

**KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN KOORDINASI  
MATA-TANGAN TERHADAP KETEPATAN SERVIS ATAS  
PEMAIN BOLAVOLI BINA HARAPAN KEC. SUNGAI  
GERINGGING KAB. PADANG PARIAMAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan kepada tim penguji skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga sebagai  
salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan*



**Oleh:**

**JULIANA  
NIM. 89519**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLARHAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

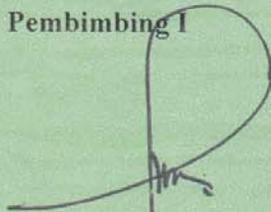
**Judul** : Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan terhadap Ketepatan Servis Atas Pemain Bolavoli Bina Harapan Kec. Sungai Geringging Kab. Padang Pariaman

**Nama** : Juliana  
**NIM** : 89519  
**Program Studi**: Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
**Jurusan** : Pendidikan Olahraga  
**Fakultas** : Ilmu Keolahragaan

Padang, Juli 2011

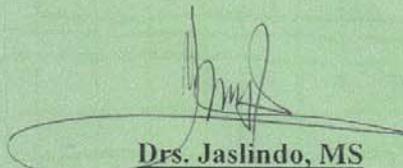
Mengetahui

Pembimbing I



Drs. Syafrizal, M.Pd  
NIP. 19600919 198703 1 003

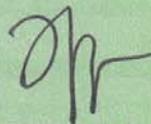
Pembimbing II



Drs. Jaslindo, MS  
NIP. 19620206 198602 1 002

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga



Drs. Hendri Neldi, M.Kes, AIFO  
NIP. 19620520 198703 1 002

## HALAMAN PENGESAHAN

**Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji  
Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Padang**

Judul : **Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Pemain Bolavoli Bina Harapan Kec.Sungai Geringging Kab. Padang Pariaman.**

Nama : Juliana

Nim : 89519

Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

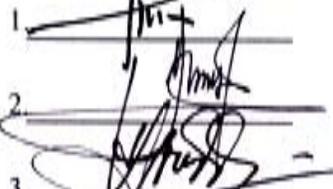
Padang, Juli 2011

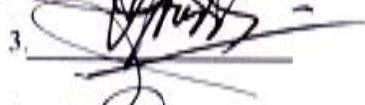
Tim Penguji

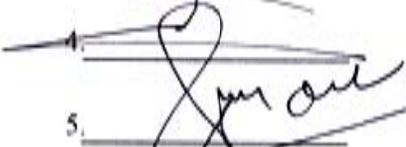
1. Ketua : Drs. Syafrizar, M.Pd
2. Sekretaris : Drs. Jaslindo, M.S
3. Anggota : Prof. Dr. Syafruddin, M.Pd
4. Anggota : Drs. Zalfendi, M.Kes
5. Anggota : Drs. Qalbi Amra, M.Pd

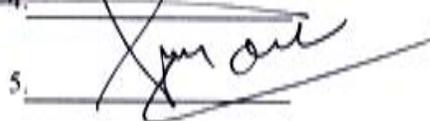
Tanda Tangan

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada-mu ya Allah sesungguhnya disamping kesukuran itu ada kemudahan apabila engkau telah selesai mengerjakan suatu pekerjaan maka bersiap-siaplah mengerjakan suatu pekerjaan yang lain dan hanya kepadamulah tempat kami memohon.

(surat Al-Insyarak ayat 5)

*Kuawali semua ini ...*

*Setiap perjuangan pasti diakhiri oleh kemenangan atau kekelahan, kemenangan itu sekarang dianugerahkan kepadakunya Allah...*

*Tiada kata yang pantas ku ucapkan selain alhamdulillah ya Allah atas segala rahmat, nikmat, dan pertolongan mu.*

*Kaulah dzat yang memberikan kemudahan di dalam kesusahan memberikan cahaya dalam kegelapan.*

*Tanpa terasa waktu itu akhirnya datang juga menghampiri insan yang selalu mendambakannya. Susah menjinakan badai penghalang cita-cita namun waktu dan kesabaran sekarang merubah badai itu berganti dengan hembusan angin. Kemenangan yang indah dan membahagiakan, hidup memanghidup memeng butuh perjuangan butuh kesabaran dan keberanian untuk mereih semua asa yang berpandam menuju kesuksesan penuh gemilang.*

*Hari ini setitik kebahagiaan telah kunikmati*

*Sekeping cita-cita telah kuraih*

*Kini sudah kuselesaikan masa studiku*

*Meski ku yakin ini bukanlah akhir dari perjuangan ini*

*Tapi ku yakin ini adalah awal dari sebuah tantangan*

*Dimasa yang akan datang*

*Namun perjalanan ku masih panjang*

*Semua rahmat dan karuniannya mudah-mudahan merupakan awal dari*

*Karir ku dimasa yang akan datang....*

*Kupersembahkan karya ini untuk kedua orang tua ku, Ayahanda tercinta (St Bareh Alm) dan Ibunda tercinta (Raillah Alm), pak Inggih (Guru Buyung), Etek (Roslaini), yang selalu memberikan do'a, semangat, motivasi dan serta kasih sayang yang tiadataranya.*

*Sehingga ananda dapat mencapai kesuksesan ini terimakasih Ayahanda, Ibunda, pak Inggih, Etek ku tercinta...*

*"I ALWAYS LOVE YOU"*

*YA ALLAH...*

*Kusadari apa yang ku perbuat hari ini,,  
Belum, mampu untuk membalas setetes keringat orang tuaku  
Karnanyalah ya Allah hamba mohon jadikanlah keringat mereka sebagai mutiara yang  
yang kemilau saat manusia kegelapan jadikanlah kelelahan mereka sebagai kenderaan  
manusia saat manusia kepayahan.*

*Dan jadikanlah tetesan air mata mereka sebagai air penghampus dahaga saat  
manusia kehausan.*

*Buat kakak-kakak ku dirantau maupun di padang yang tidak bisa disebut namanya  
satu persatu.*

*Terimakasih buat semua do'a, dorongan dan semangat yang telah kalian  
berikan, semoga apa yang telah kalian berikan semoga di berkahi dan diberikan  
balasan oleh Allah SWT.*

*AMIN.....*

*Kemudian terimakasih untuk seluruh sahabat, kakak atau Adik-adik ku yang  
tinggal digang bronco. Ulil ambri, Jhony, Tommy, Indra, Aan, Wahyu, Handri.  
Selama ini yang telah menolong dalam penulisan skripsi ini sampai akhir dan tanpa  
bantuan dari kalian semua mungkin penulisan skripsi belum selesai..*

*KU DO'A KAN SEMOGA SUKSES SEMUA .....*

*AMIN*

*Teristimewa sekali kepada lokal D 2007*

*Astri, Devi, Siska, Wirna, Helen, Santi, Yuni, Rika, Joya, Aap, Wantok,  
Maklek, Iik, Adi, Buya, Aby, Tofik, Amoi, Rica, Trisna Dan semua yang mungkin  
tidak tersebut namanya satu persatu yang selama ini selalu membantu penulis baik itu  
moril maupun materil mulai penulis kuliah sampai penulis tamat ,*

*I CAN MIS' U ALL FRIENDS*

*Dan terimakasih tak terhingga penulis ucapkan kepada kakak-kakak terutama yang  
dirantau maupun dipadang ajo Amir, ajo Ar, uni Yulisna, elok Ana, jo Er, itek Ani,  
ajo Pili, ajo Mawi, jo Des, uncu Jhon, uni Tina, kak Ilen, kak Enda, katangah Pik,  
yang selama ini telah banyak membantu penulis mulai dari tempat tinggal, makan,  
sampai biaya kuliah penulis. Tanpa bantuan dari mereka mungkin penulis tak bisa  
menyelesaikan perkuliahan ini.*

*Jasamu selalu ku kenang sampai akhir hayatku.....*

*Terimakasih yang mendalam penulis ucapkan kepada Bapak Drs, Syafrizar, M.pd selaku pembimbing I, Drs. Yaslindo, MS selaku pembimbing II, terimakasih atas bimbingan, perhatian dan bantuan yang telah bapak berikan.*

*Bapak Prof.Dr.Syafruddin, M.Pd, Drs. Zalfendi, M. Kes. Dan Drs. Qalbi Ambra, M.pd selaku penguji, terimakasih atas saran dan masukan yang telah ddiberikan, semoga semua menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.*

*Terima kasih ku untuk seseorang yang selalu dihatiku, yang memberi semangat disaat sedih ku, yang selalu mendengarkan keluh kesah ku, semoga tuhan memberi yang terbaik untuk mu.....*

*Amin.....*

*Terakhir, ku harapkan ya ALLAH, hari ini takkan terjadi tanpa seizinmu ya Kharim sembah dan sujud ku berterima kasih kepadamu ya ALLAH.....*



*Juliana*

*A Dreamy World*

A man's dreams are an index to his greatness

## ABSTRAK

### **Juliana, 2011: Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Ketepatan Servis Atas Pemain Bolavoli Bina Harapan Kec. Sungai Geringging Kab. Padang pariaman**

Masalah dalam penelitian ini berawal dari observasi penulis yang ditemui di lapangan, melihat beberapa kali mengikuti pertandingan pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging jarang mendapatkan kemenangan. ketepatan servis atas merupakan salah satu pukulan pertama untuk memulai permainan dan serangan untuk mematikan bola dipihak lawan, kurang dimiliki oleh pemain. Artinya pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging, ketepatan servis atasnya kurang baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis atas pemain Bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman.

Jenis penelitian adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah Pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman yang berjumlah 20 orang dengan menggunakan teknik *total sampling* yang mana semua populasi dijadikan sampel. Untuk mendapatkan data penelitian digunakan *ballmedicine test*, tes *Ballwerfan Und-fangen* dan ketepatan servis atas. Data yang diperoleh dianalisis dengan *korelasi product moment* sederhana dan ganda, untuk menentukan kontribusi digunakan frekuensi determinan.

Berdasarkan analisis data ditemukan bahwa dari hasil yang diperoleh daya ledak otot lengan mempunyai hubungan signifikan dengan ketepatan servis atas, ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu  $r_{hitung} (0,47) > r_{tabel} (0,444)$ , memiliki kontribusi sebesar 22%. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata tangan mempunyai hubungan signifikan dengan ketepatan servis atas, ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu  $r_{hitung} (0,48) > r_{tabel} (0,444)$ , memiliki kontribusi sebesar 23%. Sedangkan hubungan ketiga variabel maka terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli Bina Harapan Kec. Sungai Geringging Kab. Padang Pariaman, ditandai dengan hasil yang diperoleh  $r_{hitung} (0,66) > R_{tabel} (0,444)$ , berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, dan memiliki kontribusi sebesar 44%.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Pemain Bolavoli Bina Harapan Kec.Sungai Geringging Kab. Padang Pariaman”. Tak lupa selawat beriring salam kita sampaikan buat arwah junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari jaman kebodohan sampai kejaman yang penuh ilmu pengetahuan seperti saat sekarang ini. Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, namun penulis menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan bantuan demi kesempurnaan skripsi ini, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Dengan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. H.Syahrial Bakhtiar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kesempatan mengikuti perkuliahan di Fakultas Ilmu Keolahragaan.
2. Drs.Hendri Neldi, M.Kes AIFO, selaku Ketua jurusan Pendidikan Olahraga dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Olahraga
3. Drs.Syafrizal, M.Pd Selaku pembimbing 1 dan Drs.Jaslindo, MS selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan selama mSenulis.

4. Prof. Dr. Syafruddin, M.Pd, Drs. Qalbi Ambra M,Pd dan Drs. Zalfendi, M. Kes selaku dosen penguji yang telah memberikan kritikan, masukan serta saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Seluruh staf pengajar jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
6. Teristimewa Ayahanda St Bareh (almarhum), Ibunda Raillah (almarhumah) dan pak Inggih, Etek. Yang telah payah menuntun Ananda sehingga dapat menyelesaikan studi di Universitas Negeri Padang.
7. Kakak-kakak tercinta yang telah memberikan motivasi dan kasih sayang yang tak ternilai.
8. Rekan-rekan Mahasiswa FIK UNP, khususnya Pendidikan Olahraga angkatan 2007 yang telah memberikan sumbangan tenaga dan pikiran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini merupakan bagian dari persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana kependidikan. Selama penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis dengan tulus dan ikhlas menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu. Semoga semua amal dan jasa yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT, Amin.

Padang, Juli 2011

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Kegunaan Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	8
1. Permainan Bolavoli.....	8
2. Pengertian ketepatan Servis Atas.....	10
3. Daya Ledak Otot Lengan .....	12
4. Koordinasi Mata Tangan.....	17
B. Kerangka Konseptual .....	21
C. Hipotesis.....	22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis, Waktu dan Tempat Penelitian .....	24
B. Populasi dan Sampel .....	24

C. Defenisi Operasional .....	25
D. Jenis dan Sumber Data .....	26
E. Teknik dan Alat Pengukuran Data .....	27
F. Teknik Analisis Data .....	31
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskriptif Data .....	33
1. Daya Ledak Otot Lengan .....	33
2. Koordinasi Mata Tangan.....	34
3. Ketepatan Servis Atas .....	35
B. Pengujian Persyaratan Analisis .....	37
1. Uji normalitas Data .....	37
2. Perhitungan Koefisiensi Korelasi Sederhana.....	37
C. Pengujian Hipotesis .....	37
1. Uji Hipotesis Satu .....	37
2. Uji Hipotesis Dua.....	38
3. Uji Hipotesis Tiga .....	39
D. Pembahasan.....	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	44
B. Saran.....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Populasi penelitian .....	24
2. Klasifikasi Daya Ledak Otot Lengan Ball Medicine .....	29
3. Distribusi Frekuensi Variabel daya ledak otot lengan( $X_1$ ).....	33
4. Distribusi Frekuensi Variabel koordinasi mata tangan ( $X_2$ ) .....	34
5. Distribusi Frekuensi Variabel Ketepatan servis atas (Y) .....	36
6. Uji normalitas data dengan uji lilliefors .....	37
7. Analisis Korelasi Antara Daya ledak otot lengan terhadap Ketepatan servis atas ( $X_1$ -Y).....	38
8. Analisis Korelasi Antara Koordinasi mata tangan Terhadap Ketepatan servis atas ( $X_2$ -Y).....	39
9. Analisis korelasi antara daya ledak otot lengandan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis atas ( $X_1, X_2$ -Y) .....	40

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Servis atas.....	11
2. Lengan kanan kiri.....	15
3. Kerangka konseptual .....	22
4. Gambar lapangan untuk servis atas .....	28
5. Pelaksanaan tes daya ledak otot lengan ball medicine .....	29
6. Pelaksanaa tes kordinasi mata tangan .....	31
7. Histogram Daya ledak otot lengan .....	34
8. Histogram Koordinasi mata tangan.....	35
9. Histogram Ketepatan servis atas .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Lengkap hasil Tes daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan <i>heading</i> .....	47
2. Tabel Persiapan Perhitungan Data .....	48
3. Uji Normalitas Variabel $X_1$ .....	49
4. Uji Normalitas Variabel $X_2$ .....	50
5. Uji Normalitas Variabel Y .....	51
6. Perhitungan Koefisien Korelasi Sederhana.....	52
7. Perhitungan Koefisien Korelasi Ganda .....	55
8. Perhitungan Koefisien Determinan sederhana $X_1$ dan Y .....	56
9. Daftar Luas Di Bawah Lengkungan Normal Standar dari 0 ke z.....	57
10. Daftar XIX (11) Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors .....	58
11. Tabel dari harga kritik dari <i>Product-Moment</i> .....	59
12. Gambar Hasil Penelitian.....	60
13. Surat izin penelitian.....	
14. Surat keterangan telah melakukan penelitian.....	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Dalam olahraga diharapkan terciptanya masyarakat yang sehat jasmani dan rohani. Disamping itu kegiatan olahraga diharapkan membentuk watak dan kepribadian-kepribadian yang baik sehingga terciptanya manusia seutuhnya dalam mengisi pembangunan olahraga. Diantara banyaknya cabang olahraga yang ada yang begitu diminati serta dapat perhatian adalah olahraga bolavoli. Menurut Erianti (2004:16) awal tujuan orang bermain bolavoli pada umumnya untuk mencari kesenangan, sebagai rekreasi yang positif dalam mengisi waktu luang kemudian berkembang kearah tujuan-tujuan lain seperti ingin meningkatkan kesegaran jasmani dan kesehatan serta bercita-cita untuk menjadi seorang pemain bolavoli yang berprestasi tinggi.

Permainan olahraga bolavoli ini merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang dipertandingkan mulai dari tingkat kecamatan, kabupaten atau kota dan nasional. Selanjutnya permainan bolavoli mudah dipelajari, permainannya menarik melibatkan banyak orang dan bisa dimainkan dimana saja. Perkembangan dan kemajuan bolavoli saat ini, dapat kita lihat pada media cetak dan eletronika yang sering memberitakan pertandingan bolavoli di Indonesia.

Dalam pembinaan untuk meraih sebuah prestasi bermain bolavoli tidak terlepas dari pengaruh kondisi fisik, mental, taktik, dan teknik. Persiapan kondisi fisik sangat penting untuk meningkatkan dan memantapkan kualitas

teknik. Tanpa persiapan kondisi fisik yang memadai maka akan sulit untuk mencapai prestasi yang tinggi.

Dalam permainan bolavoli terdapat beberapa elemen teknik yang harus diperhatikan yaitu elemen-elemen penyerangan yang terdiri dari, *servis*, *smash* (pukulan). Untuk menghasilkan *smash* (pukulan) yang cepat dan kuat tentunya tidak terlepas dari kontribusi yang diberikan oleh otot lengan sehingga nantinya diharapkan dengan *smash* yang cepat dan kuat bisa menghasilkan angka dengan matinya bola di pihak lawan. *Servis* merupakan salah satu serangan untuk menghasilkan angka dalam memperoleh kemenangan yang dilakukan pada awal permainan.

Karena *servis* telah menjadi salah satu serangan untuk mematikan bola di pihak lawan atau supaya lawan tidak dapat menerima bola dengan baik tentunya *servis* memiliki kedudukan yang sangat penting dalam menentukan suatu kemenangan. Oleh sebab itu para pelatih bolavoli selalu berusaha untuk menciptakan bentuk-bentuk teknik *servis* yang dapat menyulitkan lawan bahkan kalau bisa dengan *servis* tersebut langsung mendapatkan angka agar memperoleh kemenangan dalam suatu permainan atau pertandingan.

Bertitik tolak dari pentingnya peranan *servis*, maka diciptakan  
1  
bermacam-macam *servis*. Salah satu *servis* yang mematikan dalam bermain bolavoli adalah *servis* atas. *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. Untuk itu menghasilkan teknik *servis* yang cepat dan keras tentu tidak terlepas dari beberapa elemen-elemen. Elemen tersebut adalah daya ledak otot lengan, koordinasi mata-tangan, koordinasi gerakan, kecepatan reaksi, ketepatan servis atas, kekuatan otot lengan, ketepatan pukulan bola, teknik lambungan bola dan perkenaan tangan dengan bola, dan keadaan emosional pemain saat melakukan servis, jadi daya ledak otot lengan merupakan salah satu komponen motorik yang penting dalam permainan bolavoli.

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan di lapangan bolavoli Bina Harapan menunjukkan bahwa dari pertandingan - pertandingan yang diikuti, oleh pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging sangat sulit memenangkan suatu pertandingan. Karna ketepatan *servis* atas yang merupakan salah satu pukulan pertama untuk memulai permainan dan serangan untuk mematikan bola dipihak lawan, kurang dimiliki oleh pemain. Yang artinya, pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging ketepatan *servis* atasnya kurang baik. Hal ini terlihat dari bola yang dipukul sering tidak masuk ke daerah lawan kadang-kadang menyangkut dinet.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa ketepatan *servis* atas pemain bolavoli Bina Harapan kurang terarah. Dan banyak faktor mempengaruhi diantaranya adalah daya ledak otot lengan, koordinasi mata-tangan, perkenaan bola dengan tangan, kecepatan reaksi dan serta emosional pemain pada saat melakukan *servis* atas. Faktor mana yang dominan

mempengaruhi ketepatan servis atas belum diketahui secara pasti. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis melakukan suatu penelitian dengan judul “Kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan *servis* atas pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, banyak faktor yang mempengaruhi ketepatan *servis* atas pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging antara lain adalah:

1. Daya ledak otot lengan
2. Koordinasi mata-tangan
3. Ketepatan pukulan bola
4. Kekuatan otot lengan
5. Perkenaan bola dengan tangan
6. Kecepatan reaksi
7. Emosional pemain pada saat melakukan *servis* atas

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan Identifikasi masalah yang dikemukakan di atas banyak variable yang mempengaruhi ketepatan *servis* atas dalam permainan bolavoli, keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti serta agar penelitian ini lebih terfokus dan terarah, maka variable yang diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Daya ledak otot lengan
2. Koordinasi mata-tangan
3. Ketepatan servis atas

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, serta pembatasan masalah di atas maka dirumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat Kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan *servis* atas pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman.?
2. Apakah terdapat kontribusi koordinasi mata- tangan terhadap ketepatan *servis* atas pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman?
3. Apakah terdapat Kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan *servis* atas pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan identifikasi masalah, latar belakang masalah, serta perumusan masalah di atas maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan *servis* atas pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman.
2. Mengetahui kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan *servis* atas pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman.

3. Mengetahui kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan *servis* atas pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman.

#### **F. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan berguna bagi:

1. Melalui penelitian skripsi ini, maka terpilihlah salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Pendidikan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negri Padang.
2. Untuk memacu bola agar dapat mempererat faktor teknik passing atas kondisi yang menuju untuk bermain bolavoli.
3. Upaya untuk memperbaiki faktor kondisi fisik untuk melakukan servis atas.
4. Hasil penelitian ini merupakan sebagai bahan masuk atau literatur dipergustakaan yang dapat dipahami sebagai awal untuk memiliki gelar sarjana.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Permainan bolavoli**

Bolavoli sudah dikenal sebelum tahun 1893 di Negara-Negara Romawi. Namun masih dalam bentuk permainan futsal. Dua tahun setelah itu bertepatan pada tahun 1895 William G. Morgan menciptakan permainan ini yang mula-mula diberi nama "Mintonette" yang kemudian pada tahun 1896 dirobah menjadi "volleyball" atas usul Prof, H. T. Halsted.

Menurut Yunus (1992:5) Ide dasar permainan bolavoli adalah memasukan bola kedaerah lawan dengan melewati suatu rintangan berupa tali atau net dan berusaha memenangkan permainan dengan mematikan bola didaerah lawan. Artinya memainkan atau bola sebelum jatuh atau sebelum bola menyentuh lantai. Permainan bolavoli merupakan permainan yang dimainkan sebanyak enam orang dalam satu regu, setiap regu berusaha bermain sebaik mungkin dan dapat menyerang, mematikan bola kedaerah lawan serta bertahan didaerah lapangan sendiri. Namun pada hakekatnya permainan bolavoli ini menyebarluaskan kemahiran bermain pada setiap orang yang meminatinya, mencintainya dan mencapai tujuan yang ingin dicapai baik untuk rekreasi, pendidikan atau prestasi.

Permainan bolavoli yang awalnya bersifat rekreatif untuk mengisi waktu luang atau selingan setelah lelah bekerja, namun telah berkembang kearah tujuan-tujuan yang lain seperti untuk mencapai prestasi yang tinggi,

untuk pribadi, dan untuk mengharumkan nama daerah, bangsa dan Negara. Disamping itu permainan bolavoli juga ditujukan untuk memelihara dan meningkatkan kesegaran jasmani atau kesehatan.

Untuk dapat dilakukan permainan bolavoli dengan baik perlu adanya pemahaman dan pengetahuan tentang teknik-teknik yang ada di dalam permainan bolavoli, tekni dalam permainan bolavoli dapat diartikan, sebagai cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan-peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai hasil yang maksimal. Adapun teknik dalam bolavoli adalah:

Menurut Erianti (2004: 103) teknik-teknik dasar dalam permainan bolavoli adalah servis, passing bawah dan passing atas, *smash* dan *block*. Servis adalah "merupakan serangan awal dari permainan atau pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan". *Passing* yaitu "mengopor bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan (Yunus, 1992: 122)".

#### a. *Service*

*Service* pada jaman sekarang bukan lagi sebagai awal dari suatu permainan atau sekedar menyajikan bola, tetapi *Service* adalah merupakan awal dari permainan atau pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan dan merupakan suatu serangan awal kepada lawan untuk mendapatkan nilai (angka) agar suatu regu berhasil meraih kemenangan. Seseorang agar dapat melakukan servis atas dengan baik dan tepat sasaran didukung oleh faktor kondisi fisik, kuat, cepat dan kelentukan badan pada saat benda di udara. Dan *servis* terdiri dari *servis* bawah dan servis atas, servis mengapung.

*Service* ada beberapa macam:

- 1) *Service* atas adalah *service* dengan awalan melemparkan bola ke atas seperlunya. Kemudian Server melompat untuk memukul bola dengan ayunan tangan dari atas.
- 2) *Service* bawah (*underhand service*) adalah *service* dengan awalan bola berada di tangan yang tidak memukul bola. Tangan yang memukul bola bersiap dari belakang badan untuk memukul bola dengan ayunan tangan dari bawah.
- 3) *Service* mengapung (*floating service*) adalah *service* atas dengan awalan dan cara memukul yang hampir sama. Awalan *service* mengapung adalah melemparkan bola ke atas namun tidak terlalu tinggi (tidak terlalu tinggi dari kepala). Tangan yang akan memukul bola bersiap di dekat bola dengan ayunan yang sangat pendek.

Yang perlu diperhatikan dalam *service*

- 1) Sikap badan dan pandangan
- 2) Lambung keatas harus sesuai dengan kebutuhan.
- 3) Saat kapan harus memukul Bola.

## **2. Pengertian ketepatan servis atas**

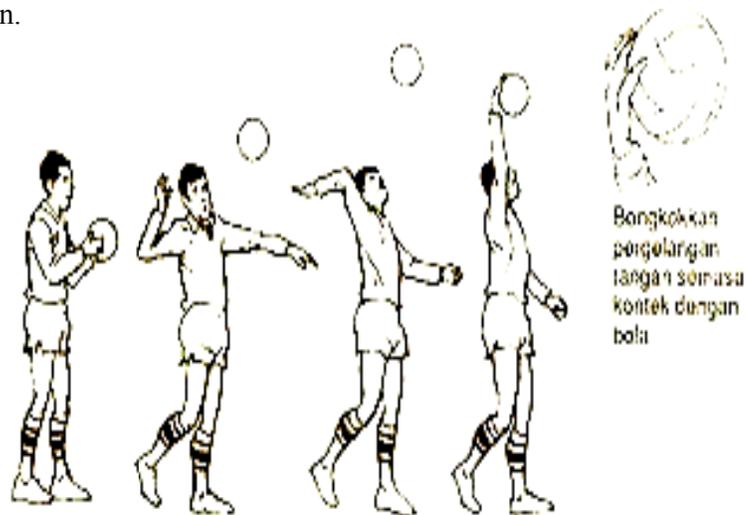
Menurut M. Yunus (1992:69) menyatakan bahwa, “servis merupakan pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan sesuai dengan kemajuan permainan”. Pada dasarnya servis adalah pukulan awal tanda dimulainya permainan dan merupakan suatu serangan awal untuk mendapatkan poin agar suatu tim berhasil meraih kemenangan. Ketepatan (*accuracy*), adalah

seseorang untuk mengendalikan gerakan-gerakan bebas terhadap suatu sasaran. Sasaran ini dapat merupakan suatu jarak atau mungkin suatu objek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bagian tubuh.

Sedangkan Kiram (1999: 101) berpendapat lain yang mengatakan bahwa:

“Ketepatan gerak dapat dilihat dari dua pengertian ketepatan dari proses, dan ketepatan gerak dalam arti produk. Ketepatan gerak dalam arti proses adalah ketepatan jalannya suatu rangkaian gerakan dilihat dari sector dalam gerakan maupun dilihat dari sistematis gerakan. Ketepatan produk adalah hasil dari gerakan yang dilakukan”.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa ketepatan terbagi dua, ketepatan dalam arti produk dan ketepatan dalam arti proses. Ketepatan proses adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan dan mengendalikan gerakan-gerakan bebas terhadap suatu sasaran sesuai dengan tujuannya dalam melakukan suatu rangkaian gerakan. Sedangkan Ketepatan dalam arti produk adalah hasil akhir dari proses rangkaian gerakan yang dilakukan.



**Gambar 1. Servis atas**

**Sumber: andries-wi2n.blogspot.com / 2010\_02\_01\_archive.html**

Faktor-faktor yang menentukan ketepatan servis atas

- a. Daya ledak otot lengan merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi.
- b. Koordinasi mata-tangan merupakan gerakan yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam gerak anggota badan. Semua gerak harus dapat dikontrol dengan penglihatan dan harus sesuai dengan aturan yang direncanakan dalam pikiran.
- c. Koordinasi gerak merupakan tujuan untuk menguasai keterampilan gerakan
- d. Kecepatan gerak dapat diartikan dengan kemampuan seorang dalam melakukan gerakan secara berkesinambungan dalam bentuk sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, seperti dalam lari cepat.

### **3. Daya Ledak Otot Lengan**

#### **a. Pengertian daya ledak**

Dalam kegiatan berolahraga daya ledak merupakan suatu komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa keras orang dapat menendang, seberapa cepat orang berlari, seberapa jauh orang dapat melakukan tolakan dan sebagainya. Daya ledak sangat berkaitan dengan daya (power). Menurut (Rushall and Pyke, dalam Syafruddin(2010), Daya ledak biasanya diartikan sebagai suatu fungsi dari kekuatan dan kecepatan gerakan.

Menurut Corbin dalam Arsil (1999) Daya Ledak yaitu “kemampuan untuk menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara eksplosif atau dengan cepat dan merupakan salah satu aspek dari

kebugaran tubuh”. Selanjutnya menurut Jansen dalam Arsil (1999) menjelaskan power otot adalah kombinasi dari kekuatan dan ketepatan yaitu: “Kemampuan untuk menerapkan tenaga (force) dalam waktu yang singkat. Otot harus menerapkan tenaga dengan kuat dalam waktu yang sangat singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek untuk membawa kejarak yang diinginkan”.

Berdasarkan kutipan di atas, jelaslah bahwa dalam melakukan teknik seperti servis atas dalam permainan bolavoli membutuhkan daya ledak (power). Misalnya saja daya ledak otot lengan diperlukan untuk memukul bola dengan tepat. Arsil (1999:46) mengatakan daya ledak otot yang akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan sebagainya.

Dari uraian diatas, maka daya ledak merupakan gabungan antara kecepatan yang pelaksanaannya *relatif* singkat untuk memberikan momentum yang cepat dan baik pada tubuh atau objek dalam gerakan yang *explosive* yang utuh guna mencapai tujuan yang dikehendaki, seperti tujuan seseorang pemain bolavoli dalam melakukan servis dengan kuat dan cepat, sehingga bola yang dipukul tidak dapat dikembalikan lawan. Artinya kemampuan ini sangat dibutuhkan oleh pemain bolavoli.

#### **b. Daya ledak otot lengan**

Daya ledak otot lengan dapat didefinisikan sebagai kemampuan dari sekelompok otot untuk menghasilkan kerja dalam satuan waktu yang

sangat cepat. Jever dalam Muliadi,(2005:12) mengemukakan bahwa tungkai dan lengan adalah kemampuan melakukan secara cepat atau salah satu *elemen* kemampuan materi yang banyak dibutuhkan dalam olahraga, terutama olahraga bolavoli yang memiliki unsur lompat, loncat dan lecutan pada saat melakukan servis atas.

Daya ledak otot lengan adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi. Otot tungkai dan lengan merupakan gabungan dari dua kemampuan yaitu kekuatan dan kecepatan diarahkan maksimum dalam waktu yang singkat.

Servis atas dalam permainan bolavoli sangat mengutamakan daya ledak otot, apalagi saat melakukan lompatan dan lecutan yang kuat secara *explosive*. Jika daya ledak otot lengan pemain rendah saat melakukan servis atas, maka servis yang dilakukan percuma dan akan menguntungkan pihak lawan karena dengan mudah lawan menerimanya. Meningkatnya kekuatan otot lengan secara tidak langsung berpengaruh terhadap daya ledak otot lengan. Jika otot mempunyai kekuatan otot lengan baik, maka akan baik pula daya ledak otot lengan.

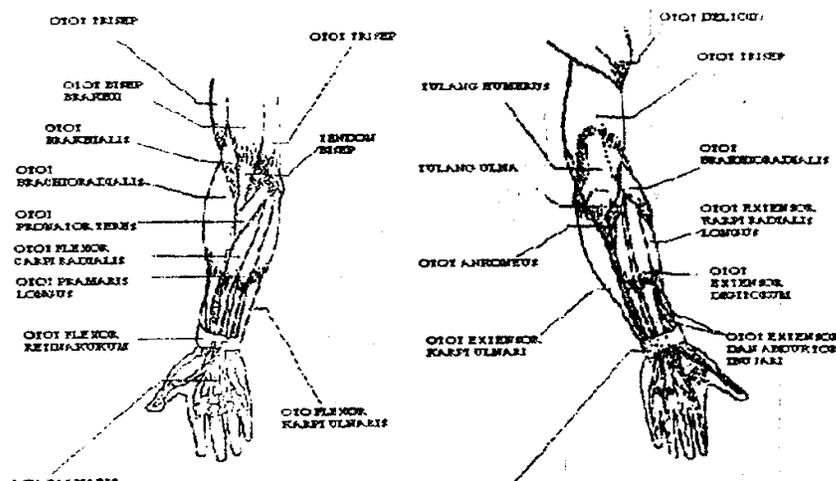
### **c. Faktor-faktor yang mempengaruhi daya ledak**

Daya ledak otot adalah komponen kondisi fisik, sekarang dalam kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban disewaktu bekerja. Karena sistem otot dikendalikan oleh *sistem syaraf*, maka kondisi *sistem saraf* juga akan sangat mempengaruhi kegiatan otot.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kerja otot antara lain adalah: ”sistem syaraf, suhu, kadar *elektrolit* darah, bahan-bahan kimia sisa metabolisme serta gangguan pada sistem tenaga” (Sugiyanto,1991:19), telah diterangkan bahwa daya ledak otot sangat diperlukan dalam melempar atau mengayun. Di sini akan di uraikan suatu tolakan memerlukan otot lengan (khusus *triceps*). *Triceps brachii* melekat di belakang dorsal lengan atas. Fungsi dari otot *triceps* adalah untuk *ekstensi* lengan. Tolak peluru sendiri memerlukan gerak *ekstensi* hasil Kerja dari otot *triceps brachii*.

Semakin kuat dan cepat *triceps brachi* berkontraksi maka besar pula daya *ekstensi* yang akan timbul,sehingga menghasilkan tolakkan yang lebih jauh. Dalam hak ini menolak,tenaga yang dihasilkan oleh daya ledak otot lengan atau dengan kata lain di hasilkan oleh kekuatan otot lengan dengan kecepatan dan kekuatan otot lengan.

Struktur anatomi otot lengan sebagai berikut:



**Gambar: 2. Lengan Kanan dan Kiri**  
**Sumber: Pearce Anatomi Fisiologi (1979:111)**

Dalam cabang olahraga permainan bolavoli sangat membutuhkan daya ledak yang tinggi untuk melompat dan memukul bola (servis atas) dilambungkan dengan tangan kiri keatas sampai ketinggian  $\pm$  1 meter diatas kepala didepan bahu, dan dilakukan secara keras, kuat dan cepat. Daya ledak (power) dipengaruhi atas beberapa faktor yang seperti dikemukakan oleh Asril (1999:47) yaitu "faktor biomekanika, ukuran otot, jenis kelamin, dan faktor usia".

Faktor biomekanika sangat dimungkinkan bahwa dari dua orang yang mempunyai jumlah tegangan yang sama akan jauh berbeda kemampuannya waktu mengangkat beban. Dengan pengertian lain kekuatan kemampuan otot tergantung pada keadaan biomekanika yang telah terjadi pada saat itu. Faktor ukuran otot, diameter otot sangat berpengaruh terhadap kekuatan otot. Makin besar diameter otot, maka makin kuat pula otot tersebut. Faktor ukuran ini, baik besar maupun panjangnya sangat dipengaruhi oleh bawaan keturunan.

Faktor jenis kelamin menentukan juga terhadap daya ledak otot, kekuatan otot laki-laki dan wanita awalnya sebelum memasuki masa puber adalah sama. Tetapi setelah memasuki puber anak laki-laki mulai memiliki ukuran otot lebih besar dibandingkan dengan wanita. Jadi perubahan relatif pada kekuatan dan hipertrofy otot untuk latihan beban pada pria dan wanita adalah sama.

Tetapi derajat keuntungan dan hipertropi otot pada laki-laki pada dasarnya lebih besar dari otot wanita. Selanjutnya faktor usia, unsur

kekuatan laki-laki dan wanita diperoleh melalui proses kematangan atau proses kedewasaan. Apabila mereka tidak berlatih dengan beban maka pada usia 25 tahun kekuatan akan mengalami penurunan.

#### **d. Fungsi Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Servis Atas**

Jadi fungsi daya ledak otot lengan dalam melakukan servis atas adalah untuk menentukan seberapa keras dan cepat orang atau pemain dapat memukul bola sehingga bola yang dipukul tidak dapat dikembalikan oleh lawan. Dan dalam melakukan servis atas ini diperlukan kekuatan dan kecepatan yang dilakukan secara bersama-sama atau serentak. Jika daya ledak otot lengan seorang pemain rendah saat melakukan servis atas, maka servis yang dilakukan percuma dan menguntungkan pihak lawan karena dengan mudah lawan menerima bola. Dalam melakukan servis atas ini otot mempunyai kekuatan otot lengan yang baik, maka akan baik pula daya ledak otot lengan.

### **4. Koordinasi Mata Tangan**

#### **a. Pengertian koordinasi secara umum**

Koordinasi adalah kemampuan menggabungkan system syaraf gerak yang terpisah dengan merubahnya menjadi suatu pola gerak yang efisien. Makin komplek suatu gerakan, maka makin tinggi tingkat koordinasinya. Harsuwi (2003:54) mengatakan “koordinasi adalah kemampuan untuk memproduksi kinerja baru sebagai ramuan dari berbagai gerak sebab system syaraf dan otot yang bekerja secara harmoenis”.

Menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (2011), koordinasi merupakan kerjasama sistem persarafan pusat sebagai sistem yang telah diselaraskan oleh proses ransangan dan hambatan serta otot rangka pada waktu jalannya suatu gerakan secara terarah. Hirtz dalam Weineck (2010) mengemukakan bahwa koordinasi adalah kemampuan yang ditentukan oleh proses pengendalian dan penganturan gerakan.

Sedangkan menurut Schnabel dalam Letzelter dalam Syafruddin (2011) mengertikan koordinasi sebagai kemampuan untuk menyelesaikan tugas- tugas motorik secara tepat dan terarah. Pendapat lainnya dikemukakan oleh Suharno dalam Syafruddin (2011) yang mendefinisikan koordinasi sebagai kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa unsur gerak menjadi suatu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya.

#### b. Jenis-jenis koordinasi

Menurut Syafruddin (2011:174) mambagi jenis-jenis koordinasi sebagai berikut:

- 1) Koordinasi otot inter, yaitu koordinasi antar otot-otot yang bekerjasama dalam melakukan suatu gerakan. Kerjasama dinamakan adalah kerjasama antar otot-otot agonis dengan otot antagonis dalam suatu proses gerakan yang terarah.

- 2) Koordinasi otot intra, yaitu merupakan koordinasi yang terjadi dalam otot manusia.

Berdasarkan kutipan diatas, jelas sekali bahwa dalam melakukan kegiatan Olahraga, termasuk dalam melakukan gerakan pada saat melakukan servis atas mulai dari sikap awal ,gerakan pelaksanaan dan gerakan akhir memerlukan koordinasi gerak. Artinya rangkaian gerakan yang dilakukan dalam pelaksanaan servis atas merupakan suatu keserasian dari beberapa gerak yang dilakukan tubuh misalnya gerakan kaki ayunan lengan dan gerakan tangan yang melambungkan bola lain dan sebagainya. Begitu juga dengan pemain Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman dalam melakukan servis atas bolavoli, memerlukan koordinasi.

- c. Faktor-faktor yang mempengaruhi koordinasi

Seseorang untuk dapat memiliki koordinasi dengan baik banyak hal yang harus dilakukan, misalnya saja dengan melakukan latihan koordinasi. Disamping itu pengalaman motorik gerak juga akan dapat mempengaruhi koordinasi seseorang. Untuk lebih jelasnya Bompa dalam Hendri irawadi (2000), mengatakan bahwa koordinasi dapat dipengaruhi oleh:

“1) Daya pikir, pemain terkenal bukan hanya mengesankan dengan keterampilan yang menakjubkan atau kemampuan motorik yang baik, tetapi juga dengan ide dan cara memecahkan masalah motorik dan taktik yang kompleks, 2) kecakapan dan ketelitian organ pada medera (sensoris), analisis motorik sensor kenestetik serta keseimbangan irama kontraksi otot merupakan faktor yang penting dalam hal koordinnasi, 3) pengalaman motorik direfleksikan melalui berbagai keterampilan yang tinggi, adalah suatu faktor

penentu dalam kemampuan koordinasi seseorang atau kemampuan untuk belajar secara cepat, 4) tingkat perkembangan kemampuan biomatik, seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan dan kelentukan ikut mempengaruhi koordinasi.”

Berdasarkan kutipan diatas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi koordinasi seseorang, diantaranya adalah tingkatan perkembangan kemampuan biomotorik, daya fikir dalam memecahkan berbagai permasalahan yang mungkin ditemui dalam peningkatan keterampilan dalam suatu permainan seperti ide atau cara yang terbaik dalam menyelesaikan masalah tersebut. Begitu juga halnya bagi pemain dalam meningkatkan salah satu keterampilan teknik seperti teknik servis atas dalam permainan bolavoli.

d. Fungsi Koordinasi dalam melakukan servis atas

Didalam sebuah pertandingan bolavoli sangat dibutuhkan koordinasi mata-tangn. Mata dan tangan adalah bagian-bagian dari anggota tubuh yang mempunyai fungsi masing-masing. Mata berfungsi sebagai penglihat dan tangan sebagai alat gerak bagian atas. Kedua bagian tubuh ini dapat berkerja sama dalam mencapai tujuan gerak, sebab keduanya berhubungan oleh sistem persarafan. Heryanto dalam Rahmi (2011:24) menyatakan bahwa:

“koordinasi mata-tangan adalah gerakan yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam gerak anggota badan. Semua gerak harus dapat dikontrol dengan penglihatan dan harus sesuai dengan aturan yang direncanakan dalam pikiran. Memantul-mantulkan bola, melempar, menendang, dan menghentikannya. Semuanya memerlukan sejumlah input

yang dapat dilihat, kemudian input tadi diintegrasikan ke dalam gerak motorik, agar hasilnya benar-benar terkoordinir secara rapi dan luwes”.

Lebih lanjut Sumosardjono dalam Rahmi (2011:25) menyatakan fungsi koordinasi mata-tangan adalah “Integrasi antara mata sebagai pemegang utama, dan tangan sebagai pemegang fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu, dalam hal ini, kedua mata akan memberitahukan kapan bola berada di suatu titik agar tangan langsung mengayun untuk melakukan pukulan yang tepat”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata-tangan adalah kerjasama antara susunan saraf mata dan tangan dalam menyelesaikan tugas gerakan menjadi suatu gerakan yang selaras dan efisien melalui perantaraan sistem saraf pusat. Dengan memiliki koordinasi mata-tangan yang baik, akan memudahkan seseorang untuk melakukan ketepatan dalam memukul bola seperti pukulan servis atas dalam permainan bolavoli.

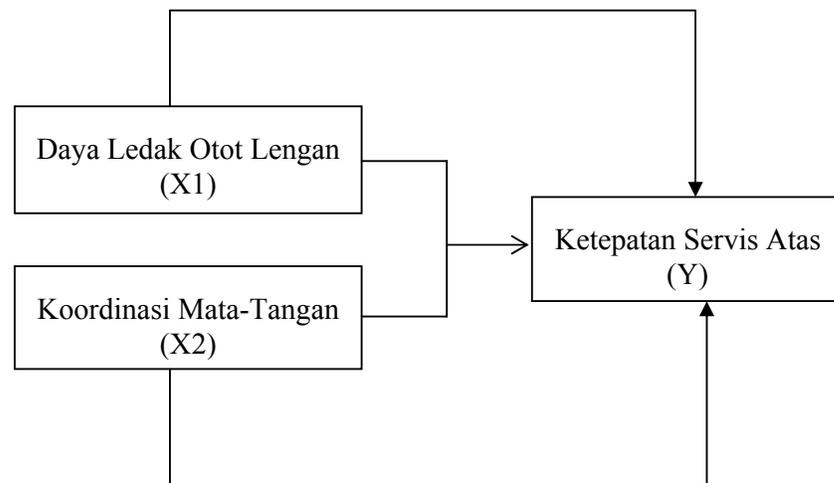
Dengan demikian, koordinasi merupakan salah satu unsur yang sangat diperlukan untuk menguasai suatu keterampilan Olahraga. Tingkat koordinasi seseorang menentukan terhadap penguasaan suatu keterampilan Olahraga, apalagi keterampilan itu tergolong pada penguasaan teknik keterampilan memukul seperti dalam melaksanakan smash dan servis atas dalam permainan bolavoli.

## **B. Kerangka Konseptual**

Daya ledak adalah “kemampuan komponen fisik kekuatan dan kecepatan yang bekerja dalam waktu yang bersamaan”. Daya ledak tersebut akan dapat terjadi bila kondisi fisik pada unsur kekuatan dan kecepatan dimilikinya bekerja secara bersamaan. Jadi kalau hanya kekuatan yang dimilikinya tanpa dibarengi dengan kecepatan maka, daya ledak tersebut tidak akan tercapai dengan baik. Sedangkan koodinasi mata-tangan yaitu kerjasama antara susunan mata dengan saraf tangan dalam menyelesaikan tugas gerakan menjadi gerakan yang selaras dan efisien melalui pelanteara saraf pusat.

Servi adalah merupakan awal dari permainan atau pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan dan merupakan suatu serangan awal kedaerah lawan untuk mendapatkan nilai (angka) agar suatu regu berhasil meraih kemenangan. Seseorang agar dapat melakukan servis atas dengan baik dan tepat sasaran didukung oleh faktor kondisi fisik, kuat,cepat dan kelentukan badan pada saat benda di udara.

Dengan demikian dapat diartikan bahwa ada keterkaitan atau hubungan antara variabel daya ledak otot lengan, koordinasi mata-tangan dan memberikan kontribusi yang berarti terhadap ketepatan servis atas dalam cabang olahraga bolavoli. Khususnya bagi pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman. Untuk lebih jelasnya keterkaitan antara variabel tersebut dapat dilihat pada kerangka konseptual berikut ini:



**Gambar 3. Kerangka Konseptual**

### C. Hipotesis

Berdasarkan kajian dan kerangka konseptual yang telah dikemukakan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan servis atas pemain bolavol Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman.
2. Terdapat kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis atas p emain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman.
3. Terdapat kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli Bina Harapan Kecamatan Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut

1. Dari hasil yang diperoleh daya ledak otot lengan mempunyai hubungan signifikan dengan ketepatan servis atas pemain bolavoli Bina Harapan Kec. Sungai Geringging Kab. Padang Pariaman, ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , memiliki kontribusi sebesar 22%.
2. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata tangan mempunyai hubungan signifikan dengan ketepatan servis atas pemain bolavoli Bina Harapan Kec. Sungai Geringging Kab. Padang Pariaman, ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , memiliki kontribusi sebesar 23%.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli Bina Harapan Kec. Sungai Geringging Kab. Padang Pariaman, ditandai dengan hasil yang diperoleh  $R_{hitung} > R_{tabel}$ , memiliki kontribusi sebesar 44%.

**B. Saran**

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

1. Pelatih dapat memperhatikan daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan bagi pemain bolavoli Bina Harapan Kec. Sungai Geringging Kab. Padang Pariaman.
2. Atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan untuk menunjang ketepatan servis atas.
3. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kemampuan ketepatan servis atas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amori, Moirizal. 2010. Kondtribusi Daya Ledak Otot Lengan Dan Kelentukan Tubuh Terhadap Ketepatan Servis Bawah Bolavoli Klub Sahara Di Kabupaten Lima Puluh Kota. Skripsi: FIK UNP
- Asril. (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Universitas Negri Padang.
- Asri Erma Juita (2011). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Otot lengan terhadap Ketepatan Smesh pemain Bolavoli Lantera Kec. Kuranji Padang. Skripsi: FIK UNP
- Andries-wi2n.blogspot.com / 2010\_02\_01\_archive.html
- Erianti. 2004. *Buku Ajar Bolavoli*. Padang: FIK-Universitas Negri Padang.
- Frenky Satria (2005). Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Kelentukan Tubuh Terhadap Ketepatan Smesh Atlet Bolavoli Kec. Koto Baru Kab. Dhamasraya. Skripsi FIK UNP
- Harsuwi. (2003). *Perkembangan Olahraga Terkini*, Kajian Para Pakar. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.
- Irawadi, Hendri. (2010). *Kondisi Fisik dan tes penukuran Pengukuran*. FIK UNP.
- Kiram, Yuniar. (1999). *Belajar Motorik*. Padang: FIK UNP Padang.
- Nurhasan. (2001). *Tes pengukuran dalam pendidikan Olahraga*, Fakultas pendidikan Olahraga dan kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia.
- PBVSI. (2005). *Jenis – jenis Bolavoli*. Jakarta: Sekretariat Umum PP. PBVSI.
- Pearce, C . Eelyn .1979. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Pusat.
- Syafruddin. (1999). *Dasar-dasar Kepelatihan Olahraga*. Padang: Dip proyek UNP.
- Syafruddin .(2011). *Pengantar Ilmu Kepelatihan*. Padang: FIK UNP.
- Sajato, Muhamad (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: P2LPTK, Dirjen Dikti Depdikbud.
- Sumosardjonos, Sodoso. (1990). *Pengetahuan Praktiske Sehatan dalam Olahraga 2*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Umum.