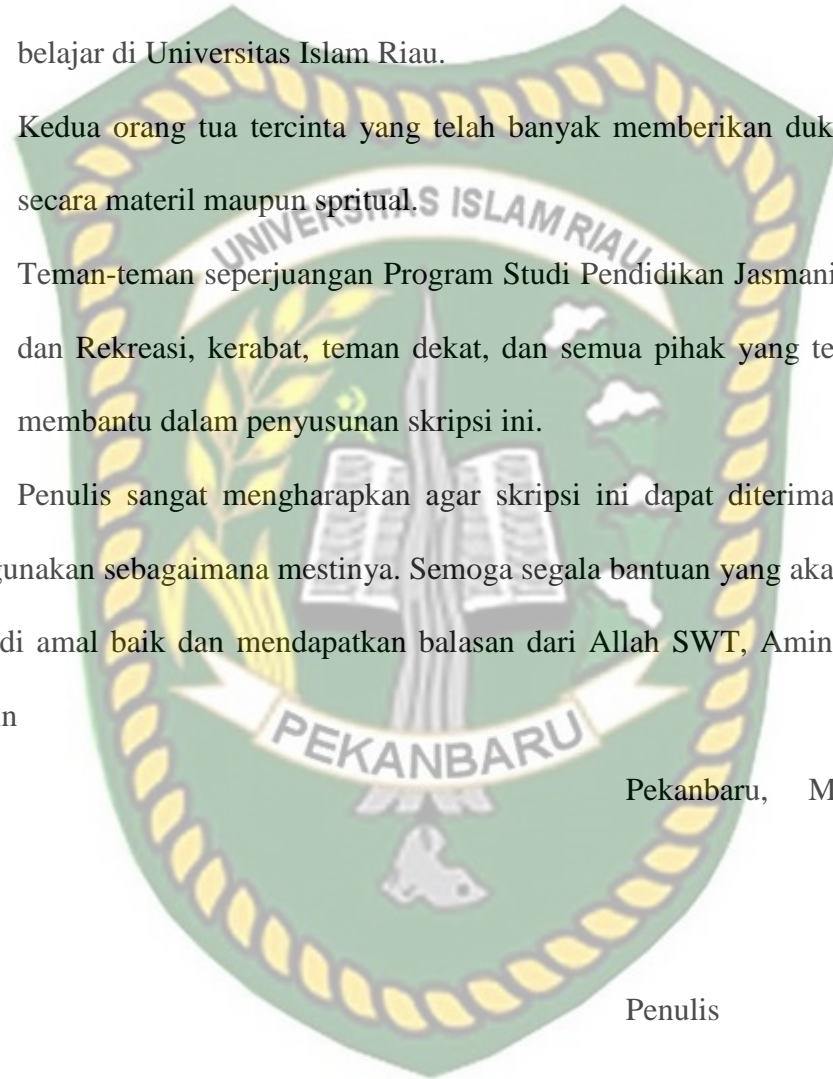
1. Drs. Daharis, M.Pd sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau merangkap sebagai Pembimbing Utama yang telah memberikan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diseminarkan
2. Novri Gazali, M.Pd sebagai pembimbing pendamping yang telah banyak memberi masukan dan saran dalam penyelesaian penulisan skripsi ini sehingga layak untuk diseminarkan.
3. Merlina Sari, M.Pd sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

5. Bapak/ Ibu Dosen beserta staf tata usaha pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah memberikan pengajaran dan berbagai disiplin Ilmu kepada penulis selama penulis belajar di Universitas Islam Riau.
6. Kedua orang tua tercinta yang telah banyak memberikan dukungan baik secara materil maupun spritual,
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, kerabat, teman dekat, dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan agar skripsi ini dapat diterima dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Semoga segala bantuan yang akan diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT, Amin ya Robbal Alamin

Pekanbaru, Mei 2019

Penulis





## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Landasan Teori.....	7
1. Hakikat <i>Explosive Power</i> Otot Lengan.....	7
a. Pengertian <i>Explosive Power</i> Otot Lengan.....	7
b. Cara-Cara Meningkatkan <i>Eksplosive Power</i> Otot Lengan.....	9
c. Batasan Otot Lengan.....	9
2. Hakikat Servis Atas Bolavoli.....	11
a. Pengertian Servis Atas.....	11
b. Teknik Servis Atas.....	13
B. Kerangka Pemikiran.....	14
C. Hipotesis Penelitian.....	15
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	16
B. Populasi dan Sampel.....	16
C. Defenisi Operasional.....	17
D. Pengembangan Instrumen.....	18
E. Teknik Pengumpulan Data.....	21

F. Teknik Analisa Data .....	21
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Data Penelitian.....	23
B. Analisa Data.....	26
C. Pembahasan.....	27
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	30
B. Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>31</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Populasi Penelitian.....	17
2. Distribusi Frekuensi <i>Explosive Power</i> Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru.....	24
3. Distribusi Frekuensi Tes <i>Service</i> Atas Bolavoli Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru.....	26



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Otot Lengan .....	11
2. Awalan Teknik Servis Atas, Kemudian Bola Dilambungkan Ke Atas .....	13
3. Bola Dipukul Sekeras Mungkin Tepat Pada Bagian Belakang Bola Pandangan Mengarah Lapangan .....	14
4. Lapangan Tes <i>Service</i> Atas .....	20



## DAFTAR GRAFIK

	<b>Halaman</b>
1. Hasil Tes <i>Explosive Power</i> Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru .....	24
2. Hasil Tes Keterampilan <i>Service</i> Atas Bolavoli Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru .....	26



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Hasil Data Tes <i>Explosive Power</i> Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru .....	33
2. Cara Mencari Distribusi Frekuensi <i>Explosive Power</i> Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru .....	34
3. Data Hasil Kemampuan Servis Atas Bolavoli Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru .....	35
4. Cara Mencari Distribusi Frekuensi Kemampuan Servis Atas Bolavoli siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru.....	36
5. Cara Mencari Nilai T Skore .....	37
6. Persiapan Data Untuk Korelasi Product Moment.....	38
7. R Hitung.....	39
8. R tabel .....	40

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan jasmani adalah rangkaian kegiatan fisik yang banyak melibatkan gerakan-gerakan anggota tubuh seperti bermain dan berolahraga sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan kesehatan dan kebugaran tubuh orang yang melakukannya. Sejalan dengan hal tersebut pendidikan jasmani yang dilakukan sejak dini sangat diperlukan sehingga orang-orang yang memiliki bakat dalam bidang tersebut dapat jelas terlihat.

Menurut Undang-Undang no 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Bab 2 pasal 25 ayat ke 4 menjelaskan “Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dengan memperhatikan potensi, kemampuan, minat, dan bakat peserta didik secara menyeluruh, baik melalui kegiatan intrakurikuler maupun ekstrakurikuler”

Dari undang-undang di atas dapat dipahami bahwa pemerintah memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat mengembangkan potensi, minat, bakat dan kemampuan yang dimilikinya dalam berolahraga melalui kegiatan intrakurikuler maupun ekstrakurikuler di sekolah.

Dalam pendidikan olahraga di sekolah diajarkan beberapa permainan bola besar. Permainan bola besar yang dimaksud adalah sebuah permainan bola yang sudah memiliki peraturan-peraturan baku, baik peraturan tentang fasilitas dan perlengkapan, maupun tentang peraturan permainan dan perwasitannya. Permainan bola besar ini terdiri dari berbagai bentuk keterampilan teknik, taktik

dan merupakan cabang-cabang olahraga yang pada umumnya telah mempunyai induk organisasi, baik nasional maupun internasional.

Adapun permainan bola besar yang diajarkan disekolah seperti permainan bolavoli, bolabasket, dan juga sepakbola. Dari beberapa permainan tersebut, permainan bolavoli adalah yang paling banyak peminatnya hal ini dapat diketahui dari adanya kegiatan ekstrakurikuler khusus yang membina siswa yang ingin melakukan pengembangan bakat dan minatnya. Permainan bolavoli adalah permainan yang dilakukan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari enam orang pemain. Bola dimainkan di udara dengan melewati net dan setiap regunya hanya bisa memainkan bola dengan tiga kali pukulan.

Permainan bolavoli sangat banyak memberikan manfaat pada pelakunya seperti manfaat yang diberikan pada tubuh adalah dapat membentuk sikap tubuh yang baik meliputi anatomis, fisiologis, kesehatan dan kemampun jasmani. Kemudian manfaat yang diberikan pada aspek kejiwaan adalah dapat membentuk kepribadian dan karakter yang akan tumbuh ke arah yang sesuai dengan tuntutan masyarakat.

Permainan bolavoli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk dipantulkan di udara hilir mudik di atas net (jaring), dengan maksud dapat menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan. Memantulkan bola ke udara dapat mempergunakan seluruh anggota atau bagian tubuh dari ujung kaki sampai kepada pantulan sempurna. Permainan bolavoli dapat dimainkan di luar ruangan (*out door*) dan juga dapat dimainkan di dalam ruangan (*indoor*).

Didalam permainan bolavoli terdapat beberapa macam teknik dasar yaitu, teknik passing bawah, teknik passing atas, teknik servis atas, teknik servis bawah, teknik *smash*, dan teknik bendungan atau *blocking*. Dimana teknik-teknik tersebut harus bisa dikuasai karena menjadi dasar dalam permainan bolavoli. Salah satu teknik yang paling menentukan dalam permainan ini adalah teknik servis. Teknik servis adalah suatu teknik dasar yang sangat penting dan harus dikuasai oleh pemain bolavoli. Pada mulanya pukulan servis merupakan pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan, tetapi ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan serangan awal untuk mendapat nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan. Namun dalam penelitian ini teknik yang akan di bahas adalah servis atas.

Idealnya servis atas dapat dilakukan dengan cara melambungkan bola, kemudian tangan diayunkan dan bola dipukul sekuat mungkin ke arah lapangan lawan. Servis atas merupakan salah satu pukulan pertama untuk memulai permainan bolavoli yang dilakukan dengan cara berdiri di belakang garis akhir dan antara perpanjangan garis samping. Servis atas sangat memerlukan teknik memukul yang baik, sehingga nantinya pada saat bermain atau bertanding bisa jadi salah satu serangan untuk mematikan bola di pihak lawan. Servis yang baik adalah servis yang langsung menghasilkan angka atau tidak dapat diterima lawan.

Servis atas merupakan salah satu bentuk penyajian bola terhadap lawan bermain, dengan tujuan untuk menyulitkan lawan dalam mengembalikan bola, karena dengan servis atas maka bola yang dipukul akan meluncur dengan keras ke arah lawan. Teknik servis atas ini sangat efektif dilakukan guna mencapai *point*



kemenangan karena tidak jarang juga hasil bola servis atas tidak bisa dikembalikan oleh lawan bertanding.

Dalam melakukan servis atas bolavoli perlu didukung oleh kondisi fisik yang baik, salah satu diantaranya adalah *explosive power* otot lengan yang baik yang berguna untuk menghasilkan gerakan pukulan yang cepat dan kuat sehingga bola yang dipukul dapat meluncur dengan keras ke arah lapangan lawan. Sehingga dapat dikatakan bahwa apabila *explosive power* otot lengan yang dimiliki seorang siswa maka kemampuan servis atasnya akan semakin baik.

Berdasarkan pengamatan yang telah dilaksanakan terhadap siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru, servis atas siswa masih kurang baik. Bola yang dipukul tidak tepat sehingga banyak hasil servis atas yang tidak tepat sasaran, dan seringkali bola menyangkut di net dan terkadang tidak terarah ke kotak garis batas lapangan, *explosive power* otot lengan siswa masih kurang maksimal sehingga pukulan yang dihasilkan tidak keras. Koordinasi gerak siswa belum dinamis, sehingga gerakan servis atas bolavoli terlihat kaku. Kemudian daya tahan otot lengan siswa dan kurang maksimal, hal itu nampak dari servis selanjutnya yang dilakukan siswa semakin melemah yang mengakibatkan bola tidak sampai pada lapangan lawan. Selain itu siswa juga jarang diberikan latihan teknik servis atas.

Berdasarkan uraian di atas, untuk mengetahui lebih mendalam tentang kegiatan tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Kontribusi Explosive Power Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Pada Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru.**”



## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Servis atas siswa masih kurang baik. Bola yang dipukul tidak tepat sehingga banyak hasil servis atas yang tidak tepat sasaran, dan seringnya bola menyangkut di net.
2. *Explosive power* otot lengan siswa masih kurang maksimal sehingga pukulan yang dihasilkan tidak keras.
3. Koordinasi gerak siswa belum dinamis, sehingga gerakan servis atas bolavoli terlihat kaku.

## **C. Pembatasan Masalah**

Melihat luasnya masalah, terbatasnya kemampuan dan waktu yang tersedia, maka penulis membatasi masalah yakni pada kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru.

## **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: apakah terdapat kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru.

## **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi *explosive power* otot lengan

terhadap kemampuan servis atas pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk meningkatkan kemampuan servis atas dalam olahraga bolavoli.
2. Bagi guru pembina, diharapkan dengan penelitian ini dapat membantu guru pembina dalam memberikan pengarahan yang tepat kepada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru mengenai servis atas.
3. Sekolah, agar memperhatikan kelengkapan sarana dan prasarana olahraga bolavoli agar minat siswa terhadap bolavoli semakin baik.
4. Bagi peneliti sebagai persyaratan memperoleh gelar Strata Satu (S1) pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
5. Bagi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, sebagai bahan bacaan atau referensi bagi mahasiswa lain yang ingin mengembangkan penelitian ini lebih lanjut.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Hakikat *Explosive Power* Otot Lengan

###### a. Pengertian *Explosive Power* Otot Lengan

*Explosive power* adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh. *Explosive power* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *explosive power* otot lengan yaitu merupakan kekuatan otot lengan dalam mengatasi tahanan atau beban dalam suatu gerakan utuh dengan kecepatan yang singkat. *Explosive power* otot lengan merupakan suatu unsur diantara unsur-unsur komponen kondisi fisik atau kemampuan biomotorik manusia, yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan tertentu yang sesuai.

Menurut Mylsidayu (2015:136) *power* (daya ledak otot) dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama dalam melakukan suatu gerak. Dari kutipan ini dapat diketahui bahwa *power* itu berasal dari kekuatan kontraksi otot dan kecepatan otot dalam bereaksi sewaktu melakukan suatu gerakan.

Sedangkan Menurut Annarino dalam Bafirman (2008:82) “daya ledak otot adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, *eksplisive* dalam waktu yang cepat”. Dari kutipan ini dapat dipahami bahwa kekuatan dan

kecepatan otot dalam berkontraksi akan menghasilkan kemampuan gerakan yang tiba-tiba.

Menurut Wijayanti (2013:25) 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 atau *power* merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang diperlukan hampir pada seluruh cabang olahraga untuk mencapai prestasi maksimal.

Dari kutipan di atas dapat diketahui bahwa gabungan dari kekuatan otot dengan kecepatan otot dalam bereaksi akan menimbulkan suatu daya atau tenaga yang disebut dengan *eksplosive power* yang berguna untuk menghasilkan suatu gerakan yang cepat dan tiba-tiba.

Kemudian menurut Dimyati (2016:225) Daya ledak otot lengan adalah kemampuan dari sekelompok otot lengan dan bahu dalam kontraksi maksimal untuk mengatasi atau melawan beban. Otot-otot pada lengan dibagi dalam empat kelompok, yaitu: (1) korsel bahu, (2) lengan atas, (3) lengan bawah, dan (4) tangan.

Bedasarkan pendapat dari kutipan di atas maka dapat dipahami bahwa *eksplosive power* otot lengan merupakan kemampuan otot lengan untuk menampilkan kekuatan secara eksplosif atau dalam waktu yang singkat otot dapat berkontraksi dengan sangat cepat dan kuat. Sehingga *eksplosive power* otot lengan merupakan suatu komponen kondisi fisik yang harus dimiliki oleh setiap pemain bolavoli untuk dapat mempermudah dalam mempelajari teknik-teknik



dasar dan juga mencegah terjadinya cedera serta untuk mencapai prestasi maksimal dalam bermain bolavoli.

#### **b. Cara-Cara Meningkatkan *Explosive Power* Otot Lengan**

Menurut Irawadi (2011:100) *eksplosive power* atau daya ledak dapat dikembangkan melalui latihan-latihan dengan ketentuan sebagai berikut (1) bentuk dan metoda latihan, (2) intensitas beban, (3) durasi pembebanan, (4) repitisi, (5) istirahat dan (6) fase latihan.

Kemudian Irawadi (2011:100) menjelaskan bahwa bentuk latihan yang diajukan untuk meningkatkan kemampuan daya ledak biasa dilakukan antara lain adalah, latihan dengan menggunakan beban (baik beban sendiri, maupun beban tambahan dari luar seperti barbells, bola kesehatan atau medicine ball), dengan cara melompat, mengangkat, menarik, melempar dan sebagainya.

#### **c. Batasan Otot Lengan**

Otot lengan merupakan alat gerak manusia bagian atas. dengan otot lengan yang panjang dan kuat maka seseorang dapat menahan sebuah tahanan terhadap suatu beban. kekuatan otot lengan dapat digunakan sewaktu melakukan kegiatan olahraga lempar lembing. Menurut Wirasmita (2014:14) otot merupakan: "Bagian terpenting dalam tubuh manusia dan mempunyai peranan penting dalam sistem gerak kita selain tulang. Otot merupakan alat gerak aktif karena kemampuan berkontraksi. Otot memendek jika sedang berkontraksi dan memanjang jika relaksasi. Kontraksi otot terjadi jika otot sedang melakukan kegiatan, sedangkan relaksasi otot terjadi jika otot sedang beristirahat".

Kekuatan otot adalah kemampuan otot yang menggunakan tenaga maksimal, untuk mengangkat beban. Otot-otot yang kuat dapat melindungi persendian yang dikelilinginya kemungkinan terjadinya cedera karena aktivitas fisik.

Kemudian Wirasasmita (2014:17) melanjutkan bahwa otot dibagi menjadi 3 (tiga) macam berdasarkan struktur fisiologis, yaitu :

1. Otot rangka, otot rangka atau lurik disebut juga otot serat lintang. Sebagian besar otot ini yang berlokasi pada tulang kerangka. Selain itu ia sering disebut juga otot sadar (voluntary muscle), karena gerakan-gerakan yang disebabkan oleh otot ini dibawah kontrol kesadaran atau kemauan kita.
2. Otot polos, disebut juga otot tidak sadar atau otot alat dalam (viseral). Serabut-serabut ototnya tidak mempunyai garis-garis melintang, maka oleh karena itu disebut otot polos. Kontraksi otot polos tidak menurut kehendak, tetapi dipersarafi oleh saraf otonom.
3. Otot jantung, otot jantung mempunyai struktur yang sama dengan otot lurik hanya saja letak inti sel ditengah, serabutnya bercabang-cabang, dan saling beranyaman serta dipersarafi oleh saraf otonom. Otot ini terpengaruh oleh refleks, oleh karena itu otot ini disebut juga reflektoris.

Otot kerangka dimana sebagian besar otot ini melekat pada kerangka dapat bergerak secara aktif sehingga dapat menggerakkan bagian-bagian kerangka dalam suatu letak yang tertentu. Jadi otot khususnya otot kerangka merupakan sebuah alat yang menguasai gerak aktif dan memelihara sikap tubuh. Dalam keadaan istirahat keadaannya tidak kendur sama sekali tetapi mempunyai ketegangan sedikit yang disebut tonus, ini pada masing-masing orang berlainan tergantung pada umur, jenis kelamin dan keadaan tubuh.

Setelah membicarakan tentang otot pada manusia secara keseluruhan, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan kekuatan otot lengan adalah kemampuan jaringan otot yang berada pada daerah lengan dalam

melakukan suatu gerakan atau tahanan. Otot lengan dapat dilihat seperti pada gambar berikut :



Gambar 1. Otot Lengan  
(Syarifuddin, 2009:132)

## 2. Hakikat *Service Atas Bolavoli*

### a. Pengertian *Servis Atas*

Bolavoli adalah olahraga permainan yang dimainkan oleh dua grup berlawanan. Masing-masing grup memiliki enam orang pemain. Sebagaimana disebutkan oleh Yuyun (2011:1) bolavoli sebagai suatu permainan olahraga yang pada awal ide dasarnya adalah permainan memantul-mantulkan bola (*to volley*) oleh tangan atau lengan dari dua regu yang bermain di atas lapangan yang mempunyai ukuran-ukuran tertentu. Satu orang pemain tidak boleh memantulkan bola dua kali secara berturut-turut, dan satu regu dapat memainkan bola maksimal tiga kali sentuhan dilapangannya sendiri.

Prinsip bermain bolavoli adalah menjaga bola jangan sampai jatuh dilapangan sendiri dan berusaha menjatuhkan bola di lapangan lawan atau mematikan bola di pihak lawan. Permainan ini dimulai dengan pukulan servis.



*Service* bola pada permainan bolavoli merupakan hal dasar, karena servis dilakukan pada awal permainan bolavoli. Oleh karena itu setiap pemain bolavoli wajib menguasai dasar-dasar dari permainan bolavoli seperti servis atas.

Menurut Dupri (2017:24) Servis atas merupakan salah satu pukulan pertama untuk memulai permainan bolavoli yang dilakukan dengan cara berdiri di belakang garis akhir dan antara perpanjangan garis samping. Servis atas sangat memerlukan teknik memukul yang baik, sehingga nantinya pada saat bermain atau bertanding bisa jadi salah satu serangan untuk mematikan bola di pihak lawan. Servis yang baik adalah servis yang langsung menghasilkan angka atau tidak dapat diterima lawan.

Menurut Lestari (2016:4) Servis yang baik adalah servis yang langsung menghasilkan angka atau tidak dapat diterima lawan. Untuk itu menghasilkan teknik servis yang cepat dan keras tentu tidak terlepas dari beberapa elemen-elemen faktor adalah daya ledak otot lengan, kekuatan lengan, koordinasi gerakan tangan terhadap bola yang dipukul dan kecepatan gerak tangan saat memukul bola, daya ledak otot lengan merupakan komponen motorik yang penting dalam permainan bolavoli.

Dari beberapa uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa permainan bolavoli adalah sebuah permainan yang dimainkan oleh dua regu dimana masing masing regu beranggotakan 6 orang. Bola dimainkan dengan cara dipantulkan (di *volley*) secara hilir mudik dengan dibatasi oleh jaring (*net*), serta permainan ini dilakukan di lapangan yang tidak begitu luas dengan peraturan tertentu. Permainan ini dapat dilakukan di dalam maupun di luar ruangan.



## b. Teknik Servis Atas

Kemudian Lestari (2007:94) menjelaskan bahwa untuk servis tangan atas, lemparan merupakan kunci keberhasilan. Sebuah bola yang dilemparkan terlalu tinggi atau terlalu rendah, terlalu jauh ke depan, terlalu jauh ke belakang, atau terlalu jauh menyamping akan memaksa pemain “mengejar” lemparan dan bergerak keluar dari rangkaian gerakan sebelum kontak yang benar.

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, maka dari itu hendaknya dalam melakukan servis atas siswa harus memiliki *explosive power* otot lengan, supaya bola dapat sampai pada lapangan lawan.

Menurut Beutelstahl (2013:8) Servis adalah sentuhan pertama dengan bola. Mula-mula servis ini hanya dianggap sebagai pukulan permulaan saja, cara melempar bola untuk memulai permainan saja. Tetapi servis ini kemudian berkembang menjadi suatu senjata yang ampuh untuk menyerang. Jadi teknik dasar ini tidak boleh diabaikan dan harus dilatih dengan baik terus menerus. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2. Awalan Teknik Servis Atas, Kemudian Bola Dilambungkan Ke Atas (Beutelstahl, 2013:12)



Gambar 3. Bola Dipukul Sekeras Mungkin Tepat Pada Bagian Belakang Bola, Pandangan Mengarah Lapangan (Beutelstahl, 2013:12)

Kemudian Menurut Ahmadi (2007:22) servis atas mempunyai yaitu bola bergerak dan jatuh dengan cepat. Kelemahannya adalah bola melayang dengan stabil sulit untuk dilakukan, dan tingkat konsistensi lebih rendah. Adapun pelaksanaan servis atas adalah:

- 1) Persiapan
  - a. Berdiri di luar garis belakang, putar bahu sedikit ke arah garis samping/garis pinggir
  - b. Telapak tangan kiri memegang bola lurus ke depan setinggi bahu
- 2) Pelaksanaan
  - a. Lemparkan bola ke atas belakang bahu
  - b. Lempar tanpa atau dengan sedikit spin
  - c. Ayunkan lengan ke belakang
  - d. Arahkan sikut ke atas dan dekat telinga
  - e. Pukul dengan tumit telapak tangan yang terbuka
  - f. Pukul bola dengan tangan menjangkau penuh
  - g. Gulung pergelangan tangan dengan penuh tenaga
  - h. Pandangan ke arah bola sampai melakukan pukulan
- 3) Gerak lanjut
  - a. Langkahkan kaki belakang (kanan) ke depan
  - b. Jatuhkan lengan dengan perlahan
  - c. Bergerak ke dalam lapangan

### C. Kerangka Pemikiran

Untuk bermain bolavoli seseorang harus memiliki unsur fisik seperti *explosive power* adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk

mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh. *Explosive power* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *explosive power* otot lengan yaitu merupakan kekuatan otot lengan dalam mengatasi tahanan atau beban dalam suatu gerakan utuh dengan kecepatan yang singkat. *Explosive power* otot lengan ini berguna untuk servis atas.

Servis atas merupakan sajian bola dengan cara pemain “mengangkat” bola kira-kira setinggi 30 sampai 45 cm dari tangan yang memegang bola ketika tangan direntangkan secara penuh. Lemparan harus sejajar dengan bahu yang memukul dan sedikit mengarah ke jaring. Ketika bola dilemparkan, pemain mengayunkan tangan yang memukul secepat mungkin sehingga bola melesat ke arah lapangan lawan.

Sewaktu seseorang melakukan pukulan pada bolavoli saat servis atas, maka *explosive power* otot lengan akan memberikan dampak dorongan yang kuat terhadap bola sehingga semakin baik *explosive power* otot lengan siswa maka servis atas yang dilakukan mempunyai kemungkinan untuk berhasil.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Sesuai kerangka pemikiran di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis yaitu terdapat kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasional menurut Arikunto (2006:273) korelasional yaitu suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini.

Penelitian yang dimaksud adalah untuk menemukan ada tidaknya hubungan dari dua variabel yang berbeda yakni *explosive power* otot lengan (variabel x) dan kemampuan servis atas (variabel y). Sebagaimana dapat dilihat pada pola berikut:



#### B. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Menurut pendapat Sugiyono (2010:90) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jumlah populasi dalam penelitian yang dilakukan pada adalah sebanyak 18 orang siswa putera.



Tabel 1. Populasi Penelitian Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru

No	Kelas	Putera	Puteri
1	X	10	5
2	XI	5	5
3	XII	3	5
<b>JUMLAH</b>		<b>18</b>	<b>15</b>

Tata usaha SMK Negeri 2 Pekanbaru 2018

## 2. Sampel

Adapun teknik *sampling* yang dipergunakan adalah *purposive sampling*, dimana pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan dalam pengambilan sampel ini adalah agar data *homogen* atau sejenis dan memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian karena siswa putera lebih mudah diarahkan untuk melakukan gerakan servis atas bolavoli dengan baik. Dengan demikian sampel pada penelitian ini adalah 18 siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru.

## C. Definisi Operasional

Untuk menghindari salah pengertian terhadap judul penelitian ini maka penulisan menjelaskan sebagai berikut:

- a. *Explosive power* otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh, tes yang digunakan adalah *overhead medicine ball throw*.
- b. Servis atas merupakan pukulan pertama pada permainan bolavoli, yang dilakukan dibelakang garis lapangan, di area servis. Bola diangkat menggunakan tangan kiri ke atas sekira-kira lebih tinggi dari kepala, kemudian bola dilambungkan sedemikian beriringan dengan gerakan ayunan

tangan kanan yang akan memukul bola sehingga bola dapat melalui net dan masuk ke dalam area lawan.

#### D. Pengembangan Instrumen

Sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk melihat kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas dengan tes *overhead medicine ball throw* (Widiastuti, 2011:109) dan tes kemampuan servis atas bolavoli (Nurhasan, 2001:170).

##### 1. Tes *Explosive Power Otot Lengan: Overhead Medicine Ball Throw* (Widiastuti, 2011:109):

Tujuan : tes ini mengukur daya ledak otot lengan atas

Peralatan yang dibutuhkan : 2 – 5 Kg bola *medicine*, meteran, lantai yang rata.

Prosedur Pelaksanaan:

1. Subjek berdiri di sebuah garis dengan sisi kaki sejajar dengan sisi kaki yang lainnya.
2. Berada di atas garis *start* dengan posisi kaki dibuka selebar bahu, serta menghadap arah mana bola harus dilempar.
3. Bola dipegang dengan kedua tangan di atas kepala. Tindakan melempar mirip dengan yang digunakan untuk bola *throw in* pada permainan bola basket dan sepakbola.
4. Subjek melakukan lemparan melalui atas kepala sejauh mungkin.
5. Pelaksanaan dilakukan sebanyak 3 kali percobaan

Skor:

1. Jarak di catat dari garis *start* sampai dengan bola jatuh, dari 3 kali percobaan lemparan terjauh yang di ambil.

## 2. Tes Servis Atas Bolavoli (Nurhasan , 2001:170):

### a. Tes Servis Atas (Nurhasan, 2001:170).

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

Alat yang digunakan :

- 1) Lapangan Bolavoli
- 2) Net dan tiang net
- 3) Tiang bambu 2 buah
- 4) Tambang plastik 30 meter
- 5) Bolavoli 6 buah

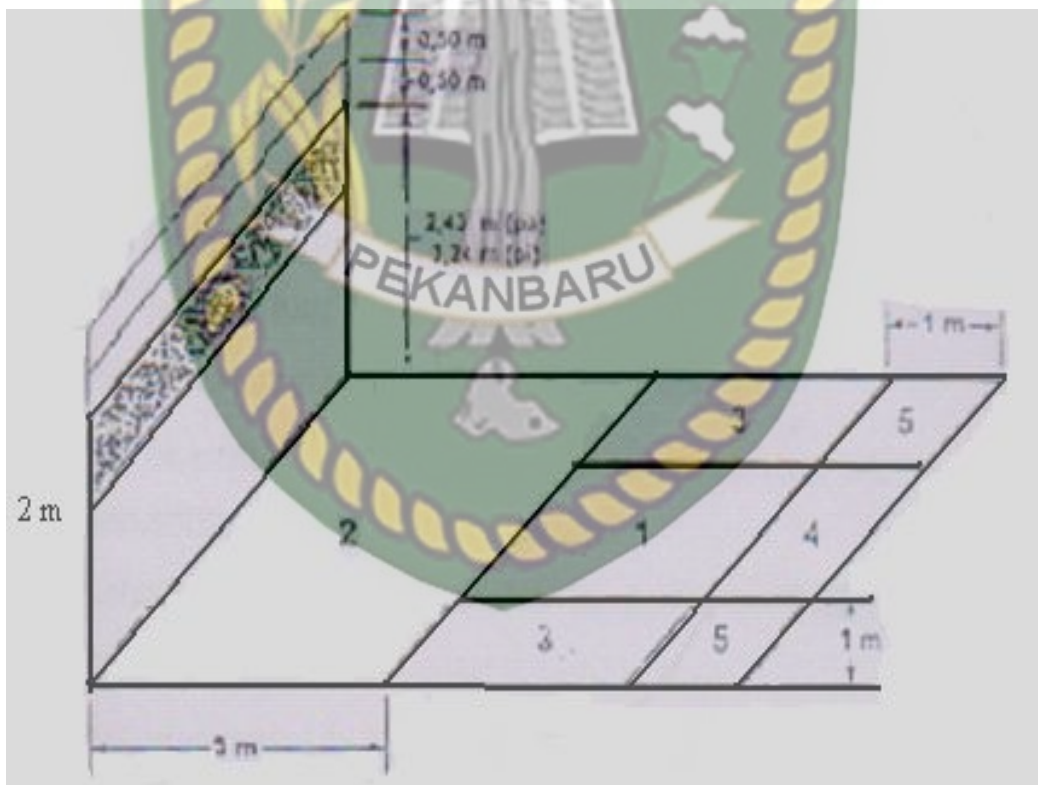
Petunjuk pelaksanaan :

- 1) Testee berada dalam daerah servis dan melakukan servis yang sah sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk servis.
- 2) Bentuk pukulan servis adalah servis atas.
- 3) Kesempatan melakukan servis sebanyak enam kali

Cara Menskor :

- 1) Skor setiap servis ditentukan oleh tinggi bola waktu melampaui jaring dan angka sasaran dimana bola jatuh.
- 2) Bola yang melewati jaring di antara batas jaring dan tali setinggi 50 cm; skor adalah angka sasaran dikalikan tiga.
- 3) Bola yang melampaui jaring di antara kedua tali yang di rentangkan; skor adalah angka sasaran dikalikan dua.

- 4) Bola yang melampaui jaring lebih tinggi dari tali yang tertinggi; skor adalah angka sasaran.
- 5) Bola yang menyentuh tali batas di atas jaring, dihitung telah melampaui ruang dengan angka perkalian yang lebih besar.
- 6) Bola yang menyentuh garis batas sasaran dihitung telah mengenai sasaran dengan angka yang lebih besar.
- 7) Bola yang dimainkan dengan cara tidak sah atau bola menyentuh jaring dan atau jatuh di luar bagian lapangan dimana terdapat sasaran; skor adalah 0.
- 8) Skor untuk servis adalah jumlah dari empat skor hasil pukulan terbaik.



Gambar 4. Lapangan Tes *Service Atas*  
(Nurhasan, 2001:172)



## E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan yang dipergunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Observasi, adalah teknik penelitian yang digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, dan juga bila responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2010:166).
- b. Studi kepustakaan, digunakan untuk mencari literatur atau referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian ini.
- c. Tes dan Pengukuran

Untuk mengetahui kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas maka dilakukan tes *overhead medicine ball throw* dan tes servis atas.

## F. Teknik Analisa Data

Teknik analisis korelasi dengan menggunakan adalah korelasi *Product moment* yang dikemukakan oleh Pearson dalam Riduwan (2005:138).

$$\text{Rumus Pearson: } r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y_1^2 - (\sum Y_1)^2\}}}$$

keterangan:

- $r_{xy}$  = Angka Indeks Korelasi “r” Product moment  
 $n$  = Sampel  
 $XY$  = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y  
 $X$  = Jumlah seluruh skor X  
 $Y$  = Jumlah seluruh skor Y

Untuk memberikan interpretasi besarnya hubungan tersebut yaitu berpedoman pada pendapat Sugiyono (2010:214) sebagai berikut:

Kurang dari 0,00-0,199 : Sangat rendah

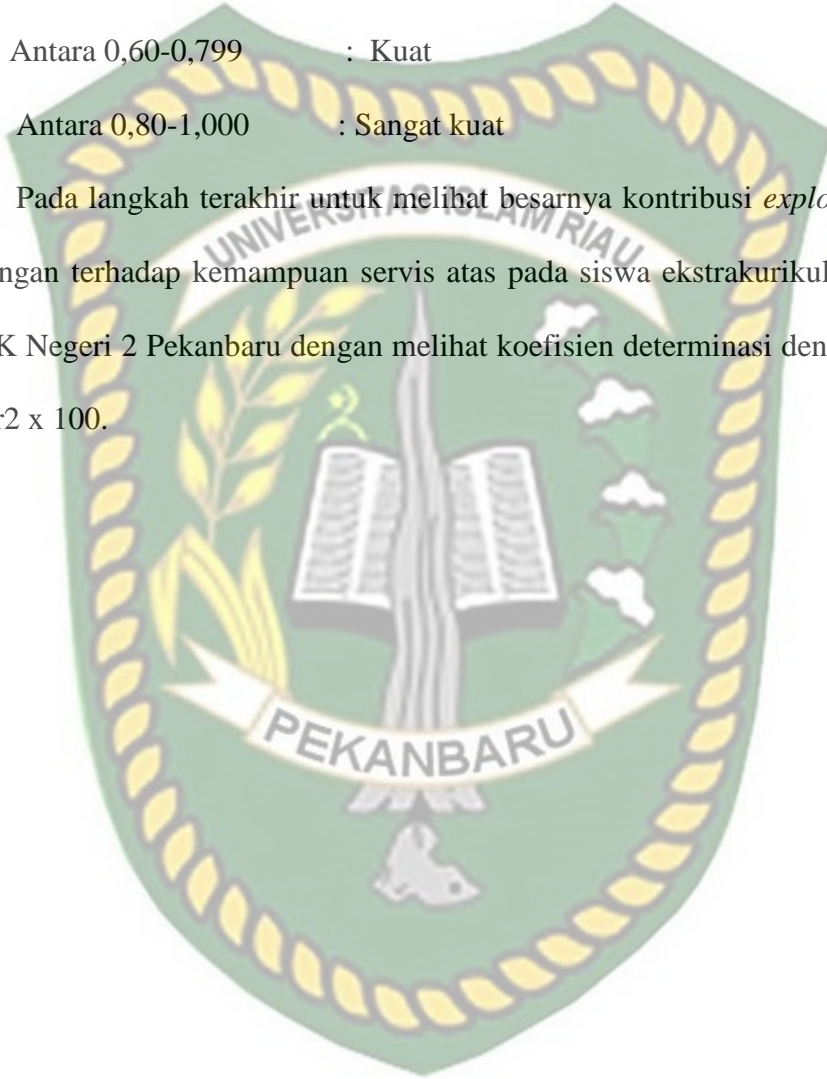
Antara 0,20-0,399 : Rendah

Antara 0,40-0,599 : Sedang

Antara 0,60-0,799 : Kuat

Antara 0,80-1,000 : Sangat kuat

Pada langkah terakhir untuk melihat besarnya kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru dengan melihat koefisien determinasi dengan rumus:  
 $KD = r^2 \times 100$ .



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini membahas tentang kontribusi *explosive power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru. Variabel-variabel yang ada dalam penelitian ini yaitu *power* otot lengan yang dilambangkan dengan X sebagai variabel bebas, sedangkan kemampuan servis atas bolavoli dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat. Untuk hasil data yang diperoleh setelah melakukan penelitian dapat dilihat pada uraian berikut ini.

##### 1. *Explosive Power* Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru

Berdasarkan tes pengukuran di lapangan dengan menggunakan instrument *overhead medicine ball throw* yang bertujuan untuk mengukur komponen *power* otot lengan dari 18 sampel yaitu siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru. Dari hasil pengambilan data *power* otot lengan didapatkan nilai tertinggi 742 centimeter, nilai terendah 476 centimeter, rata-rata (Mean) 603 centimeter dan standar deviasi 75.36 centimeter.

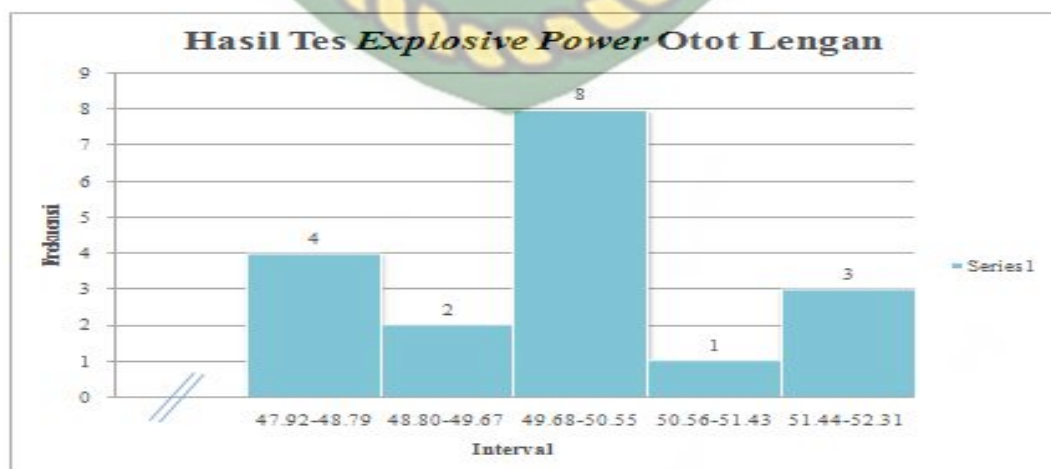
Kemudian data *power* otot lengan dapat dilihat sebaran datanya yang telah di T Skorekan maka di distribusikan pada 5 kelas interval dengan panjang interval kelas sebanyak 0.88. Pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 47.92-48.79 terdapat frekuensi absolut sebanyak 4 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 22.22%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 48.80-49.67 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak

11.11%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 49.68-50.55 terdapat frekuensi absolut sebanyak 8 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 44.44%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 50.56-51.43 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 5.56%, pada kelas kelima dengan rentang kelas interval 692-745 terdapat frekuensi absolut sebanyak 3 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 16.67%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Explosive Power* Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	47.92 - 48.79	4	22.22%
2	48.80 - 49.67	2	11.11%
3	49.68 - 50.55	8	44.44%
4	50.56 - 51.43	1	5.56%
5	51.44 - 52.31	3	16.67%
		<b>18</b>	<b>100%</b>

Dari data yang terdapat pada tabel tersebut dapat digambarkan melalui diagram berikut ini:



Grafik 1. Hasil Tes *Explosive Power* Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru



## 2. Kemampuan *Service* Atas Bolavoli Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru

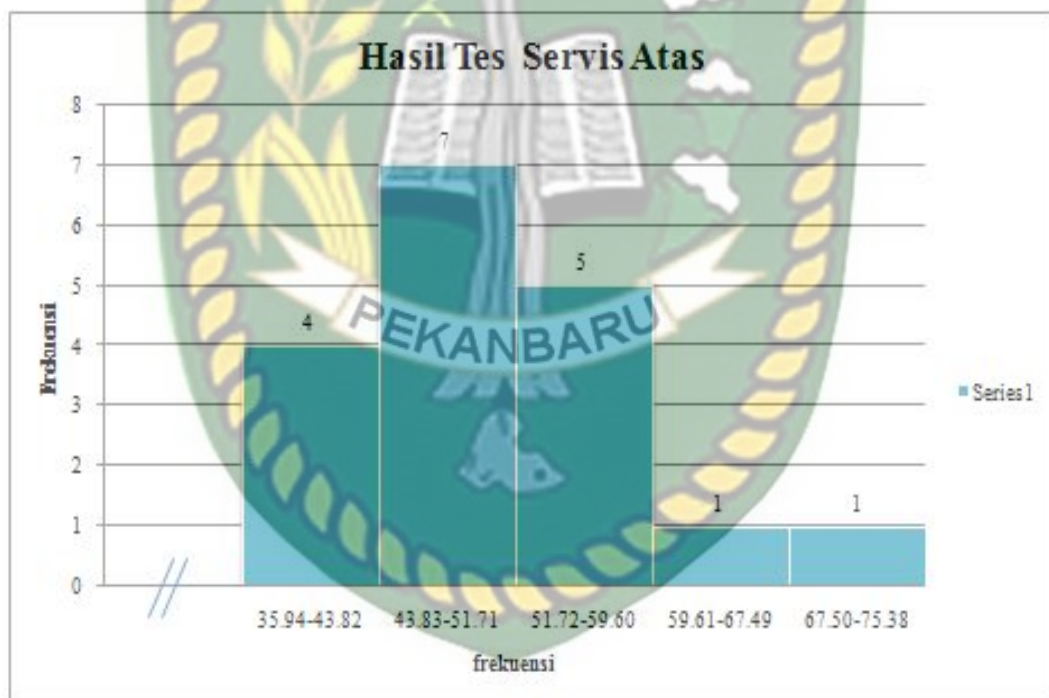
Berdasarkan tes pengukuran di lapangan dengan menggunakan tes pengukuran tes servis atas bolavoli yang bertujuan untuk mengukur kemampuan mengarahkan bola yang *diservice* ke arah sasaran yang tepat dari 18 sampel pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru didapatkan hasil pengambilan data kemampuan servis atas bolavoli dimana nilai tertinggi 22, nilai terendah 3, rata-rata (*mean*) 9.78 dengan standard deviasi sebesar 4.82.

Kemudian data servis atas dapat dilihat sebaran data T Skorenya pada 5 kelas interval dengan panjang interval kelas sebanyak 7.89. Pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 35.94-43.82 terdapat frekuensi absolut sebanyak 4 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 22.22%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 43.83-51.71 terdapat frekuensi absolut sebanyak 7 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 38.89%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 51.72-59.60 terdapat frekuensi absolut sebanyak 5 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 27.78%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 59.61-67.49 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 5.56%, pada kelas kelima dengan rentang kelas interval 67.50-75.38 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 5.56%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tes *Service* Atas Bolavoli Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	35.94 - 43.82	4	22.22%
2	43.83 - 51.71	7	38.89%
3	51.72 - 59.60	5	27.78%
4	59.61 - 67.49	1	5.56%
5	67.50 - 75.38	1	5.56%
		<b>18</b>	<b>100%</b>

Kemudian data dari tabel di atas juga dapat digambarkan melalui diagram berikut ini:



Grafik 2. Hasil Tes Keterampilan *Service* Atas Bolavoli Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru

## B. Analisa Data

Berdasarkan data yang diperoleh kemudian di analisis, maka dapat disimpulkan bahwa untuk hubungan variabel X terhadap Y diperoleh  $r_{hitung} = 0,616$  dengan besar  $r_{tabel}$  adalah 0,468, maka dengan demikian maka hubungan variabel

X terhadap variabel Y dapat diterima. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel rekap data dibawah ini:

Tabel 4. Rekap Hasil Perhitungan Data

N	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan	Besar Kontribusi
18	0,616	0,468	Signifikan (mempunyai hubungan yang berarti)	37,95%

Untuk mengetahui nilai kontribusinya maka digunakan rumus  $KD = r^2 \times 100\%$ , sehingga diketahui bahwa nilai kontribusi *power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas bolavoli pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru sebesar 37,95% dan sisanya sebesar 62,05% disumbang oleh faktor yang lain.

### C. Pembahasan

Dari hasil analisa di atas, dapat dipahami bahwa *eksplosive power* otot lengan mempunyai kaitan dengan hasil servis atas bolavoli, ini terjadi disaat tangan bergerak dengan sangat cepat dalam melakukan pukulan terhadap bola, sehingga bola dapat melesat cepat ke arah lapangan lawan melalui atas net. Kemudian mengarah ke posisi yang kosong di lapangan lawan.

Adanya kaitan dari *eksplosive power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas bolavoli pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru, dibuktikan dengan besarnya nilai  $r_{hitung} = 0,616 > r_{tabel} = 0,468$  dimana keberartiannya ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan dengan kategori kuat serta dengan kontribusi sebesar 37,95% dan sisanya sebesar 62,05% diperkirakan dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan, penguasaan teknik, dan



koordinasi gerak.

Dari hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan bahwa kemampuan servis atas bolavoli siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru dipengaruhi oleh faktor *power* otot lengan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan servis atas bolavoli harus terlebih dahulu meningkatkan *power* otot lengannya.

Servis tidak hanya sebagai permulaan permainan tetapi juga sebagai serangan awal untuk mendapatkan angka agar regunya memperoleh kemenangan. Servis dilakukan oleh siswa belakang kanan yang berada di daerah servis untuk memukul bola yang diarahkan ke daerah lawan.

Dalam melakukan servis atas ini hal yang sangat dibutuhkan adalah *power* otot lengan, sehingga semakin baik *power* otot lengan yang dimiliki siswa maka akan semakin baik pula kemampuan servis atasnya. Dimana Menurut Jensen dalam Bafirman (2008:83) "*power* otot adalah kombinasi dari kekuatan dan kecepatan yaitu kemampuan untuk menerapkan tenaga (*force*) dalam waktu yang singkat.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam servis atas menggunakan aktifitas gerak otot tangan maka ini dapat disimpulkan secara garis besar bahwa semakin baik *power* otot lengan maka semakin baik pula kemampuan servis atas bolavoli yang dihasilkan karena dalam melakukan olahraga bolavoli khususnya servis atas memerlukan *power* otot lengan yang baik kemudian *power* otot lengan dapat memberikan pukulan pada bola yang baik pada saat melakukan tes servis atas.



Dari hasil penelitian yang dilakukan pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru dapat disimpulkan terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas bolavoli pada siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru.

Hasil penelitian ini relevan dengan hasil penelitian Juita (2013:32) diperoleh daya ledak otot lengan mempunyai hubungan signifikan dengan kemampuan ketepatan servis atas bolavoli Mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga UR ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu rhitung  $0,428 > r_{tabel}$   $0,396$ , dengan kontribusi sebesar 18,28%.

Sewaktu melakukan penelitian ini, penulis menghadapi kendala-kendala untuk mendapatkan data di lapangan, ini disebabkan oleh sulitnya mengatur jadwal tes dengan pihak sekolah dan siswa sehingga waktu yang telah ditentukan seringkali di batalkan karena bersamaan dengan jadwal belajar siswa di sekolah.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa ekstrakurikuler bolavoli di SMK Negeri 2 Pekanbaru sebesar 37,95% dengan  $r_{hitung} = 0,616 > r_{tabel} = 0,468$ .

#### B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti mengemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Kepada guru olahraga, sebagai pembina ekstrakurikuler bolavoli yang berkecimpung dalam olahraga bolavoli kiranya dapat untuk melatih *power* otot lengan yang dimiliki siswa. Karena komponen tersebut sangat berperan dalam melakukan servis atas pada permainan bolavoli.
2. Pihak sekolah untuk terus mendukung kegiatan olahraga disekolah khususnya olahraga bolavoli agar bakat atau potensi yang dimiliki siswa dapat terbina dengan baik.
3. Kepada peneliti yang lain sebaiknya dapat meneliti faktor-faktor yang lain yang mempengaruhi kemampuan servis atas siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bolavoli*. Surakarta: Pustaka Utama
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bafirman, 2008. *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Beutelstahl, Dieter. 2013. *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung. Pioner Jaya.
- Dimiyati, Akhmad. 2016. Keterampilan *Jumping Service*: Hubungan Antara Daya Ledak Otot Lengan, Koordinasi Mata-Tangan Dan Rasa Percaya Diri. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*. Volume 4 Nomor 2, Halaman 219-230.
- Dupri. 2017. Hubungan *Explosive Explosive Power* Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli Kuansing Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Sport Area*. Volume 4. Nomor 3. Hal 23-30.
- Irawadi, Hendri. 2011. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan.UNP.
- Ismaryati.2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press
- Juita, Ardiah. 2013. Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Bolavoli Mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Riau. *Jurnal Primary*. Volume 2, Nomor 2. Halaman 25-33.
- Kurniawan, Feri. 2008. *Buku Pintar Olahraga Mens Sana In Corpore Sano*. Jakarta: Laskar Aksara.
- Lestari, Maria. 2016. Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Pemain Bola Voli Sman 1 Teluk Nisap Kecamatan Kubu Babussalam. *Jurnal Online Mahasiswa*. Volume 6 Nomor 4. Halaman 1-17.
- Lestari, Novi. 2008. *Melatih Bola Voli Remaja*. Klaten: PT. Intan Sejati.
- Mylsidayu, Apta Dkk. 2015. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Depdiknas

Riduwan. 2005. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta

Syaifuddin. 2009. *Anatomi Fisiologi Untuk Siswa Perawat Edisi 2*. Jakarta: EGC

Undang-undang RI No. 3. 2005. Undang-undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Jakarta: MENEGPORA.

Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya.

Wirasmita. 2014. *Ilmu Urai Olahraga II*. Bandung: Alfabeta.

Yuyun, Yudiana,. 2010. *Model Latihan Keterampilan Permainan Bola Voli*. Bandung: Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia.

