

**KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN DAYA
LEDAK OTOT LENGAN TERHADAP KETEPATAN JUMP
SERVICE ATLET BOLAVOLI SMA N 8 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga sebagai
salah satu persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**YULHENDRA
NIM.89541**

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

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Otot Lengan terhadap Ketepatan *Jump Service* Atlet Bolavoli SMA N 8 Padang.
Nama : Yulhendra
NIM/BP : 89541/2007
Prodi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, Juli 2011

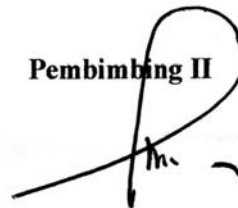
Disetujui :

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Drs. Syafrizar, M.Pd
NIP.19600919 198703 1003

Diketahui
Ketua Jurusan
Pendidikan Olahraga



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

HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Jurusan
Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang

Judul : Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Ledak
Otot Lengan Terhadap Ketepatan *Jump Service* Atlet
Bolavoli SMA N 8 Padang

Nama : Yulhendra

NIM : 89541

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Juli 2011

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Drs. Hendri Neldi , M.Kes.AIFO	1.
2. Sekretaris : Drs. Syafrizar, M.Pd	2.
3. Anggota : Drs. Jonni , M.Pd	3.
4. Anggota : Drs. Kamal Firdaus , M.kes.AIFO	4.
5. Anggota : Nurul Ihsan ,S.Pd. M.Pd	5.

ABSTRAK

kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan Jump Service Atlet Bolavoli SMA N 8 Padang

OLEH : Yulhendra , /89541/

Masalah dalam penelitian ini berawal dari observasi penulis menemui dilapangan adalah belum tepat sasaran dan masih kurangnya hasil ketepatan jump service atlet bolavoli SMA Negeri 8 Padang. Sedangkan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi atau sumbangan daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan terhadap ketepatan jump service atlet bolavoli SMA Negeri 8 Padang

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi yaitu melihat hubungan antara daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan terhadap ketepatan servis atlet bolavoli SMA Negeri 8 Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bolavoli SMA Negeri 8 Padang sebanyak 20 orang. Teknik penarikan sampel adalah purposive sampling”. (Ari Kunto : 1997: 127). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan mei di SMA Negeri 8 Padang. Pengambilan data dilakukan dengan tes Daya ledak otot tungkai ditentukan dengan tes vertikal jump dan tes daya ledak otot lengan ditentukan dengan test Ball Medicine. Sedangkan pengambilan data Ketepatan Servis lompat dengan tes servis menurut Yunus (1992:202). Data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan Rumus Korelasi product moment dengan taraf signifikan α 0,05, sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan yaitu dengan uji normalitas.

Hasil penelitian adalah “Terdapat Kontribusi yang Berarti (Signifikan) antara daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan sebagai variabel bebas terhadap ketepatan servis lompat atlet bolavoli SMA Negeri 8 Padang sebagai variabel terikat”, dengan korelasi $r_{y_{12}}$ adalah $r_{hitung} 0,699 > r_{tabel} 0,444$ untuk α 0,05. Dan kontribusi atau sumbangan antara variabel daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan terhadap ketepatan servis lompat atlet bolavoli SMA Negeri 8 Padang sebesar 48.86%, sedangkan 51.14% disebabkan oleh variable (variabel) lain. Dengan demikian antara daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan memiliki kontribusi yang berarti (signifikan) terhadap ketepatan servis lompat atlet bolavoli SMA Negeri 8 Padang.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan petunjuk, bimbingan, dan kekuatan lahir-batin kepada diri penulis, sehingga skripsi ini dapat tersusun dan terselesaikan sebagaimana mestinya. Salawat beserta salam semoga dilimpahkan oleh-Nya kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah bersusah payah membimbing umatnya dari dunia kebodohan hingga berilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan pada saat ini.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan penelitian ini dengan judul, “ **Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Ketepatan jump Service Atlet Bolavoli SMA Negeri 8 Padang**”.

Selama penulisan skripsi ini berlangsung, dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak .dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Z. Mawardi Efendi. M.Pd selaku Rektor UNP yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan perkuliahan.

2. Drs. Syahrrial B, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
3. Drs. Hendri Neldi, M.Kes, AIFO selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga dan juga sekaligus selaku pembimbing I yang telah memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini .
4. Drs. Syafrizal, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah membantu dan membimbing dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Drs. Kamal Firdaus, M.Kes.AIFO, Drs. jonni, M.Pd , nurul ihsan S.Pd, M.Pd selaku tim penguji yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Drs. Jaslindo, M.S yang telah memberikan masukan dan arahan dalam pengolahan data statistik dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Seluruh Staf Pengajar FIK UNP yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama penulis mengikuti perkuliahan.
8. Seluruh Staf Tata Usaha dan Pegawai Pustaka UNP khususnya FIK.
9. Teristimewa kedua orang tua Ayahanda dan Ibunda tercinta beserta seluruh keluarga yang selalu memberikan do'a serta semangat dan dorongan yang telah banyak memberikan dukungan moril dan materil serta do'a yang selalu mengiringi kegiatan penelitian dan penulisan, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.

10. Drs. Hasmal. Selaku pelatih atlet bolavoli SMA Negeri 8 Padang yang telah memberikan arahan dan masukan selama penulis melakukan penelitian.
11. Seluruh teman-teman mahasiswa FIK UNP khususnya angkatan 2007 Jurusan Pendidikan Olahraga yang telah memberikan motivasi, bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa peneliti sebutkan namanya satu persatu.

Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk Bapak/Ibuk, dan teman-teman yang telah berikan, menjadi amal ibadah dan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Amin ya Rabbal ‘Alamiin.

Akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik sekarang maupun dimasa yang akan datang.

Padang, Januari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian teori	9
1. Sejarah Permainan Bolavoli	9
2. Permainan bola voli	11
3. Ketepatan Jump Service	14
4. Daya ledak otot tungkai	19
5. daya ledak otot lengan	22
B. Kerangka Konseptual	23
C. Hipotesis	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	25

B. Waktu dan tempat penelitian	25
C. Populasi dan sampel	25
D. Defenisi operasional.....	27
E. Jenis dan sumber data	28
F. Intrumen Penelitian	28
G. Teknik dan alat pengumpulan data Data	29
H. Teknik analisa data.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data.....	36
B. Pengujian Persyaratan Analisis.....	40
C. Pengujian Hipotesis.....	42
D. Pembahasan.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	52
B. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pemain Bolavoli SMA N 8 Padang	26
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel daya ledak otot tungkai (X_1)	36
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel daya ledak otot lengan (X_2)	37
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Variabel Ketepatan servis lompat (Y)	39
Tabel 5. Uji normalitas data dengan uji lilifors	41
Tabel 6. Analisis Korelasi Antara Daya ledak otot tungkai terhadap Ketepatan servis (X_1 - Y)	42
Tabel 7. Analisis Korelasi Antara daya ledak otot lengan terhadap Ketepatan servis lompat (X_2 - Y)	43
Tabel 8. Analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan terhadap ketepatan servis lompat (X_1, X_2 - Y)	44
Table 9. uji signifikan korelasi ganda	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gerakan teknik servis dan posisi badan saat akan memukul bola	18
Gambar 2. Kerangka konseptual.....	24
Gambar 3. bentuk tes lapangan ketepatan servis	30
Gambar 4. tes medicine ball	31
Gambar 5. Bentuk tes daya ledak otot tungkai	33
Gambar 6. Histogram daya ledak otot tungkai	37
Gambar 7. Histogram daya ledak otot lengan	38
Gambar 8. Histogram ketepatan servis lompat.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data Lengkap hasil tes daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan dengan ketepatan <i>ketepatan servis</i>	56
Lampiran 2.	Tabel Persiapan Perhitungan Data	57
Lampiran 3.	Uji Normalitas Variabel X_1	58
Lampiran 4.	Uji Normalitas Variabel X_2	59
Lampiran 5.	Uji Normalitas Variabel Y	60
Lampiran 6.	Perhitungan Koefisien Korelasi Sederhana	61
Lampiran 7.	Perhitungan Koefisien Korelasi Ganda	65
Lampiran 8.	Daftar Luas Di Bawah Lengkungan Normal Standar dari o ke z	68
Lampiran 9	Daftar XIX (11) Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors	69
Lampiran 10	Tabel dari harga kritik dari <i>Product-Moment</i>	70
Lampiran 11.	Gambar Hasil Penelitian	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pengembangan dan pembinaan olahraga merupakan upaya untuk meningkatkan potensi peserta didik dalam mengejar ketinggalan. Terutama dalam pembinaan olahraga yang berprestasi. Permainan bolavoli merupakan olahraga yang sudah populer di masyarakat. Dengan demikian diharapkan pembinaan olahraga di Sekolah Menengah Atas menjadi tempat bagi Siswa yang berbakat dan menggemari cabang-cabang olahraga tertentu.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 (2005:1) bahwa:

“Mencerdaskan kehidupan bangsa melalui instrumen pembangunan nasional di bidang keolahragaan merupakan upaya meningkatkan kualitas hidup manusia Indonesia secara jasmaniah, rohaniyah dan sosial dalam mewujudkan masyarakat yang maju, adil, makmur sejahtera, dan demokratis berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945”.

Berdasarkan kutipan di atas, sudah jelas bahwa Pembinaan dan pengembangan keolahragaan nasional yang dapat menjamin pemerataan akses terhadap olahraga, peningkatan kesehatan dan kebugaran, peningkatan prestasi, dan manajemen keolahragaan yang mampu menghadapi tantangan serta tuntutan perubahan kehidupan nasional dan global memerlukan sistem keolahragaan nasional.

menurut catatan resmi PBVSI pemain bola voli sudah dikenal indonesia sejak tahun 1928 , permainan ini sudah dikenal sejak penjajahan belanda oleh guru

guru belanda yang bertugas sebagai guru pada sekolah lanjutan HBS dan AMS (sanger ,H,1980 hal 10)mereka selain memberikan pelajaran senam, atletik , juga memberikan pelajaran permainan bolavoli kepada murid muridnya , dengan demikian perkembangan bola voli di indonesia dimulai dari sekolah sekolah

pada tahun 1948 ,akademik pendidikan jasmani di bandung memasukan permainan bolavoli kedalam kurikulumnya , dalam hal ini berarti suatu langkah awal masuknya permainan bolavoli kedalam kurikulum sekolah .

Pembinaan dan pengembangan olahraga melalui jalur pendidikan pada semua jenjangnya dengan memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan olahraga sesuai dengan bakat dan minat serta dilakukan secara teratur, bertahap, dan berkesinambungan dengan memperhatikan taraf pertumbuhan dan perkembangan peserta didik (Kementerian Pemuda dan Olahraga, 2005:18). Upaya pembinaan dan pengembangan tersebut dilakukan terhadap cabang-cabang olahraga yang ada dalam kurikulum pendidikan yang sedang berlaku.

Di antar bidang pendidikan yang ada dalam kurikulum sekolah menengah atas (SMA) aalah pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan , penjasorkes tersebut dituangkan dalam kurikulum , dlam bentuk kegiatan intrakurikuler , kokurikuler dan ekstrakurikuler .

Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Padang melakukan pembinaan olahraga bolavoli melalui sebuah kegiatan Ekstrakurikuler dan diharapkan bisa melahirkan pemain-pemain muda yang berkualitas sehingga nantinya

mampu membawa nama baik SMA Negeri 8 Padang. Dalam mencapai sebuah prestasi yang diinginkan selama pembinaan tentu tidak terlepas dari latihan-latihan yang dilakukan secara terarah dan terpadu yang dilakukan secara terus menerus sehingga pemain atau atletnya dapat memiliki keterampilan bermain bola voli dengan baik

Kemudian Syafruddin (1999:65) Mengemukakan ” untuk mencapai prestasi yang tinggi ada dua faktor yang mempengaruhi atlet itu sendiri yaitu: faktor internal (kemampuan fisik, taktik, dan mental atlet) dan faktor eksternal (pengaruh yang datang dari luar diri atlet itu sendiri seperti sarana dan prasarana, pelatih, gizi, dan keluarga)”.

Dalam pembinaan untuk meraih sebuah prestasi bermain bola voli 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, banyak teknik dasar yang harus di kuasai oleh pemain, teknik dasar dalam permainan bola voli menurut Bachtiar (1999:44-77) adalah: Servis, Passing atas, passing bawah, Smash, dan Block. Selain teknik, seseorang atlet bolavoli

Kemampuan melompat tersebut harus dikembangkan pada setiap atlet bolavoli, mengatakan kemampuan atlet melompat (*vertical*) merupakan melatih otot tungkai untuk menghasilkan daya ledak juga, guna menunjang ketepatan servis lompat dalam permainan bolavoli.

Dalam permainan bolavoli terdapat beberapa elemen teknik yang harus diperhatikan yaitu elemen-elemen penyerangan yang terdiri dari, servis, *smash* (pukulan). Untuk menghasilkan *servis lompat* (pukulan) yang cepat dan kuat tentunya tidak terlepas dari kontribusi yang diberikan oleh otot lengan sehingga nantinya diharapkan dengan servis lompat yang cepat dan kuat bisa menghasilkan angka dengan matinya bola di pihak lawan. Servis lompat 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 sebuah 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 ada beberapa macam servis yang dilakukan oleh seseorang pemain bola voli di antaranya , servis atas , servis bawah dan servis lompat (*jump servis*) . Salah satu servis yang sangat berpengaruh dalam bermain bolavoli adalah Servis Lompat . Servis lompat merupakan salah satu pukulan pertama untuk memulai permainan bolavoli yang dilakukan dengan cara berdiri di belakang garis akhir dan antara perpanjangan garis samping. *Jumping Servis* sangat memerlukan teknik melompat dan 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 faktor adalah daya ledak otot tungkai dan otot lengan, kekuatan lengan koordinasi gerakan tangan terhadap bola yang dipukul dan kecepatan gerak tangan saat memukul bola, daya ledak otot lengan merupakan salah satu komponen motorik yang penting dalam permainan bolavoli.

Selanjutnya berdasarkan survei atau observasi di lapangan yang penulis lakukan, terlihat dengan jelas bahwa untuk menghasilkan kecepatan dan ketepatan bola yang cepat dan keras pada servis tentu tidak terlepas dari kontribusi yang diberikan oleh daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan khususnya pada saat melakukan jumping servis bolavoli. Apabila daya ledak otot lengan kurang berperan dengan baik dalam melakukan pukulan pada saat jumping servis, maka kecepatan jalannya bola pada saat melakukan servis akan pelan sehingga bola yang diservis akan mudah dikembalikan oleh lawan yang akhirnya dapat mempengaruhi prestasi dalam permainan bolavoli di Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Padang”.

Dengan jumping servis, bola dapat dipukul oleh siswa hingga menyeberangi net dan diarahkan ke sasaran yang diinginkan dalam permainan bola voli. Tapi dilihat pada atlet SMA N 8 Padang masih banyak yang belum bisa melakukan servis lompat tersebut ada bola yang nyangkut di net dan ada juga bola yang lari kesamping lapangan. Pukulan jumping servis oleh siswa

yang kurang memiliki daya ledak otot lengan menyebabkan bola tidak masuk atau keluar dari lapangan permainan bolavoli. Oleh karena itu, variabel ini kiranya menjadi dasar keberhasilan dalam keterampilan jumping servis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Jumping Servis Atlet bola voli SMAN 8 Padang ”. Dengan adanya penelitian ini, maka diharapkan dapat berkontribusi terhadap prestasi atlet bolavoli Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Padang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, diketahui banyak faktor yang mempengaruhi ketepatan jumping servis , maka dapat dikemukakan identifikasi masalah yaitu sebagai berikut:

1. Daya ledak otot lengan Atlet bolavoli SMA N 8 padang
2. daya ledak otot tungkai Atlet bolavoli SMA N 8 padang
3. Koordinasi mata-tangan Atlet bolavoli SMA N 8 padang.
4. Kekuatan otot lengan Atlet bolavoli SMA N 8 padang.
5. Kecepatan gerak lengan Atlet bolavoli SMA N 8 padang.
6. Perkenaan bola dengan tangan yang sering tidak tepat Atlet bolavoli SMA N 8 padang.
7. kekuatan pukulan Atlet bolavoli SMA N 8 padang
8. ketepatan jumping servis Atlet bolavoli SMA N 8 padang
9. Kelentukan tubuh Atlet bolavoli SMA N 8 padang

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan banyak variable yang mempengaruhi ketepatan jumping servis ,maka pada kesempatan, ini penulis membatasi atas beberapa variable saja yaitu:

1. Daya Ledak Otot Lengan atlet bolavoli SMA N 8 padang
2. daya ledak otot tungkai atlet bolavoli SMA N 8 padang
3. ketepatan Servis Lompat Atlet bolavoli SMA N 8 padang

D. Perumusan Masalah

Telah diuraikankan pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dicarikan jawabannya dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah daya ledak otot lengan berkontribusi terhadap ketepatan Servis lompat atlet bolavoli SMA Negeri 8 Padang?
2. Apakah daya ledak otot tungkai berkontribusi terhadap ketepatan Servis lompat atlet bolavoli SMA Negeri 8 Padang?
3. Apakah daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai berkontribusi terhadap ketepatan Servis lompat atlet bolavoli SMA Negeri 8 Padang?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan latar belakang masalah dan perumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Daya ledak otot lengan atlet bolavoli Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Padang.
2. Daya ledak otot tungkai atlet bolavoli Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Padang.
3. Kontribusi daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan Servis lompat atlet bolavoli Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Padang.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini berguna dan bermanfaat bagi :

1. Sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana jurusan pendidikan olahraga.
2. Sebagai masukan buat pelatih olahraga bolavoli.
3. untuk mengetahui kemampuan servis lompat bagi atlet itu sendiri
4. Sebagai bahan bacaan untuk pembendaharaan,sumber referensi.
5. Sebagai penambah pengetahuan dibidang olahraga bola voli bagi pembaca
6. Sebagai bahan pengembangan ilmu untuk penelitian selanjutnya.

B A B II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. sejarah permainan bolavoli

menurut catatan resmi PBVSI pemain bola voli sudah dikenal indonesia sejak tahun 1928 , permainan ini sudah dikenal sejak penjajahan belanda oleh guru guru belanda yang bertugas sebagai guru pada sekolah lanjutan HBS dan AMS (sanger ,H,1980 hal 10)mereka selain memberikan pelajaran senam, atletik , juga memberikan pelajaran permainan bolavoli kepada murid muridnya , dengan demikian perkembangan bola voli di indonesia dimulai dari sekolah sekolah

tidak kurang jasanya dalam mengembangkan kan permainan bolavoli ini adalah tentara penjajahan belanda dan jepang , mereka memainkan bolavoli sebagai mengisi waktu senggang ,masyarakat indonesia mula mula hanya melihat saja lama kelamaan tertarik dan mencoba memainkannya , pada waktu kemerdekaan indonesia tercapai , banyak dari bekas bekas tentara belanda yang bergabung dengan tentara kesatuan republik indonesia ikut mempopulerkan olahraga ini

pada tahun 1948 ,akademik pendidikan jasmani dibandung memasukan permainan bolavoli kedalam kurikulumnya , dalam hal ini berarti suatu langkah awal masuknya permainan bolavoli kedalam kurikulum sekolah

pertandingan bolavoli tingkat nasional pertama kali diadakan pada pekan olahraga nasional II di Jakarta, namun demikian organisasi perbolavolan itu sendiri belum terbentuk, organisasi bolavoli Indonesia terbentuk atas prakarsa Ikatan Bolavoli Surabaya (IBVOS) dan Persatuan Bolavoli Indonesia Jakarta (PERVID), mereka mengadakan pertemuan dengan beberapa tokoh olahraga salah satu di antaranya Dr. Aziz Saleh, di Stadion IKADA pada tahun 1954, dalam pertemuan tersebut diputuskan :

1. IBVOS dan PERVID bersepakat memelopori pembentukan Top Organisasi bolavoli di Indonesia
2. menunjuk saudara WJ Latuneton sebagai formatur untuk menyusun pengurus Top Organisasi bolavoli nasional

dengan adanya organisasi ini perbolavolan Indonesia semakin berkembang, terutama permainan ini telah masuk dalam kurikulum sekolah dasar sampai ke perguruan tinggi.

pertandingan bolavoli senantiasa tercamtum dalam setiap pekan olahraga, maupun perayaan memperingati suatu lembaga perusahaan perusahaan atau instansi pemerintah sekolah sekolah maupun perguruan tinggi. ruang lingkup nya tidak saja di kota kota besar tapi sampai ke tingkat kecamatan, bahkan sampai ke RT dan RW

selain pemain bolavoli sistem 6 orang yang telah dikenal pada saat ini juga sudah berkembang bolavoli pantai atau bolavoli pasir di dunia maupun di Indonesia,

sejarah baru bagi bangsa indonesia yaitu pada bulan agustus 1996 untuk pemain bola indonesia ikut pertandingan olimpiade di atlanta ,AS dalam cabang bolavoli pantai wanita

2. Permainan Bolavoli

Bola voli adalah olahraga permainan yang dimainkan oleh dua grup berlawanan.

Menurut Bachtar (1999) “ Permainan bolavoli merupakan permainan yang dimainkan sebanyak 6 (enam) orang dalam 1 (satu) regu, setiap regu berusaha bermain sebaik mungkin dan dapat menyerang, mematikan bola kedaerah lawan serta bertahan kedaerah lapangan sendiri”. Sedangkan menurut Barbara L. Vera ”Bolavoli dimainkan oleh dua tim dimana tiap tim beranggotakan dua sampai enam orang dalam satu lapangan yang berukuran 30 kaki persegi (9 meter persegi) bagi tiap tim, dan kedua tim dipisahkan oleh sebuah net.

a. Ukuran lapangan bolavoli

Ukuran lapangan bolavoli adalah berukuran 9 meter x 18 meter. Ukuran tinggi net putra 2.43 meter dan untuk net putri 2.24 meter. Garis batas penyerangan untuk pemain belakang, jarak 3 meter dari garis tengah (sejajar dengan net). Untuk ukuran garis tepi lapangan adalah 5 cm

b. Aturan dalam permainan dari bolavoli adalah:

Jika pihak lawan bisa memasukkan bola kedalam daerah kita maka kita kehilangan bola dan lawan mendapatkan nilai.

Servis yang kita lakukan harus bisa melewati net dan masuk ke daerah lawan. Jika tidak, maka lawan pun akan mendapat nilai.

c. Teknik di dalam Permainan Bolavoli

1) *Passing*

Passing Bawah (Pukulan/pengambilan tangan ke bawah)

- a) Sikap badan jongkok, lutut agak ditekuk.
- b) Tangan dirapatkan, satu dengan yang lain dirapatkan
- c) Gerakan tangan disesuaikan dengan keras/lemahnya kecepatan bola.

Passing Ke atas (Pukulan/pengambilan tangan ke atas) yaitu:

- a) Sikap badan jongkok, lutut agak ditekuk.
- b) Badan sedikit condong ke depan, siku ditekuk, jari-jari terbuka membentuk lengkungan setengah bola.
- c) Ibu jari dan jari saling berdekatan membentuk segitiga.
- d) Penyentuhan pada semua jari-jari dan gerakannya meluruskan kedua tangan.

2) *Servis*

Servis ada beberapa macam: 1) *Servis* dengan ayunan tangan dari bawah, 2) *Servis* dengan ayunan tangan dari samping, 3) *Servis* dengan ayunan tangan dari atas, 4) *Jump servis*.

Hal yang perlu di perhatikan dalam servis : 1) Sikap badan dan pandangan, 2) Lambung ke atas harus sesuai dengan

kebutuhan, 3) Saat kapan harus memukul bola. Servis dilakukan untuk mengawali suatu pertandingan voli

Servis pada zaman sekarang bukan lagi sebagai awal dari suatu permainan atau sekedar menyajikan bola, tetapi sebagai suatu serangan pertama bagi regu yang melakukan servis. Dari beberapa teknik dasar di atas, servis merupakan teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain bolavoli yang merupakan awalan untuk melakukan permainan

Servis terdiri dari servis tangan bawah dan servis tangan atas. Servis tangan atas dibedakan lagi, *floating overhand service* dan *jumping service*.

a. Servis Tangan Bawah (*Underhand Service*)

Servis tangan bawah adalah cara yang termudah untuk memasukan bola ke daerah lawan. Berdiri dibelakang garis belakang servis menghadap kelapangan, Bola dilambungkan didepan pundak kanan, setinggi 10 sampai 20 cm, pada saat yang bersamaan tangan kanan ditarik kebelakang, kemudian diayunkan ke arah depan atas dan mengenai bagian belakang bawah bola. Lengan diluruskan dan telapak tangan atau genggam tangan ditegangkan.

b. Servis Mengambang (*Overhead Service*)

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

Ambil sikap berdiri dengan kaki kiri berada lebih ke depan dari pada kaki kanan dan kedua lutut ditekuk. Tangan kiri dan kanan

bersama-sama memegang dilambungkan dengan tangan kiri ke atas sampai ketinggian kurang lebih setengah meter diatas kepala, dengan telapak tangan kanan menghadap kedepan, Setelah tangan kanan berada di atas belakang kepala dan bola berada pada jangkauan tangan maka segera bola dipukul dengan cara seperti melakukan *smash*. Setelah bola berhasil dipukul maka bola akan menjadi *top spin*. Sewaktu akan melakukan servis perhatikan selalu selalu terpusat pada bola. Lecutan tangan lengan sangat diperlukan dalam servis atas dan apabila perlu dibantu dengan gerakan togok kearah ke depan sehingga bola akan memutar lebih banyak. Pada saat lengan dilecutkan siku jangan sampai ikut tertarik ke bawah.

c. Servis lompat (*Jumping Service*)

Berdiri didekat garis belakang menghadap ke net, kedua tangan memegang bola. Lambungkan bola setinggi kurang lebih 3 meter agak di depan badan, kemudian badan merendah dan menekuk lutut untuk melakukan awalan lompatan setinggi mungkin kemudian bola dipukul setinggi mungkin seperti melakukan gerakan *smash*.

Dari seluruh servis di atas penelitian hanya mengambil jumping servis (*servis lompat*).

3. Servis Lompat(Jump servis)

Yunus (1992:69) mengatakan bahwa ”pada mulanya servis hanya merupakan pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan

bolavoli”. Sesuai dengan kemajuan permainan, ternyata keterampilan servis jika ditinjau dari sudut taktik sudah merupakan suatu serangan awal untuk mendapatkan nilai agar suatu regu berhasil meraih kemenangan. Karena kedudukannya begitu penting, maka para pelatih selalu berusaha menciptakan bentuk servis yang dapat menyulitkan lawan dalam menerima dan mengembalikan (reserve), bahkan kalau bisa dengan servis itu langsung mendapat nilai.

Monti (1996:27) menyatakan bahwa ”servis adalah satu-satunya teknik yang digunakan untuk memulai pertandingan”. Sementara Yunus (1992:27) menyebutkan ”servis adalah suatu upaya memasukkan bola ke daerah lawan oleh pemain kanan belakang yang berada di daerah servis untuk memukul bola dengan satu tangan atau lengan”. Di sisi lain menyatakan bahwa ”servis adalah suatu upaya untuk menempatkan bola ke dalam permainan oleh pemain kanan belakang yang berada di daerah servis” (PBVSI, 2005:33). Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa servis sebagai suatu pukulan bolavoli dengan satu tangan yang dilakukan di daerah servis untuk memulai pertandingan.

Orang yang melakukan servis dapat bergerak bebas di dalam daerah servis. Pada waktu melakukan servis atau melakukan servis sambil meloncat, orang yang melakukan servis tersebut tidak boleh menyentuh lapangan (termasuk garis belakang) juga lantai di luar batas servis, sesudah melakukan servis ia boleh melangkah atau mendarat di luar batas atau dalam lapangan permainan.

Jika ada kesalahan servis, maka harus terjadi perpindahan servis walaupun lawan tidak pada posisinya (kesalahan posisi). Kesalahan tersebut adalah: a) menyentuh pemain sendiri atau gagal melewati bidang tegak lurus dari net, b) bola “keluar”, c) melewati di atas pentabiran perorangan atau kelompok.

Berdasarkan pengamatan, servis tersebut digolongkan atas dua bagian yaitu: 1) servis tangan bawah (*underhand service*), artinya servis tersebut dilakukan dengan memukul di bagian bawah bola, dengan ayunan tangannya di bawah bahu. Sehubungan dengan *underhand service*, Monti (1996:27) menyebutkan bahwa ”semua pemain dapat melakukan *underhand service* dengan mudah. Bila dapat melakukan *underhand service* maka harus mempelajari servis lain yang lebih efektif, yaitu servis atas (*overhand service*)”.

Yunus (1992:69) mengatakan bahwa ”servis ini adalah 1) servis yang sederhana dan diajarkan terutama untuk pemula dengan gerakan yang lebih alamiah dan tenaga yang dibutuhkan tidak terlalu besar; 2) servis tangan atas (*overhand service*), artinya servis tersebut pukulannya dilakukan bukan pada bagian bawah bola, melainkan servis mengapung atau mengambang dengan kata lain bagian bola yang dipukul lebih ke atasnya, dengan ayunan tangan di atas bahu”.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan servis lompat merupakan suatu keterampilan yang efektif dilakukan untuk memulai suatu permainan bolavoli dengan cara memukul bola yang

dilambungkan sendiri oleh pemain kanan belakang dan dipukul dengan cara melompat. Bola tersebut di pukul dengan salah satu tangan ketika berada atas-depan pemukul setinggi 3 meter yang dilakukan di daerah garis bagian belakang lapangan berdasarkan aturan servis bolavoli. Adapun arah bola yang dipukul idealnya melewati net dan masuk atau mati di lapangan lawan.

Untuk lebih jelasnya tentang jenis dan bagaimana melakukan servis lompat . Ada empat macam servis lompat yang diurut secara bertahap berdasarkan tingkat kesulitan melakukannya. Pada umumnya bagi pemula dalam melakukan servis sering dilakukan dengan jenis servis atas yang pertama (*Floating Overhand Service*). Sehubungan dengan servis tersebut, Servis ini dilakukan dengan gerakan melompat seperti smash .

a. sikap permulaan

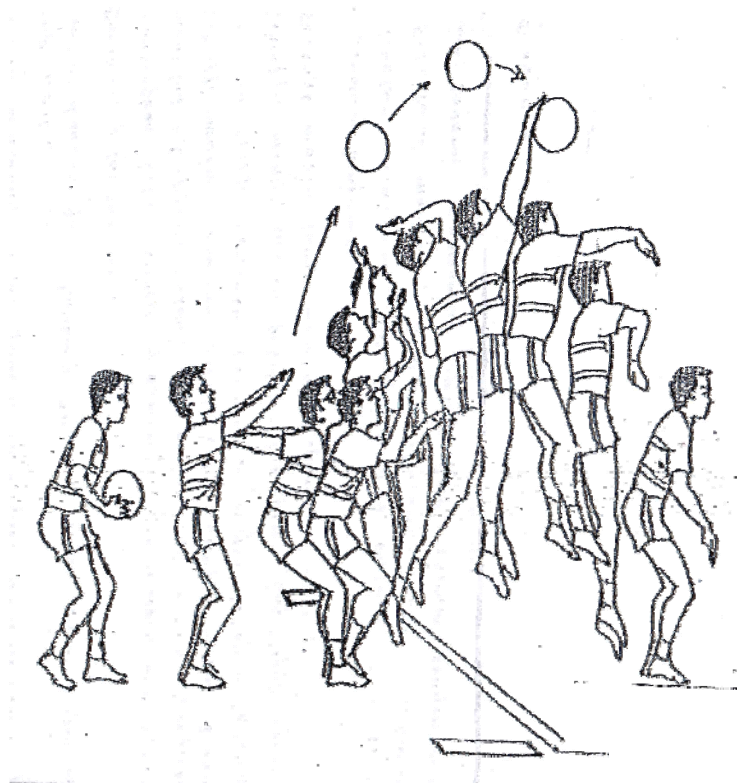
berdiri di daerah servis menhadap ke net

b. gerakan pelaksanaan

kedua tangan memegang bola dan bola dilambungkan tinggi lebih kurang 3 meter agak didepan badan kemudian ditekuk kedua lutut untuk melakukan lompatan untuk melakukan servis untuk memukul bola seperti gerakan smash lecutan pergelangan tangan secepatnya sehingga menghasilkan pukulan yang tinggi agar bola cepat jatuh di daerah lawan

c. gerakan lanjutan

setelah melakukan pukulan meraih bola setinggi tinggi nya pada saat melayang di udara , langsung mendarat didalam lapangan dan segera mengambil posisi siap untuk menerima pengembalian bola ataw serangan lawan



**Gambar 1. Gerakan teknik Servis lompat dan posisi badan saat Akan memukul bola,
Sumber: Erianti (2004:114)**

4. Daya Ledak Otot Tungkai

Power atau daya ledak disebut juga sebagai kekuatan explosive . power kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan explosive serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Menurut Annarino (1976) dalam Arsil, daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, eksplosif dalam waktu yang cepat.

Dalam suatu kegiatan olahraga daya ledak merupakan suatu komponen yang penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak menentukan seberapa keras orang dapat memukul, menendang, berlari, dan seberapa jauh orang dapat melakukan tolakan serta sebagainya.

Daya ledak otot tungkai dapat didefinisikan sebagai suatu kemampuan dari sekelompok otot untuk menghasilkan kerja dalam waktu yang sangat cepat. Juvier dalam Basirun, (2006:15) mengemukakan “Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan melakukan kerja secara cepat atau salah satu elemen kemampuan materi yang banyak dibutuhkan dalam olahraga, terutama olahraga yang memiliki unsure lompat/loncat, lempar, tolak, dan sprint. Daya ledak tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi. Otot-otot tungkai yang memiliki daya ledak yang kuat akan membuktikan bahwa untuk melakukan smash dalam bola voli sangat dibutuhkan karena pada saat melakukan tolakkan memerlukan daya ledak otot tungkai yang bagus sebagai hasil penentu dari hasil pelaksanaan

smash. Elemen kondisi fisik ini merupakan produk dari kemampuan kekuatan dan kecepatan”.

Dalam penelitian ini, otot-otot tungkai yang memiliki daya ledak yang kuat akan membuktikan bahwa olahraga bola voli sangat membutuhkan daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot tungkai ini dibutuhkan pada saat melakukan gerakan melompat. Oleh sebab itu, daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan dalam permainan bolavoli.

Latihan fisik dapat memberikan perubahan pada semua fungsi system tubuh. Perubahan yang terjadi pada saat latihan berlangsung disebut Respon, sedangkan perubahan yang terjadi akibat latihan yang teratur dan terprogram sesuai dengan prinsip-prinsip latihan disebut Adaptasi. Terjadinya perubahan-perubahan fisiologis akibat latihan fisik, berkaitan dengan penggunaan energi oleh otot, bentuk dan metode serta prinsip-prinsip latihan yang dilaksanakan.

Sementara itu, faktor yang mempengaruhi daya ledak otot adalah kecepatan kontraksi otot yang terkait, dalam hal ini yang berperan adalah jenis serabut otot lambat atau cepat. Explosive power akan timbul apabila kekuatan otot dipadukan dengan kecepatan, dengan kata lain kecepatan merupakan indicator adanya explosive power. Explosive power juga ditentukan oleh besar nya beban, terlalu besar beban maka otot akan menjadi lambat untuk bergerak, begitu juga sebaliknya bila beban semakin kecil maka otot akan cepat untuk bergerak.

Faktor lain yang menentukan explosive power otot adalah sudut sendi. Sudut sendi akan mempengaruhi kekuatan otot. Arsil (1999: 74) faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot. Menurut Astrand dalam Arsil (1999) faktor yang mempengaruhi kecepatan adalah kelenturan, tipe tubuh, usia dan jenis kelamin. Faktor biologis yang mempengaruhi kekuatan kontraksi otot adalah usia, jenis kelamin, dan suhu otot.

Otot-otot tungkai yang memiliki daya ledak yang kuat akan membuktikan bahwa untuk melakukan jump service dalam bola voli sangat di butuhkan karena pada saat melakukan tolakan memerlukan daya ledak otot tungkai yang bagus sebagai hasil penentu dari hasil pelaksanaan *jump service*

Kerjasama antar otot-otot tungkai dapat menghasilkan lompatan yang tinggi saat melakukan jump service sehingga memudahkan para pemain untuk dapat melakukan pukulan secara akurat. Tungkai terdiri dari tungkai atas yaitu pangkal paha sampai lutut, dan tungkai bawah yaitu lutut sampai dengan kaki. Menurut Zulhilmi (2008:52) otot pada tungkai atas terdiri dari :

- 1) musculus rectus femoris, 2) musculus vastus lateralis, 3) musculus vastus medialis, 4) musculus vastus intermedius, 5) musculus biceps femoris, 6) musculus semitendinosus, 7) musculus popliteus, 8) musculus gracilis, 9) musculus sartorius. Sedangkan struktur otot pada tungkai bawah terdiri dari: 1) musculus gastrocnemius, 2) musculus soleus. 3) musculus tibialis posterior, 4) musculus peroneus tertius, 5) musculus hallucis longus, 6) musculus flexor digitorum longus, 7) musculus ekstensor hallucis longus, 8) musculus digitorum longus.

Kekuatan dan kecepatan serta daya ledak otot pada dasarnya adalah kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk melakukan kerja tertentu, dalam hal ini yaitu dalam melakukan gerakan cabang olahraga bolavoli.

5. Daya Ledak Otot Lengan

Menurut pendapat Soekarman dalam Madri (2005:79) yang menjelaskan bahwa "daya ledak merupakan elemen-elemen kondisi fisik dengan aspek kinerja dominan dalam proses bermain. Kondisi ini hanya dapat dicapai melalui latihan dan cara latihannya tidak cukup dengan berlatih saja, tetapi harus dipersiapkan secara khusus sesuai dengan kebutuhan" Annarino dalam Arsil (2000:68) mengemukakan bahwa "daya ledak berhubungan dengan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dinamik dan *explosif* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot maksimal dalam durasi waktu pendek".

Sementara menurut Krempel dalam Syafruddin (1999:45), 'power adalah kemampuan sementara otot untuk mengatasi beban dengan kontraksi yang tinggi'. Selanjutnya menurut Sajoto (1995:69) "power yaitu kemampuan untuk mengeluarkan tenaga maksimal dalam waktu sesingkat-singkatnya, dalam hal ini *power otot* kadang kala disebut dengan kekuatan *explosive*".

Daya ledak merupakan salah satu komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga. Dalam cabang olahraga seperti bola voli,

atletik, tinju, senam. Dalam hal ini Bafirman (1999) membagi power atas dua bagian yaitu, power absolute dan power relative. Power absolute berarti kekuatan untuk mengatasi suatu beban eksternal yang maksimum, sedangkan power relative berarti kekuatan yang digunakan untuk mengatasi beban berupa berat badan sendiri.

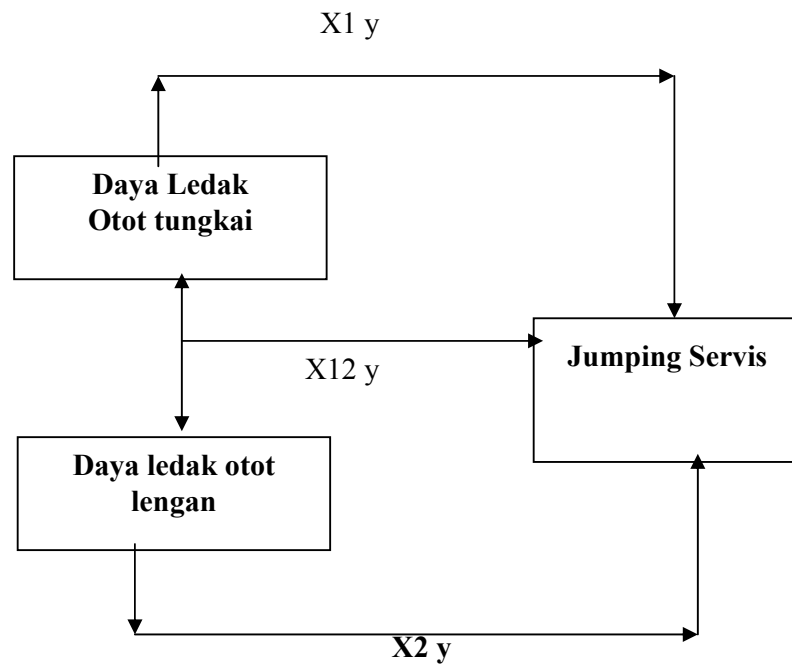
Berdasarkan kutipan- kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot lengan merupakan kemampuan otot lengan untuk menampilkan kekuatan maksimum dan kecepatan maksimum secara eksplosif dalam waktu yang cepat dan singkat untuk mencapai tujuan yang dikehendaki sehingga otot lengan menampilkan gerakan eksplosif ini sangat kuat dan cepat dalam berkontraksi.

B. Kerangka Konseptual

Dalam permainan bola voli, kemenangan suatu regu ditentukan dengan banyak angka yang dihasilkan dalam olahraga bola voli Daya ledak otot tungkai dan lengan *exclusive power* merupakan kemampuan otot lengan atlet untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikeluarkan dalam waktu sependek-pendeknya

Berdasarkan uraian diatas, maka explosive power otot tungkai dan eksplosif power otot lengan harus dimiliki oleh seorang atlet bola voli, karena explosive power otot tungkai dan eksplosif power otot lengan merupakan modal dasar dalam bermain bola voli terutama dalam melakukan jumping servis serta gerakan lainnya yang ada dalam teknik

bermain bola voli. Kontribusi daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan terhadap jumping servis dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual diatas maka dapat diajukan hipotesis penelitian seperti dibawah ini :

Seberapa besar kontribusi daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan terhadap jump service pada atlet bola voli SMA N 8 Padang ?

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. terdapat kontribusi yang diperoleh daya ledak otot tungkai dengan kemampuan ketepatan *Servis lompat* atlet bolavoli SMA N 8 Padang, signifikan ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} 0,688 > r_{tabel} 0,444$ dan sumbangan 47.33 %
2. terdapatnya kontribusi yang diperoleh daya ledak otot lengan dengan kemampuan ketepatan *Servis lompat* atlet bolavoli SMA N 8 Padang, yang signifikan ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} 0,554 > r_{tabel} 0,444$ dan sumbangan 30.69%
3. Terdapat kontribusi yang berarti secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan ketepatan *Servis lompat* atlet bolavoli SMA N 8 Padang, Ini ditandai dengan hasil yang diperoleh $R_{hitung} 0,699 > R_{tabel} 0,444$ dan memperoleh sumbangan sebesar 48.86 % dan sisanya 51.14 % dari variable lain

B. Saran

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

1. Pelatih dapat memperhatikan daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan atlet bolavoli SMA N 8 Padang
2. Bagi atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan daya ledak otot tungkai untuk menunjang kemampuan ketepatan Servis.
3. Bagi atlet agar memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan ketepatan Servis lompat .
4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan ketepatan Servis lompat

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka citra
- Arsil 1999.*Pembinaan Kondisi Fisik*.DIP UNP
- Bachtiar . 1999. *Pengetahuan Dasar Permainan Bola Voli : Dip UNP*
- Bafirman. 1999. *Sport Medicine*. Padang : FIK UNP
- Basirun. 2006. *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelenturan Terhadap Prestasi Lompat Tinggi di SMA 1 Negeri Matur (Tesis)*. Padang: program pascasarjana.
- Depdiknas.2007. *Panduan Pembinaan Skripsi/TA UNP PADANG*
- Erianti. (2004). *Buku Ajar Bola Voli*. Padang. FIK–Universitas Negeri Padang
- [http:// google.com/2011/01/19/tes dan alat ukur daya ledak otot lengan /di akses](http://google.com/2011/01/19/tes%20dan%20alat%20ukur%20daya%20ledak%20otot%20lengan/)
tanggal 13 april 2011
- juvier dalam basirun.2006:15 *daya ledak otot tungkai*.
- Kementerian Pemuda dan Olahraga. (2005). *Undang-Undang RI No. 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Kementerian Pemuda dan Olahraga.
- UNP. 2010. Panduan penulisan tugas akhir /skripsi. Padang
- M.Madri.2005,*Pengaruh Ltihan Beban Sub Maksimal Dengan Frekwensi Tinggi dan Rendah Menggunakan Alat leg-press Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Atlet Bola Basket*(Hipertropi Otot Di pelajari)
(tesis).Surabaya:Program Pascasarjana