

**KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN KOORDINASI
MATA TANGAN TERHADAP KETEPATAN SERVIS ATAS
PEMAIN BOLAVOLI SMA NEGERI 1 KOTO BALINGKA
KABUPATEN PASAMAN BARAT**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga sebagai Salah Satu
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

**ABDUL NASDI
NIM. 74350**

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

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN KOORDINASI
MATA TANGAN TERHADAP KETEPATAN SERVIS ATAS
PEMAIN BOLAVOLI SMA NEGERI 1 KOTO BALINGKA
KABUPATEN PASAMAN BARAT**

Nama : Abdul Nasdi
NIM : 74350
Prodi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, Agustus 2011

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Jonni, M.Pd
NIP:19600604 198602 1 001

Drs. Syafrizar, M.Pd
NIP:19600919 198703 1 003

Menyetujui
Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga

Drs.Hendri Neldi, M.Kes,AIFO
NIP:19620520 198703 1002

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KETEPATAN SERVIS ATAS PEMAIN BOLAVOLI SMA NEGERI 1 KOTO BALINGKA KABUPATEN PASAMAN BARAT

*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*

Nama : ABDUL NASDI
Bp/Nim : 2006/74350
Prodi : Penjaskesrek
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, Agustus 2011

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Jonni, M.Pd	1. _____
2. Sekretaris	: Drs. Syafrizar, M.Pd	2. _____
3. Anggota	: Drs. Erianti, M.Pd	3. _____
4. Anggota	: Drs. Yaslindo, MS	4. _____
5. Anggota	: Drs. Zulman, M.Pd	5. _____

ABSTRAK

Hubungan Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Ketepatan Servis Atas Pemain Bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat.

OLEH : Abdul Nasdi, /2011

Masalah dalam penelitian ini berawal dari observasi yang penulis temui di lapangan, ternyata belum tepat sasaran ketepatan servis atas pemain bolavoli yang diduga dipengaruhi oleh daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat

Jenis penelitian adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat yang berjumlah 34 orang dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, maka sampel pada penelitian ini berjumlah 20 orang laki-laki saja karena kemampuan laki-laki dengan perempuan tidak sama. Untuk mendapatkan data penelitian digunakan tes *medicine ball*, *ballwerfen Und-Fangen test* dan ketepatan servis atas. Data yang diperoleh dianalisis dengan *product moment* sederhana dan ganda dan koefisien determinan untuk menentukan kontribusi.

Berdasarkan analisis data ditemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan ketepatan servis atas, ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} 0,46 > r_{tabel} 0,444$, dengan kontribusi sebesar 21%, kemudian terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis atas, ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} 0,50 > r_{tabel} 0,444$, dengan kontribusi sebesar 25%, dan juga terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat, Ini ditandai dengan hasil yang diperoleh $R_{hitung} 0,55 > R_{tabel} 0,444$, dengan kontribusi sebesar 30%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Pemain Bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat”**. Shalawat serta salam tidak lupa untuk Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari zaman jahiliah ke zaman peradaban. Skripsi ini dibuat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dan dari berbagai pihak, untuk itu melalui ini peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Jonni, M. Pd dan Bapak Drs. Syafrizar, M. Pd sebagai pembimbing I dan pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan masukan yang berharga bagi penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Dra. Erianti, M. Pd, Bapak Drs. Yaslindo, MS dan Bapak Drs. Zulman, M. Pd selaku tim penguji yang telah memberikan masukan, arahan dan koreksi selama penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Dr. Syahrial B, M. Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas belajar selama perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.

4. Bapak Drs. Hendri Neldi, M. Kes, AIFO selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang, yang telah memberi kesempatan dan mengizinkan penelitian ini.
5. Staf Pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
6. Ayahanda, Ibunda, serta seluruh kakak, adik yang selalu berdo'a dan memberikan dukungan dengan tulus dan ikhlas.
7. Rekan-rekan mahasiswa FIK UNP yang senasib seperjuangan tempat berdiskusi dan bercengkrama selama perkuliahan di Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP semoga sukses selalu bersama kita.
8. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis harapkan saran dan masukan dari pembaca demi kesempurnaan penulisan ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan dalam proses penelitian ini mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Akhirnya, segala kekurangan dalam penelitian ini agar menjadi perhatian bagi peneliti berikutnya.

Padang, Agustus 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	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Kegunaan Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori	
1. Servis Atas dalam Voli	9
2. Daya Ledak Otot Lengan.....	19
3. Koordinasi Mata Tangan	22
B. Kerangka Konseptual.....	27
C. Hipotesis	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis, Tempat dan Waktu Penelitian	30
B. Populasi dan Sampel	30
C. Defenisi Operasional	31
D. Jenis dan Sumber Data	32
E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	33
F. Teknik Analisis Data	36

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	39
B. Pengujian Persyaratan Analisis	43
C. Pengujian Hipotesis	44
D. Pembahasan	46

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	52
B. Saran	53

DAFTAR PUSTAKA	54
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	56
-----------------------	-----------

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembinaan dan pengembangan olahraga dan pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah atas hal ini tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pada pasal 25 ayat 4 juga menyebutkan bahwa “pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dengan memperhatikan potensi, kemauan, minat, dan bakat peserta didik secara menyeluruh, baik melalui kegiatan intrakurikuler maupun ekstrakurikuler”.

Berdasarkan kutipan di atas jelas terlihat bahwa salah satu cara pembinaan dan pengembangan olahraga dapat dilakukan melalui kegiatan ekstrakurikuler olahraga di sekolah, sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki. Bosari (1991:39) menjelaskan kegiatan ekstrakurikuler adalah “untuk memperluas pengetahuan murid dan menambah ketepatan, mengenai hubungan antar berbagai objek mata pelajaran, menyalurkan minat, bakat, menunjang pencapaian intrakurikuler serta melengkapi usaha pembinaan manusia seutuhnya”.

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.

Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat 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 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat. 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 pemainnya dapat memiliki ketepatan bermain bolavoli dengan baik.

Dalam pembinaan untuk meraih prestasi dalam permainan 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. Sedangkan servis merupakan

salah satu serangan untuk menghasilkan angka dalam memperoleh kemenangan yang dilakukan pada awal permainan. Yunus (1992) 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 diciptakan bermacam-macam servis. Salah satu servis yang sangat berpengaruh 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 faktor adalah daya ledak otot lengan, kekuatan lengan, koordinasi gerakan tangan terhadap bola yang dipukul dan kecepatan gerak tangan saat memukul bola, daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan merupakan komponen motorik yang penting dalam permainan bolavoli.

Selanjutnya berdasarkan survei atau observasi di lapangan yang penulis lakukan selama tiga kali pertemuan ekstrakurikuler, terlihat dengan jelas bahwa ketepatan servis pemainnya masih kurang, bola masih sering melenceng keluar dari lapangan. Untuk menghasilkan kecepatan dan ketepatan bola yang cepat dan keras pada servis, diduga daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan dapat mempengaruhi dalam melakukan servis atas bolavoli. Apabila daya ledak otot lengan yang diberikan pemain bolavoli tidak baik, maka kecepatan jalan bola pada saat melakukan servis akan pelan sehingga bola yang diservis akan mudah dikembalikan oleh lawan hingga akhirnya dapat mempengaruhi prestasi dalam permainan bolavoli di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat”. Begitu juga dengan koordinasi mata tangan, apabila koordinasi mata tangan tidak baik, maka servis yang dilakukan tidak akan memiliki ketepatan sehingga bola yang akan kita servis tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan.

Dengan daya ledak otot lengan, bola dapat dipukul oleh pemain hingga menyeberangi net dan diarahkan ke sasaran yang diinginkan dalam permainan bolavoli. Pukulan servis atas oleh pemain 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 ketepatan servis atas pemain.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Daya ledak otot lengan.
2. Koordinasi mata-tangan.
3. Kekuatan otot lengan.
4. Kecepatan gerak lengan.
5. Kelentukan tubuh.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan banyak variabel yang mempengaruhi ketepatan servis atas, maka pada kesempatan, ini penulis membatasi pada variabel:

1. Daya Ledak Otot Lengan
2. Koordinasi Mata-Tangan

D. Perumusan Masalah

Telah diuraikan pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dicari jawaban dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana daya ledak otot lengan pemain SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat?

2. Bagaimana koordinasi mata tangan pemain SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat?
3. Apakah terdapat hubungan daya ledak otot lengan terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat?
4. Apakah terdapat hubungan koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman?
5. Apakah terdapat hubungan daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat?
6. Apakah terdapat kontribusi daya ledak otot lengan terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat?
7. Apakah terdapat kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman?
8. Apakah terdapat kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat?

E. Tujuan Penelitian

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

1. Daya ledak otot lengan pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat.

2. Koordinasi mata-tangan pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat
3. Hubungan Daya ledak otot lengan dengan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat
4. Hubungan Koordinasi mata-tangan dengan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat
5. Hubungan daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat.
6. Seberapa besar kontribusi Daya ledak otot lengan dengan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat
7. Seberapa besar kontribusi Koordinasi mata-tangan dengan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat
8. Seberapa besar Kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kab. Pasaman Barat.

F. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna bagi:

1. Bagi penulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Pengurus provinsi PBVSI Sumatra Barat sebagai masukan dalam pembinaan prestasi pemain.

3. Pengurus cabang PBVSI Pasaman Barat sebagai bahan masukan dalam pembinaan pemain.
4. Pelatih bolavoli Sebagai bahan masukan dalam melatih tekni permainan bolavoli.
5. Sebagai bahan pedoman atau bacaan di perpustakaan Fakultas Ilmu Keolahragaan.
6. Sebagai bahan refrensi untuk peneliti selanjutnya.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Servis Atas dalam Voli

Yunus (1992:69) mengatakan bahwa "pada mulanya servis hanya merupakan pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan bolavoli". Sesuai dengan kemajuan permainan, ternyata ketepatan 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 ketepatan servis atas merupakan suatu ketepatan yang efektif dilakukan untuk memulai suatu permainan bolavoli dengan cara memukul bola yang dilambungkan sendiri oleh pemain kanan belakang. Bola tersebut di pukul dengan salah satu tangan ketika berada atas-depan bahu tangan pemukul setinggi jangkauannya 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 atas. Ada empat macam servis atas yang diurut secara bertahap berdasarkan tingkat kesulitan melakukannya. Pada umumnya bagi pemula dalam melakukan servis atas sering dilakukan dengan jenis servis atas yang pertama (*Floating Overhand Service*). Sehubungan dengan servis atas tersebut, maka dapat diuraikan sesuai dengan gambar berikut ini (Yunus, 1992:74).



Gambar 1. *Floating Overhand Service*
Sumber: Yunus (1992)

a. Sikap permulaan

Berdiri di daerah servis menghadap ke lapangan, bagi yang tidak kidal kaki kiri sebelah depan dan jika kidal posisi kaki sebaliknya, namun ada juga pemain berdiri dengan kedua kaki sejajar dengan menghadap ke net. Bola dipegang di tangan kiri setinggi kepala, tangan kanan menggenggam atau dapat juga dengan telapak tangan terbuka.

b. Gerak pelaksanaan

Bola dilambungkan di depan atas lebih tinggi dari kepala, tangan kanan segera memukul bola pada bagian tengah belakang dari bola dan gaya yang mengenai bola harus berjalan memotong garis tengah bola. Untuk menghindari terjadinya putaran pada bola, pergelangan tangan harus difiksir atau dikakukan.

c. Gerak Lanjutan (*follow through*)

Gerak lanjutan lengan pemukul harus segaris dengan gaya yang dihasilkan atau didorongkan ke depan. Jika pukulan dilakukan dengan gerakan yang cepat (pukulan keras) dapat dilakukan dengan tanpa *follow thought*. Lihat urutan gerak *floating overhand service* pada Gambar 1 dan 5 menunjukkan ketinggian lambungan bola dan posisi tangan perkenaan dengan bola.

Floating overhand service merupakan dasar pertama servis atas permainan bolavoli yang selanjutnya berkembang seiring dengan kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), khusus bolavoli. Artinya, untuk

mendapatkan teknik dan taktik serta strategi yang efektif untuk memenangkan permainan atau pertandingan, dikembangkanlah servis atas.

Yunus (1992:135) "Strategi dan taktik servis atas pada dasarnya mempunyai tujuan yang sama, yaitu siasat atau akal yang digunakan untuk mencapai kemenangan dalam suatu perlombaan". Lebih lanjut dijelaskannya bahwa dalam strategi, pelatih lebih dominan peranannya dibandingkan dengan pemain. Pada taktik lebih dominan peran pemain, karena pemain sebagai pelaku utamanya. Kemudian, dikatakannya bahwa hakekat bertaktik ialah mempergunakan daya pikir dan sikap kreatif serta improvisasi untuk menentukan alternatif pemecahan masalah yang efektif, efisien dan produktif dalam rangka mencapai kemenangan dalam bertanding.

Dengan demikian, hakekat dari strategi dan taktik adalah menyusun siasat dan melakukan suatu usaha dengan menggunakan akal pikiran yang berdasarkan pada kondisi fisik dan kemampuan teknik yang sudah dimiliki. Di samping itu, juga mempertimbangkan kemampuan dan kelemahan-kelemahan lawan untuk melakukan tindakan yang sesuai dengan peraturan yang berlaku agar dapat mencapai kemenangan dalam bertanding.

Beberapa strategi yang dilakukan oleh pelatih atau pemain terkait dengan servis atas (Yunus, 1992:136) adalah sebagai berikut: "a) melakukan observasi terhadap kelemahan-kelemahan reserve pemain lawan kemudian menyusun dan menetapkan rencana servis atas ke siapa saja akan diarahkan, b) melakukan latihan-latihan yang intensif dengan cara-cara tertentu untuk

mengatasi kemampuan lawan yang akan dihadapi, c) mencoba mengadakan penyesuaian atau beradaptasi terhadap iklim dan fasilitas, serta situasi lingkungan tempat pertandingan”.

Beberapa petunjuk tentang taktik melakukan servis atas bagi pemain dalam menghadapi suatu pertandingan bolavoli adalah sebagai berikut: a) arahkan servis pada lawan yang passingnya lemah, b) arahkan servis ke daerah yang kosong, c) arahkan servis darah pojok-pojok lapangan bagian belakang agar lawan sukar mengarahkan kepada pengumpannya, d) lakukan servis dengan teknik dan kecepatan yang berganti-ganti agar dapat merusak irama permainan lawan, e) arahkan servis kepada pemain yang baru saja membuat kesalahan, f) arahkan servis di antara dua orang pemain sebagai penerima servis, g) arahkan servis kepada pemain yang akan memberikan umpan, jika pengumpan berada pada posisi belakang yang akan masuk ke depan untuk memberikan umpan, h) arahkan servis kepada pemain yang baru saja masuk sebagai pemain pengganti (Yunus, 1992:138). Kemudian, arahkan servis agar bola melewati setipis mungkin di atas permukaan net karena dapat mengganggu pandangan regu lawan terhadap jalannya bola.

Berdasarkan strategi dan taktik di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan servis atas yaitu ketepatan pemain mengarahkan pukulan pertama ke daerah lapangan lawan berdasarkan aturan dalam permainan dengan arah sasaran pukulan yang membuat lawan mengalami kesulitan menerima atau mengembalikannya. Adapun arah yang

dimaksud adalah bukan suatu target yang bersifat statis seperti halnya melakukan shooting ke sarung golof bola soffball atau sasaran pada penahan.

Target sasaran servis atas mengandung unsur dinamis sebagai sasaran shooting bola ke gawang dalam permainan bola tangan. Artinya dinamis, berhubungan dengan adanya penjagaan oleh lawan yang selalu berusaha mengantisipasi agar bola jangan mencapai sasarannya. Oleh sebab itu, ketepatan servis atas ditentukan oleh kemampuan untuk mengidentifikasi sasaran yang sulit bagi lawan untuk menerima atau mengembalikannya.

Selanjutnya dalam ketepatan servis atas, penguatan jarak dan arah sasaran menjadi fokusnya. Jarak sasaran dalam melakukan servis atas berhubungan dengan seberapa besar penggunaan tenaga yang harus diberikan. Sehubungan dengan penggunaan tenaga Pate, (1993:204) mengatakan, "penambahan penggunaan tenaga oleh tangan yang keras memiliki daya ledak seringkali menghasilkan kontrol dan ketepatan yang kurang, karena itu jika memukul bola ke sasaran lebih jauh dari tangan yang lemah akan kurang memberi hasil". Dengan kata lain, jika seseorang memiliki tenaga yang potensial dengan sendirinya akan lebih akurat dalam melakukan pukulannya karena ia tidak perlu melakukan dengan tenaga yang penuh atau maksimal.

Oleh sebab itu, menangani pemain yang tidak mempunyai kekuatan cukup untuk mengarahkan pukulan servis atas, maka haruslah memperkecil tingkat kesulitannya dengan mengurangi jarak sasaran. Upaya pengembangan ketepatannya dapat dilakukan secara teratur, bertahap dan berkesinambungan.

Pada akhirnya, akan melahirkan suatu ketepatan tinggi yang ditandai dengan tidak mengalami kesulitan jika ketepatan itu dilakukan pada kondisi yang ditandai dengan tidak mengalami kesulitan jika ketepatan itu dilakukan pada kondisi yang lebih sulit.

Pate (1993:204) mengatakan, bahwa "suatu ketepatan dalam olahraga merupakan sesuatu yang menggambarkan tingkat kemampuan yang bervariasi luas, atau umumnya dimaksud adalah penampilan gerak tingkat yang lebih tinggi". Penampilan yang terampil seringkali ditandai dengan penampilan yang mudah, mulus dan kemampuan untuk menanggulangi kondisi lingkungan.

Sehubungan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi servis atas Depdiknas (2005:4) menjelaskan tentang ketepatan manipulasi, yaitu: "ketepatan mengontrol atau mengendalikan tubuh dengan suatu objek. Servis atas bolavoli merupakan salah satu aspek yang termasuk ketepatan manipulasi". Untuk mengembangkan ketepatan ini, maka ada beberapa konsep yang harus diperhatikan:

- (1) Body Concept, yang meliputi kesadaran akan bentuk aktivitas, kesadaran akan bentuk saat beraktivitas, dan kesadaran akan bagian-bagian tubuh yang digunakan untuk aktivitas;
- (2) Effort Concept, yang meliputi kesadaran akan variasi kekuatan yang digunakan untuk aktivitas itu, waktu kontak dengan objek atau bola, atau kecepatan ayunan lengan, dan ruang gerak persendian lengan;
- (3) Spatial Concept, yaitu kesadaran untuk membuat keputusan tentang jarak, ketinggian, dan ukuran sasaran;
- (4) Relationship Concepts, yaitu konsep yang berhubungan dengan kesadaran

dalam hubungannya dengan pemain lain, anggota tim, atau dengan lawan, dengan alat-alat atau bola, dan dengan sasaran.

Namun dengan konsep di atas, Baumgartner (1982:177) juga mendeskripsikan teori tentang hubungan antara kemampuan fisik dasar (basic physical ability) dan ketrampilan gerak (motor skill). Asumsinya adalah "suatu ketepatan meliputi suatu aktivitas kompleks yang dapat menggambarkan batas kemampuan fisik dasar seseorang". Dengan kata lain, suatu ketepatan olahraga adalah berbanding lurus dengan kemampuan fisik dasarnya. Artinya kedua komponen tersebut ibarat dua sisi mata uang yang tidak dapat dipisahkan.

Suharno (1982:21) membagi kondisi fisik umum yang diperlukan dalam ketepatan olahraga yaitu: " (1) kekuatan, (2) daya tahan, (3) kecepatan, (4) kelincahan, (5) kelentukan". Di sisi lain, Nurhasan (2001:133) menyatakan bahwa "sesuatu yang berhubungan dengan ketepatan meliputi: kecepatan daya ledak, keseimbangan, kelincahan, koordinasi, dan kecepatan reaksi". Kemudian dipertegas oleh Mutohir & Gusril (2004:50), bahwa "variabel-variabel yang ada dalam kemampuan motorik untuk mempermudah ketepatan gerak yaitu: kekuatan, koordinasi, kecepatan, keseimbangan, dan kelincahan". Lebih jelas Sodikoen (2006:1) mengatakan bahwa "ketepatan gerak merupakan kombinasi dari berbagai unsur seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, keseimbangan, dan koordinasi".

Berdasarkan pedoman pada uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa servis atas dalam bolavoli merupakan suatu ketepatan manipulatif yang integratif. Oleh karena itu, apabila variabel-variabel tersebut berinteraksi secara optimal melalui kegiatan belajarnya, maka kecil kemungkinan terjadi masalah dengan ketepatan servis atas bagi pemain.

Pada mulanya servis hanya merupakan pukulan pembukaan untuk memulainya suatu permainan dalam olahraga bolavoli. Dengan kemajuan IPTEK khususnya bolavoli, ternyata dapat dilihat lebih dalam lagi terhadap karakteristik olahraga permainan ini. Servis dipandang sebagai sesuatu masalah kecil, ternyata ketepatan servis dalam permainan bolavoli memiliki eksistensi yang perlu diperhitungkan, baik dipandang dari sudut gerak/olahraga sebagai suatu produk maupun ditinjau dalam konteks pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatannya.

Makmum dan Subroto (2001:51) menguraikan tentang fungsi *service* dalam permainan bolavoli adalah untuk mengawali permainan. Depdiknas (2005:11) menyebutkan bahwa "servis merupakan teknik yang digunakan untuk permainan bolavoli". Pernyataan "fungsi servis untuk mengawali suatu permainan bolavoli cenderung memandang gerak olahraga sebagai suatu produk, tanpa melihat lebih dalam sebagai perilaku totalitas sistem BioPsikoSosial Kultur" sebagaimana disebut oleh (Kiram,1995:48).

Dengan servis atas yang baik dan benar, diperoleh nilai-nilai aspek belajar secara menyeluruh. Regu yang menerima servis atas harus

berkonsentrasi tinggi (aspek kognitif) jika ingin bola tidak mati di daerahnya sendiri. Pergerakan bola servis atas lebih tajam menusuk ke daerah lawan, sehingga menyebabkan kesulitan dalam mengantisipasi gerakan refleksnya (aspek motorik). Dengan cepatnya pergerakan bola servis atas, maka lawan lebih responsif menyikapinya (aspek afektif). Antisipasi terhadap servis atas tidak hanya dilakukan secara individual, melainkan teman lain dalam satu regu terpaksa bekerjasama saling menutupi kelemahan dalam reserve tersebut (aspek sosial).

Tidak sedikit kasus kemenangan suatu tim bolavoli karena memiliki kelebihan pada ketepatan servis atas. Di samping dapat menunjukkan kualitas suatu ketepatan bolavoli, ketepatan ini dapat dijadikan dasar untuk melatih ketepatan selanjutnya yang lebih sulit, seperti ketepatan smash dalam bolavoli. Tidak mungkin mengajarkan ketepatan smash kepada mahapemain, jika servis atas belum dikuasainya.

2. Daya Ledak Otot Lengan

Daya ledak merupakan salah satu komponen biomotorik yang sangat penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa kerasnya orang dapat memukul, seberapa tinggi dapat melompat, seberapa cepat dapat berlari dan sebagainya. Corbin dalam Basirun (2006:89) “daya ledak dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara *explosive* atau cepat”.

Sejalan dengan 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”. Anario dalam Asril (2000:68) mengemukakan bahwa “daya ledak berhubungan dengan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dinamik dan *explosive* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot maksimal dalam durasi waktu yang pendek”.

Berdasarkan beberapa pendapat dan penjelasan di atas, bahwa daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang sangat singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh dalam suatu gerakan yang cepat untuk mencapai peningkatan prestasi.

Dari uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa daya ledak otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot lengan dalam mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh untuk mencapai tujuan yang dikehendaki.

Kekuatan merupakan salah satu komponen yang sangat penting untuk menunjang aktivitas fisik, khususnya dalam berolahraga. Komponen ini mutlak diperlukan untuk meraih prestasi puncak. Kecepatan kontraksi otot terkait (serabut otot lambat dan serabut otot cepat), besarnya beban yang

digerakkan juga, kontraksi otot intra dan ekstra, panjang otot pada waktu kontraksi dan sudut sendi”.

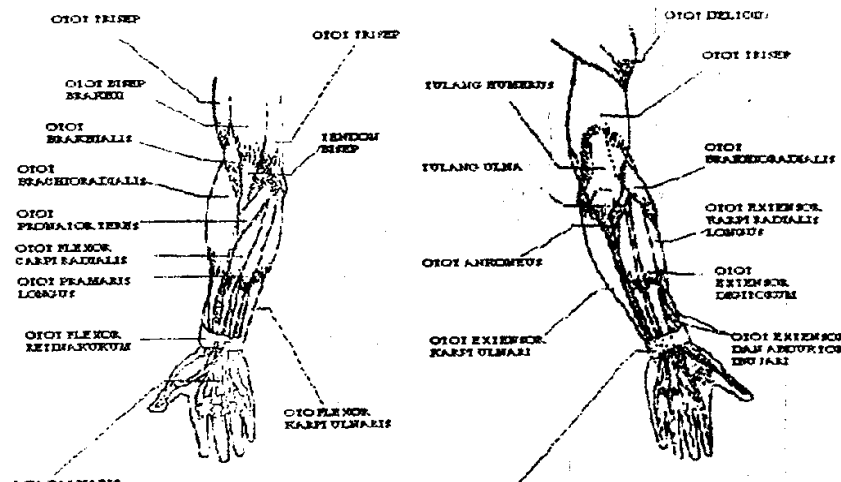
Otot lengan terdiri dari otot besar yaitu *deltoid*, *biceps* dan *triceps*. Otot merupakan bangun-bangun tersendiri dan bila mengerut menyebabkan gerak pada sendi tersebut oleh Bustami dalam Fitrawati (2009:22). Dalam hal ini Syafrudin (1999:42) menyatakan bahwa “setiap penampilan dalam olahraga memerlukan kekuatan otot disamping unsur-unsur lainnya yang diperlukan”.

Susunan otot lengan sebagai berikut: lengan terdiri dari dua bagian, lengan bagian atas dan lengan bagian bawah. Bagian atas berpangkal dari sendi bahu dan berujung pada sendi siku, sedangkan bagian bawah berpangkal dari sendi siku dan berujung pada sendi pergelangan tangan.

Seperti yang telah dijelaskan diatas bahwa *power* ditentukan oleh kekuatan dan kecepatan, namun apabila ditinjau secara rinci perkembangan *power* dipengaruhi oleh banyak faktor. Menurut Mark Mouth dalam Syafruddin (1999:42), *power* dipengaruhi oleh: “1) kekuatan, 2) kecepatan kontraksi otot yang terkait, 3) besarnya beban yang digerakan, 4) koordinasi otot intra dan inter, 5) panjang otot waktu berkontraksi, dan 6) sudut sendi”. Selanjutnya Nossek dalam Arsil (2000:84) “daya ledak merupakan komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam meningkatkan prestasi, tapi elemen ini juga mempunyai faktor-faktor yang mempengaruhi yaitu kekuatan dan kecepatan reaksi”.

Dari penjelasan diatas diketahui bahwa banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan daya ledak seseorang, bukan hanya kekuatan dan kecepatan semata. Sangat penting artinya bagi seorang pemain atau orang-orang yangg terkait didalamnya mengetahui hal ini agar lebih mementingkan kemampuan, dan lebih melatih daya ledak otot lengan mereka. Karena servis sangat berperan penting dalam permainan bolavoli, apabila daya ledak otot lengan kurang, maka servis yang dilakukan tidak akan terarah dengan baik dan tepat sasaran.

Struktur anatomi otot lengan sebagai berikut:



Gambar: 2. Lengan Kanan dan Kiri
Sumber: Anatomi Fisiologi (1995:56)

3. Koordinasi Mata Tangan

Koordinasi adalah kemampuan menggabungkan sistem saraf gerak yang terpisah dengan merubahnya menjadi suatu pola gerak yang efisien. Makin kompleks suatu gerakan, maka makin tinggi tingkat koordinasinya.

Bompa (1990), mengatakan bahwa koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat komplek, saling berhubungan dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan kelentukan. Kecendrungan orang selama ini mengartikan koordinasi sebagai kemampuan seseorang untuk merangkai beberapa unsur gerakan menjadi suatu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya.

Di sisi lain, PBVSI (1995:61) mengemukakan koordinasi adalah kemampuan pemain untuk merangkai beberapa gerak menjadi satu gerak yang utuh dan selaras. Pusat pengaturan koordinasi di otak kecil (*cerebellum*) dengan proses dari pusat saraf tepi ke indra dan terus ke otot untuk melaksanakan gerak yang selaras dan utuh otot *Synergies* dan *antagonis*. Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk memproduksi kinerja baru sebagai ramuan dari berbagai gerak sebagai sistem saraf dan otot yang bekerja secara harmonis. (Harsuki, 2003:54).

Sementara Suharno (1986:56), menyatakan koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk merangkai beberapa unsur gerak menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya. Koordinasi adalah kemampuan untuk menyelesaikan tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerjasama sistem persyarafan pusat. (Syafuruddin, 1999:62). Kemudian Kiram (1999:95), menyatakan koordinasi dari pemberian atau penyebaran impuls tenaga dapat dibagi menjadi dua bentuk, yaitu : (1)koordinasi pemberian impuls tenaga kepada bagian otot yang membutuhkan, (2) koordinasi untuk

mengkoordinir dan memanfaatkan seluruh impuls tenaga yang diberikan atau disebarkan kepada otot-otot menjadi suatu kesatuan tenaga yang cukup besar dapat disalurkan sesuai dengan kebutuhan untuk pelaksanaan atau pemecahan tugas-tugas gerak.

Dari sudut fisiologis, koordinasi gerak merupakan perwujudan pengaturan terhadap proses-proses motorik terutama terhadap kerja otot-otot yang diatur melalui system persyarafan atau disebut dengan *intra muscular coordination*, (Kiram, 1999:86). Selanjutnya Kiram (1997:97). Untuk itu perlu dihimpun suatu tenaga dengan mengkoordinasikan tenaga-tenaga dari alat-alat gerak atau bagian-bagian tubuh yang lain. Pembangunan tenaga yang cukup besar tersebut dimulai dari alat gerak atau bagian tubuh tertentu yang diteruskan ke bagian-bagian tubuh yang lain yang membantu pembangunan tenaga yang cukup besar, kemudian dikoordinasikan dan dihimpun serta disalurkan ke otot-otot.

a. Jenis-jenis Koordinasi

Bompa (2000:380), mengklasifikasikan koordinasi, yaitu :

- 1) Koordinasi umum, menentukan kemampuan seseorang untuk melakukan berbagai ketepatan motorik secara rasional, terlepas dari kekhususan olahraga. Setiap pemain mengikuti perkembangan yang multilateral akan mendapatkan koordinasi umum yang mencukupi. Koordinasi umum adalah sebagai basis untuk pengembangan koordinasi khusus atau spesifik.
- 2) Koordinasi spesifik, menggambarkan kemampuan seseorang untuk melakukan berbagai gerakan dengan cepat,

mudah, sempurna, dan tepat. Koordinasi motorik yang khusus atau spesifik berhubungan erat dengan ketepatan-ketepatan cabang olahraga.

Menurut Syafruddin (1999:62) membagi jenis-jenis koordinasi sebagai berikut : 1) Koordinasi otot inter, yaitu koordinasi antar otot-otot yang bekerjasama dalam melakukan suatu gerakan. Kerjasama dimaksud adalah kerjasama antar otot agonis dengan antagonis dalam suatu proses gerakan yang terarah, 2) koordinasi otot intra, yaitu merupakan koordinasi yang terjadi dalam otot yang tidak dapat diamati, karena prosesnya terjadi didalam otot manusia. Sedangkan PBVSI (1995:62) membagi jenis-jenis koordinasi menjadi empat bagian, yaitu: (1) merangkaikan beberapa gerak menjadi satu gerakan yang utuh dan serasi. 2) Adanya gerak yang kontra antara gerak yang satu dengan gerak yang lainnya. Kerja otot sinergi dan otot antagonis harus serasi, 3) Gerak-gerak tangan kanan dan kiri saling bergantian, begitu pula dengan gerak kaki kanan dan kiri yang selalu bertentangan arah; (4) kerja secara simultan dan harmonis antara susunan saraf, indra dan otot.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Koordinasi

Bompa (2000), menyebutkan bahwa koordinasi dapat dipengaruhi oleh: (1) daya pikir, pemain terkenal bukan hanya mengesankan dalam ketepatan yang menakjubkan atau kemampuan motorik yang baik, tetapi juga dengan ide dan caranya memecahkan masalah motorik dan taktik yang kompleks, (2) kecakapan dan ketelitian organ pada indra (sensoris),

analisa motorik dan sensor kinestetik serta keseimbangan irama kontraksi otot merupakan faktor yang penting dalam hal koordinasi, (3) pengalaman motorik, direfleksikan melalui berbagai ketepatan yang tinggi adalah suatu faktor penentu dalam kemampuan koordinasi seseorang, atau kemampuan untuk belajar secara cepat, (4) tingkat perkembangan kemampuan biomotorik, seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan dan kelenturan ikut mempengaruhi koordinasi.

c. Fungsi Koordinasi

Sehubungan dengan fungsi koordinasi, Kiram (1994:8) mengatakan bahwa dengan adanya koordinasi maka :

“a)Dapat melaksanakan gerakan secara efektif dan efisien. Efektif dalam kaitan ini berhubungan dengan efisiensi penggunaan waktu, ruangan dan energi, dalam melaksanakan suatu gerakan. Sedangkan efektif berkaitan dengan efektifitas proses yang dilalui dalam mencapai tujuan, b) Dapat memanfaatkan kondisi fisik secara optimal dalam memecahkan tugas gerakan, c)Persyaratan untuk dapat meningkatkan kualitas pelaksanaan gerakan, d)Persyaratan untuk dapat menguasai ketepatan motorik olahraga tertentu” Kiram (1994:8)

Lebih lanjut PBVSI (1995:61) mengemukakan fungsi koordinasi antara lain : 1)Mengkoordinasikan beberapa gerak agar menjadi satu gerak yang utuh dan serasi, 2)Efisien dan efektif dalam penggunaan tenaga, 3)untuk menghindari cedera, 4)Mempercepat berlatih, menguasai teknik, 5)dapat untuk memperkaya taktik dalam bertanding, 6)Kesiapan mental pemain lebih mantap untuk menghadapi pertandingan.

Sajoto, (1988:53) mengatakan koordinasi mata tangan serta kaki adalah gerakan yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan kedalam gerak anggota badan. Semua gerak harus dapat dikontrol dengan penglihatan dan harus tepat, 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 kedalam gerak motorik, agar hasilnya benar-benar terkoordinir secara rapi dan luwes.

Lebih lanjut Sumosardjono (1990:125) mengatakan 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 disuatu titik agar tangan langsung mengayun untuk melakukan pukulan yang tepat”.

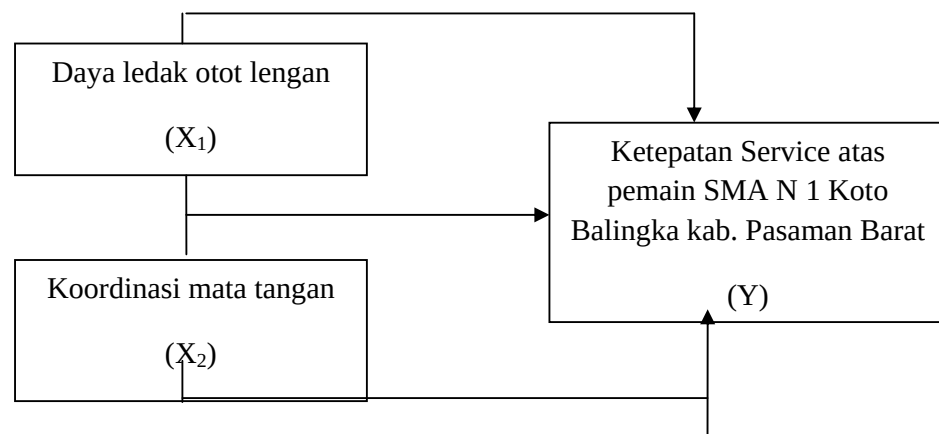
Dengan demikian, koordinasi merupakan salah satu unsur yang sangat diperlukan untuk menguasai suatu ketepatan olahraga. Tingkat koordinasi seseorang menentukan terhadap penguasaan suatu ketepatan olahraga, apalagi ketepatan itu tergolong kepada penguasaan teknik ketepatan memukul dalam melakukan servis dalam permainan bolavoli.

B. Kerangka Konseptual

Daya ledak otot lengan merupakan kemampuan otot lengan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. 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 menerima dan langsung melakukan servis.

Berdasarkan uraian diatas, jelaslah bahwa kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi hasil pukulan servis atas yang dilakukan seseorang dalam permainan bolavoli. Semakin baik tingkat koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan seseorang, memungkinkan semakin baik pula seseorang untuk mengarahkan bola sesuai yang diinginkan, seperti halnya dalam melakukan pukulan servis atas. Untuk lebih jelasnya hubungan antara variabel ini dapat dilihat pada Gambar kerangka konseptual berikut ini.



Gambar 3. Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

Berdasarkan kerangka konseptual diatas, maka penulis mengajukan hipotesis penelitian ini yaitu :

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan ketepatan servis atas pemain bolavoli Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas pemain bolavoli Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat.
4. Daya ledak otot lengan memiliki kontribusi terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat.
5. Koordinasi mata-tangan memiliki kontribusi terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat.
6. Terdapat kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat.

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 kemampuan ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat, ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} 0,46 > r_{tabel} 0,444$, dengan kontribusi sebesar 21%.
2. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata tangan mempunyai hubungan signifikan dengan kemampuan ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat, ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} 0,50 > r_{tabel} 0,444$, dengan kontribusi sebesar 25%
3. Terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis atas pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat, Ini ditandai dengan hasil yang diperoleh $R_{hitung} 0,55 > R_{tabel} 0,444$, dengan kontribusi sebesar 30%.

B. Saran

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

1. Kepada Guru/Pelatih dapat memperhatikan daya ledak otot lengan dan koordinasi mata tangan bagi pemain bolavoli SMA Negeri 1 Koto Balingka Kabupaten Pasaman Barat.
2. Untuk Pemain agar dapat memperhatikan dan menerapkan daya ledak otot lengan koordinasi mata tangan untuk menunjang ketepatan servis atas.
3. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan ketepatan servis atas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arsil. 2000. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Baumgartner, T.A & Jakson, A. SMP N 1 Gunung Kerinci Kabupaten Kerinci (1982). *Measurement for Evaluation in Physical Education and Exercise Science*, Dubuque, Iqwa : Wm. C. Brown Publisher.
- Bompa, Tudor, O. 1999. *Theory and Methodology of Training, The Key to Athletic Performance*. Dubuque, Low: Kendall/Hunt Publishing Company. Terjemahan oleh Sarwono. Surabaya : Program Studi Ilmu Kesehatan Olahraga. Fakultas Pasca Sarjana Universitas Airlangga.
- Bompa, Tudor. O. 2000. *Total Training For Young Champion*. York University : Human Kinetics.
- Depdiknas. 2005. *Undang-undang Republik Indonesia No.3 tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*: Jakarta. Depdiknas
- Hag, Herbet, Hand & Dassel. 1981. *Fitness Test*, Stuttgart: Karl Verlag. Hofman. 7060 Schondorf.
- Harsuki. 2003. *Perkembangan Olahraga Terkini, Kajian Para Pakar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Kementrian Pemuda dan Olahraga. 2005. *Undang-Undang RI No 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Kementrian Pemuda dan Olahraga.
- Kiram, Yanuar. 1994. *Kemampuan Koordinasi Gerak dan Klasifikasi Aktivitas*. Padang : FPOK IKIP Padang.
- _____. 1999. *Belajar Motorik*. Padang : FIK UNP Padang.
- Makmun, Amung dan Subroto. 2001. *Pendekatan Ketepatan Taktis dalam Pembelajaran Bola Voli, Konsep & Metode Pembelajaran*. Jakarta : Dirjen Olahraga.
- Monti. 1996. Terjemahan. *Vollyball*. Ferguson, Bonnie jill, Barbar L Viera, University of Delaware, Newark. Jakarta :PT Raja Grafindo Persada.