

**KONTRIBUSI DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI
MATA TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS ATAS
BOLAVOLI SISWA SMP NEGERI 1 LUBUK ALUNG
KABUPATEN PADANG PARIAMAN**

Skripsi

Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga Sebagai Salah
satu persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang



**Oleh:
Dedi Sufriadi
NIM. 78402**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAH RAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2010**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan Servis Atas Bolavoli Siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman

Nama : Dedi Sufriadi

NIM : 78402

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Desember 2010

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Erianti. M.Pd
NIP. 196207051987112001

Drs. Zainul Johor, M.Pd
NIP 195912131986021001

Mengetahui:
Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga

Drs. Hendri Neldi, M.Kes AIFO
NIP. 196205201987031002

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim
Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang

Judul : Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Servis Atas Bola voli Siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman

Nama : Dedi Sufriadi

NIM : 78402

Program : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olah Raga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Maret 2011

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	Dra. Erianti, M.Pd	_____
2. Sekretaris	Drs. Zainul Johor, M.Pd	_____
3. Anggota	Prof.Dr. Syafruddin	_____
4. Anggota	Drs. Syafrizar, M.Pd	_____
5. Anggota	Dra. Rosmaneli, M.Pd	_____

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Servis Atas Bola Voli Siswa Smp Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman

Nama : Dedi Sufriadi

NIM : 78402

Progam : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olah Raga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Maret 2011

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dra. Erianti, M.Pd.
NIP 19620705 198711 2 001

Drs. Zainul Johor, M.Pd.
NIP 19591213 198602 1 001

Mengetahui:
Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga,

Drs. Hendri Neldi, M.Kes, AIFO
NIP 19620502 198723 1 002

ABSTRAK

Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan Servis Atas Bolavoli Siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman

OLEH : Dedi Sufriadi, /78402 /2011

Masalah dalam penelitian ini berawal dari pengamatan dan observasi yang penulis lakukan di lapangan terhadap siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolavoli, ternyata kemampuan servis atas siswa masih rendah atau belum begitu baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi daya tahan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.

Jenis penelitian adalah *korelasional*. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa yang ikut dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman berjumlah 45 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Jumlah sampel di dalam penelitian ini adalah sebanyak 30 orang. Data dikumpulkan dengan menggunakan pengukuran terhadap ketiga variabel. Untuk mengukur daya tahan kekuatan otot lengan menggunakan tes *push-up*, dan untuk mengukur koordinasi mata-tangan menggunakan *Ballwerfen Und-Fangen Test*. Sedangkan keterampilan servis atas menggunakan tes keterampilan servis atas. Data dianalisis dengan korelasi *product moment* dan dilanjutkan dengan korelasi ganda.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa hipotesis pertama terdapat kontribusi daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa putra adalah sebesar 32,95% dan siswa putri sebesar 30,03%. Hipotesis kedua terdapat kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa putra yaitu sebesar 27,35% dan siswa putri 27,46%. Sedangkan hipotesis ketiga terdapat kontribusi daya tahan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap keterampilan servis atas bolavoli siswa putra yakni sebesar 39,75% dan siswa putri 39,55%. Disarankan kepada guru penjasorkes agar dapat meningkatkan latihan-latihan yang berkaitan dengan daya tahan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan agar kemampuan servis atas bolavoli siswa dapat ditingkatkan.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan Servis Atas Bolavoli Siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman”.

Penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk melengkapi tugas dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu diharapkan saran dan kritikan dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Di dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sebagai tanda hormat penulis pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tidak terhingga kepada:

1. Dra. Erianti, M.Pd dan Drs. Zainul Johor, M.Pd selaku pembimbing I dan Pembimbing II, yang telah banyak sekali memberikan bimbingan, pemikiran, pengarahan dan bantuan secara moril maupun materil yang sangat berarti kepada penulis.
2. Prof. Dr. Syafruddin, M.Pd, Drs. Syafrizar, M.Pd dan Dra. Rosmaneli, M.Pd selaku tim penguji yang telah memberikan masukan dan saran di dalam penyusunan skripsi ini.

3. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragan Universitas Negeri Padang.
4. Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
5. Kedua orang tua ku yang telah memberikan bantuan moril maupun materil sehingga penyusunan skripsi ini bisa di selesaikan dengan baik.
6. Seluruh staf pengajar dan karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Akhir kata penulis do'akan semoga semua amal yang diberikan kepada penulis mendapat imbalan yang setimpal dan bermanfaat bagi kita semua. Maka pada kesempatan ini penulis mengharapkan saran dan kritikan dari pembaca demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.

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	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	
1. Permainan Bolavoli	9
2. Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan	10
3. Koordinasi Mata-Tangan	16
4. Servis Atas	21
B. Kerangka Konseptual	26
C. Hipotesis Penelitian	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel	29
D. Jenis dan Sumber Data	30
E. Defenisi Operasional	31
F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	31
G. Teknik Analisa Data	35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Putera.....	38
2. Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Puteri.....	40
3. Koordinasi Mata-Tangan Putera	42
4. Koordinasi Mata-Tangan Puteri	44
5. Keterampilan Servis Atas Putera	45
6. Keterampilan Servis Atas Puteri	47

B. Uji Persyaratan Analisis.....	49
----------------------------------	----

C. Uji Hipotesis.....	50
-----------------------	----

D. Pembahasan.....	55
--------------------	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	58
---------------------	----

B. Saran	58
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Distribusi Hasil Data Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Putera ..	39
2. Distribusi Hasil Data Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Puteri ...	40
3. Distribusi Hasil Data Koordinasi Mata-Tangan Putera	42
4. Distribusi Hasil Data Koordinasi Mata-Tangan Puteri.....	44
5. Distribusi Hasil Data Keterampilan Servis Atas Putera	46
6. Distribusi Hasil Data Keterampilan Servis Atas Puteri.....	48
7. Rangkuman Uji Normalitas Data.....	50
8. Rangkuman Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Antara X_1 dengan Y	51
9. Rangkuman Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Antara X_2 dengan Y	53
10. Rangkuman Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Antara X_1 dan X_2 ... Secara bersama-sama terhadap Y	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Otot Lengan Atas dan Otot Lengan Bawah	14
2. <i>Floating Overhand Service</i>	23
3. Kerangka Konseptual.....	27
4. Pelaksanaan Tes Koordinasi Mata-Tangan.....	33
5. Sasaran Servis Atas.....	34
6. Histogram Frekuensi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Putera .	39
7. Histogram Frekuensi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Puteri ..	41
8. Histogram Frekuensi Koordinasi Mata-Tangan Putera.....	43
9. Histogram Frekuensi Koordinasi Mata-Tangan Puteri.....	45
10. Histogram Frekuensi Keterampilan Servis Atas Putera.....	47
11. Histogram Frekuensi Keterampilan Servis Atas Puteri.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rekap Hasil Data Penelitian	60
2. Uji Normalitas Variabel Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan	61
3. Uji Normalitas Variabel Koordinasi Mata-Tangan	62
4. Uji Normalitas Variabel Keterampilan Servis Atas	63
5. Uji Hipotesis X_1 dan Y Putra	64
6. Uji Hipotesis X_2 dan Y Putra	65
7. Uji Hipotesis X_1 dan Y Putri	66
8. Uji Hipotesis X_2 dan Y Putri	67
9. Korelasi Ganda Putra	68
10. Korelasi Ganda Putri	69
11. Surat Izin Penelitian	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek pembangunan yang harus dikembangkan. Melalui pendidikan diharapkan bangsa Indonesia dapat mengejar ketinggalannya dalam segala bidang agar sejajar dengan bangsa lain yang lebih maju. Pentingnya pendidikan bagi manusia dapat kita lihat dalam undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 dengan jelas dicantumkan bahwa fungsi dan tujuan pendidikan adalah sebagai berikut:

"Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan keterampilan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Dari kutipan di atas, jelaslah bahwa melalui pendidikan potensi anak didik dapat dikembangkan sehingga menjadi manusia yang bermartabat, berwatak mulia dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Di samping itu diharapkan peserta didik menjadi pribadi-pribadi yang kreatif, cakap, berilmu, mandiri dan bertanggung jawab bagi dirinya sendiri, orang lain dan Negara. Untuk mewujudkan ini tentunya di perlukan usaha dan upaya dari dinas pendidikan, sekolah, guru sebagai penyelenggara pendidikan dan orang tua serta masyarakat. Salah satu pendidikan yang ada dalam kurikulum di semua jenjang

pendidikan, baik di Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan (penjasorkes).

Proses pendidikan dapat dilaksanakan melalui kegiatan intrakurikuler dan ekstrakurikuler di sekolah. Dalam kegiatan intrakurikuler pengembangannya berpedoman pada kurikulum pendidikan yang termuat dalam masing-masing mata pelajaran yang telah diatur menurut jadwal waktu dan materi yang telah ditetapkan. Sedangkan kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilaksanakan pada jam atau jadwal waktu tertentu diluar jam pelajaran untuk menunjang pencapaian tujuan pendidikan di sekolah.

Menurut Slameto (1991:39). "kegiatan ekstrakurikuler adalah suatu kegiatan untuk memperluas pengetahuan dan menambah keterampilan siswa, mengenal hubungan antar berbagai objek mata pelajaran, menyalurkan minat, bakat, menunjang pencapaian tujuan intrakurikuler, serta melengkapi usaha pembinaan manusia seutuhnya". Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler merupakan wahana bagi usaha pembinaan dan pengembangan minat, bakat, kreatifitas serta untuk keterampilan siswa untuk menunjang pencapaian berbagai tujuan pendidikan di sekolah.

Di antara kegiatan ekstrakurikuler yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman yaitu cabang

olahraga bolavoli. Kegiatan ekstrakurikuler bolavoli ini pelaksanaannya dilaksanakan dua kali dalam satu minggu yaitu tiap hari Kamis dan Sabtu sore diikuti sebanyak 30 orang siswa-siswi, dan dibimbing oleh guru penjasorkes. Tujuan dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli ini adalah agar siswa-siswi yang memiliki bakat dan minat dapat dibina dan dilatih, sehingga diharapkan mereka memiliki prestasi dalam cabang olahraga bolavoli yang menjadi pilihan mereka.

Untuk mencapai prestasi dalam cabang olahraga bolavoli tentunya siswa tersebut harus memiliki kemampuan, baik kemampuan kondisi fisik maupun kemampuan teknik. Teknik yang ada dalam permainan bolavoli adalah teknik *passing*, servis, *smash* dan *block*. Teknik servis merupakan pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan. Menurut Viera dalam Erianti (2009:13) teknik servis terdiri dari dua yakni: servis bawah (*underhand service*) dan servis atas. Servis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah servis atas, karena siswa tertarik melakukan servis atas, baik dalam latihan maupun dalam pertandingan.

Banyak faktor yang mempengaruhi keterampilan seseorang dalam melakukan servis atas dengan baik dan benar, diantaranya adalah teknik lambungan bola pada saat melakukan servis, daya tahan kekuatan otot lengan, koordinasi mata-tangan, perkenaan bola dengan tangan yang memukul bola, kelenturan tubuh, kondisi siswa pada saat melakukan servis, dan gizi siswa. Begitu juga keterampilan servis atas

siswa di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman dalam cabang olahraga bolavoli.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa banyak faktor yang mempengaruhinya keterampilan yang seseorang dalam melakukan servis atas. Dalam arti lain untuk dapat melakukan keterampilan teknik servis atas dengan baik dan benar banyak variabel saling mempengaruhi. Oleh sebab itu seorang siswa harus memenuhi tuntutan variabel-variabel yang telah diuraikan tersebut di atas, begitu juga keterampilan servis atas siswa dalam cabang olahraga bolavoli di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. Semakin baik keterampilan teknik servis atas yang dimiliki siswa, semakin mengurangi masalah yang mungkin muncul dalam permainan atau dalam pertandingan.

Berdasarkan pengamatan sementara yang penulis temui di lapangan sebagai guru Praktek Lapangan (PL) mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan (penjasorkes). Siswa kurang memiliki keterampilan servis atas. Servis atas merupakan salah satu teknik dalam permainan bolavoli dan dapat dikatakan merupakan pukulan pertama untuk memulai suatu permainan. Dengan demikian dapat dikatakan keterampilan servis atas mereka masih belum begitu baik, hal ini terlihat pukulan servis mereka sering bola membentur net dan bola jatuh di daerah sendiri, kadang melenceng dan tidak masuk

dalam lapangan, kalaulah masuk namun dengan mudah diterima oleh lawan.

Keterampilan servis atas yang kurang sempurna dan kurang baik ini yang menyebabkan SMP Negeri 1 Lubuk Alung belum mampu untuk memenangkan pertandingan-pertandingan antar Sekolah Menengah Pertama di tingkat Kecamatan maupun di tingkat Kabupaten Padang Pariaman, baik dalam rangka memeriahkan Hari Ulang Tahun Republik Indonesia (HUT RI) ataupun pertandingan-pertandingan persahabatan dengan sekolah lain. Pada hal servis atas apabila dilakukan dengan baik dan keras, hal ini merupakan serangan awal dan sulit bagi lawan untuk menerimanya atau tidak dapat diterima lawan dengan baik sehingga angka bertambah untuk regu pemain yang melakukan servis.

Berpedoman pada kenyataan di atas, penulis yang peduli akan perkembangan dan pembinaan olahraga bolavoli melalui kegiatan ekstrakurikuler di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman ingin mengetahui penyebab rendahnya keterampilan servis atas siswa dalam olahraga bolavoli di SMP Negeri 1 Lubuk Alung, yang penulis ungkapkan dalam suatu penelitian dengan judul: "Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan terhadap Kemampuan atau Keterampilan Servis Atas Bolavoli Siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, banyak faktor yang mempengaruhi keterampilan servis atas siswa dalam olahraga permainan bolavoli dalam kegiatan ekstrakurikuler di SMP Negeri 1 Lubuk Alung tersebut, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Daya tahan kekuatan otot lengan belum begitu baik
2. Perkenaan bola dengan tangan kurang tepat
3. Koordinasi mata-tangan masih rendah
4. Teknik lambungan bola terlalu jauh dari jangkauan
5. Kelenturan tubuh belum baik
6. Kondisi siswa kurang stabil
7. Gizi siswa masih belum terpenuhi

C. Pembatasan Masalah

Mengingat banyaknya faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan servis atas bolavoli atas bolavoli siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman dan keterbatasan dana, tenaga serta waktu yang tersedia, maka dalam penelitian ini dibatasi yaitu:

1. Daya tahan kekuatan otot lengan
2. Koordinasi mata-tangan

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka masalah penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah daya tahan kekuatan otot lengan berkontribusi terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.
2. Apakah koordinasi mata-tangan berkontribusi terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.
3. Apakah daya tahan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama berkontribusi terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Kontribusi daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.
2. Kontribusi koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.
3. Kontribusi daya tahan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan servis atas

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini nantinya diharapkan bermanfaat bagi:

1. Penulis sendiri, sebagai salah satu persyaratan dalam rangka memperoleh gelar sarjana pendidikan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Guru penjas sebagai pembimbing kegiatan ekstrakurikuler cabang olahraga bolavoli, sebagai pedoman bahwa pentingnya kondisi fisik dalam meningkatkan kemampuan teknik.
3. Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP, sebagai bahan bacaan di Perpustakaan
4. Peneliti selanjutnya, sebagai referensi dan masukan dalam meneliti kajian yang sama secara lebih mendalam.
5. Kepala Sekolah sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam rangka mengembangkan dan pembinaan olahraga prestasi di sekolah.
5. Siswa sebagai bahan masukan untuk lebih meningkatkan latihan kondisi fisik khususnya daya tahan kekuatan otot lengan yang dibutuhkan dalam melakukan servis atas.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Kajian Teori

1. Permainan Bolavoli

Permainan bolavoli adalah permainan tempo yang cepat, sehingga waktu untuk memainkan bola sangat terbatas dan bila tidak menguasai teknik dengan baik (sempurna) akan memungkinkan terjadinya kesalahan-kesalahan teknik yang lebih besar. Permainan bolavoli juga merupakan permainan beregu yang dimainkan dengan cara memvoli. Memvoli artinya memantulkan bola ke udara sebelum jatuh kelantai dengan mempergunakan berbagai bentuk teknik gerakan seperti: *Servis*, *passing* bawah, *passing* atas, *smash* dan *blok*. Tujuan orang bermain bolavoli berbeda-beda satu sama lain diantaranya adalah: untuk mencapai prestasi, meningkatkan kebugaran jasmani, mengisi waktu luang dan sebagai rekreasi.

Menurut Bachtar (1995) "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 ke daerah lawan serta bertahan di daerah lapangan sendiri'. Permainan bolavoli tersebut dimainkan di lapangan berukuran 18 meter, panjang 9 meter, lebar dengan tinggi net 2,43 untuk putra dan 2,24 untuk putri. Permainan ini melibatkan

hampir semua bentuk gerakan yang bersifat melompat, memukul dan gerakan explosive lainnya.

Suharno (1982:23) mengatakan untuk dapat melakukan *smash*, *block* dan *jumping servis* diperlukan gerakan melompat, maka untuk dapat bermain bolavoli dengan baik diperlukan penguasaan teknik, keterampilan fisik, kelincahan, postur tubuh dan daya ledak. Pada dasarnya permainan bolavoli mempunyai prinsip penyerangan dan bertahan. Salah satu teknik dalam permainan bolavoli yaitu teknik servis. Servis merupakan awal dari permainan atau dapat dikatakan sebagai pukulan pembukaan untuk memulai suatu permainan. Menurut Yunus (19992:30) servis adalah "merupakan suatu upaya memasukkan bola ke daerah lawan oleh pemain kanan belakang yang berada di daerah servis untuk memukul bola dengan satu tangan atau lengan".

Persatuan Bolavoli Seluruh Indonesia (2005:33) "servis yaitu suatu upaya untuk menempatkan bola ke dalam permainan oleh seorang pemain kanan belakang yang berada di daerah servis". Sementara Syafruddin (19996:67) mengatakan "servis yaitu memainkan bola sebagai pembukaan suatu permainan untuk mendapatkan satu angka". Pendapat lain juga dikemukakan oleh Monti dalam Erianti (2004:104) bahwa "servis yaitu satu-satunya teknik yang digunakan untuk memulai suatu pertandingan".

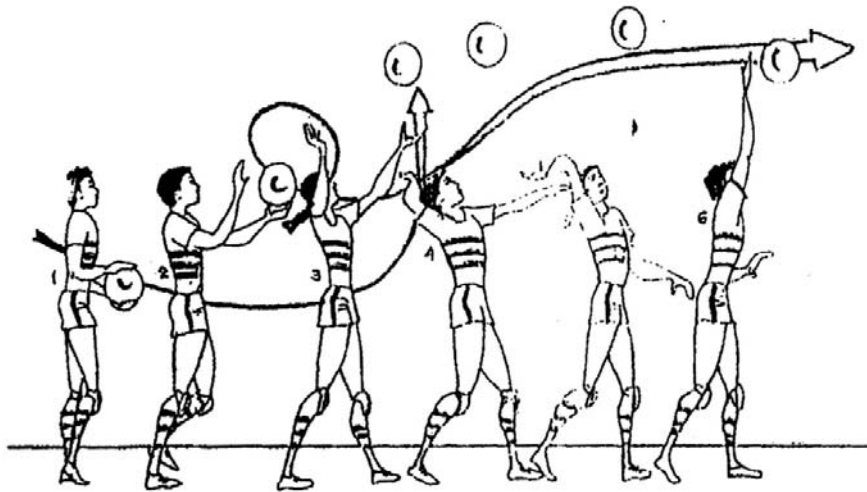
Berdasarkan uraian diatas, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa servis merupakan salah satu teknik dalam permainan bolavoli untuk memulai suatu permainan (pertandingan) yang begitu penting kedudukannya. Tanpa melakukan servis atau salah dalam pelaksanaanya akan mengakibatkan pertandingan akan dihentikan atau kehilangan point bagi yang melakukan servis atau angka (nilai) untuk lawan. Dapat juga diartikan sebagai suatu upaya untuk menempatkan bola ke daerah servis dengan pukulan satu tangan dan dapat dan dapat juga dikatakan sebagai awal dari suatu permainan.

Dengan demikian untuk melakukan servis seseorang dapat bergerak bebas disepanjang garis belakang lapangan, tetapi tidak boleh melewati garis samping lapangan. Pada saat melakukan servis kaki tidak boleh menyentuh garis-garis lapangan dan setelah melakukan pukulan bola servis ia boleh melangkah atau mendarat diluar batas atau masuk kedaerah lapangan permainan. Kesalahan servis sering terjadi dalam permainan, sehingga angka atau poin buat lawan atau perpindahan servis bagi lawan.

Viera (1996:30-31) mengatakan servis terdiri dari: (a) servis bawah (underhand service), dan (b) mengapung (floating service). Servis bawah adalah servis yang sangat sederhana dan diajarkan terutama untuk pemula, gerakannya lebih alamiah dan tenaga yang dibutuhkan tidak terlalu besar. Sedangkan servis mengapung

maksudnya yaitu jenis servis dimana jalannya bola dari hasil pukulan servis itu tidak mengandung putaran dengan kata lain bola berjalan mengapung atau mengambang.

Menurut Yunus (1992:69) 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 diatas bahu". Pada umumnya bagi pemula dalam melakukan servis atas sering dilakukan jenis servis atas yang agak mudah yaitu *floating overhand service*.



Gambar 2. Floating Overhand Service

Pelaksanaanya servis atas (*floating overhand service*) adalah:

- a. Sikap permulaan, berdiri di daerah servis menghadap ke lapangan, dengan salah satu kaki ke depan, 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 didepan 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 dilakukan.
- c. Gerakan lanjutan (follow through), gerakan lanjutan lengan pemukul harus segaris dengan gaya yang dihasilkan atau didorongkan kedepan. Jika pukulan dilakukan dengan gerakan yang cepat (pukulan keras) dapat dilakukan tanpa follow through.

Menurut Yunus (1992:136) beberapa petunjuk taktik melakukan servis atas bagi seorang pemain bolavoli dalam menghadapi pertandingan yaitu:

- a) Arahkan servis pada lawan yang passingnya dan ke daerah yang kosong atau ke daerah pojok-lapangan bagian belakang agar lawan sukar mengarahkan kepada pengumpannya.
- b) Lakukan servis dengan teknik dan kecepatan yang berganti-ganti agar dapat merusak irama permainan lawan.
- c) Arahkan servis kepada pemain yang baru saja membuat kesalahan dan kepada pemain yang akan memberikan umpan, jika pengumpan berada pada posisi belakang yang akan masuk ke depan untuk memberikan umpan.
- d) Arahkan servis kepada pemain yang

baru saja masuk sebagai pemain pengganti. e) Arahkan servis agar bola melewati setipis mungkin di atas permukaan net karena dapat mengganggu pandangan regu lawan terhadap jalannya bola".

Berpedoman pada kutipan di atas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa banyak hal oleh seseorang dalam melakukan servis atas, sehingga bola susah diterima oleh lawan. Misalnya saja dalam mengarahkan bola pada lawan yang berada posisi yang sulit menerima bola seperti di daerah kosong atau pojok belakang sehingga susah memberikan bola ke pada pengumpan.

Selanjutnya lakukan servis pada pemain yang baru masuk sebagai pemain pengganti serta lakukan servis atas dengan keras dan berada tipis di atas permukaan net sehingga mengganggu pandangan lawan dan arahkan kepada pengumpan, hal ini bisa menyebabkan keragu-raguan dalam mengambil bola. Begitu juga dengan mengarahkan bola ke pada pemain yang baru saja melakukan kesalahan yang berada pada posisi belakang.

Kemudian dalam melakukan servis usahakan dengan teknik yang benar karena menurut Erianti (2004:51) "kesalahan pada saat servis menyebabkan pindah servis, walaupun lawan salah posisi". Kesalahan servis juga terjadi karena jika bola mengenai seorang pemain dari regunya atau gagal melewati bidang tegak lurus dengan net dan keluar lapangan serta lain sebagainya. Artinya kesalahan yang terjadi pada saat melakukan servis juga akan dapat menguntungkan bagi pihak lawan.

2. Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan

Daya tahan merupakan bagian dari elemen kondisi fisik yang terpenting, dan secara umum dalam semua cabang olahraga membutuhkan kemampuan daya tahan. Namun secara khusus daya tahan dibutuhkan sesuai dengan karakteristik cabang olahraganya. Menurut Syafruddin (1992:69) daya tahan terdiri dari:

"1) Daya tahan umum, 2) Daya tahan lokal, 3) Daya tahan aerob umum dinamis, 4) Daya tahan aerob umum statis, 5) Daya tahan anaerob umum dinamis, 6) Daya tahan anaerob umum statis, 7) Daya tahan aerob lokal dinamis, 8) Daya tahan aerob lokal statis, 9) Daya tahan anaerob lokal dinamis, 10) Daya tahan anaerob statis".

Selanjutnya Harsono (1988:155) mengartikan daya tahan " keadaan atau kondisi tubuh yang mampu untuk bekerja dalam waktu yang lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan tersebut". Sementara Depdiknas (2000:115) menjelaskan jenis-jenis daya tahan adalah: "a) daya tahan aerobik dan b) daya tahan anaerobik". Yang dimaksud dengan daya tahan aerobik adalah kemampuan organisme tubuh mengatasi kelelahan yang disebabkan pembebanan aerobik yang berlangsung lama. Yang termasuk pembebanan aerobik adalah segala aktivitas fisik yang berlangsung relatif lama dengan intensitas rendah sampai sedang.

Lari jarak jauh, bersepeda dan lain-lain termasuk kedalam jenis daya tahan aerobik, sedangkan daya tahan anaerobik adalah kemampuan organisme tubuh mengatasi kelelahan yang

disebabkan pembebanan yang berlangsung secara anaerobik dengan intensitas tinggi (80-100%). Ciri utama dari kegiatan anaerobik adalah pelaksanaannya berlangsung cepat dan singkat seperti: lari 100, 200,400 meter, lompat tinggi, *smash* dalam bolavoli dan sebagainya.

Daya tahan kekuatan merupakan kombinasi antara daya tahan kekuatan dan daya tahan. Selanjutnya daya tahan dapat juga diartikan sebagai kemampuan otot untuk mempertahankan atau mengatasi kelelahan yang disebabkan pembebanan daya tahan kekuatan dalam waktu yang relatif lama. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Harsono (1988:202) bahwa daya tahan kekuatan adalah "kemampuan seluruh organisme tubuh untuk mengatasi kelelahan pada waktu melakukan aktivitas yang menuntut strength dalam waktu yang lama".

Daya tahan kekuatan otot merupakan salah satu komponen dasar bagi setiap orang dalam melakukan aktivitas olahraga (fisik). Seperti olahraga permainan bolavoli yang dilakukan oleh siswa dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. Semua gerakan dalam berolahraga dimungkinkan adanya kerjasama semua alat gerak yang terdiri dari tulang, otot rangka, tendon, ligamen, dan sistem syaraf. Otot rangka sebagai motor penggerak tubuh berkontraksi karena adanya energi kimia yang dihasilkan suatu proses

metabolisme energi dalam tubuh yang dikontrol melalui sistem syaraf.

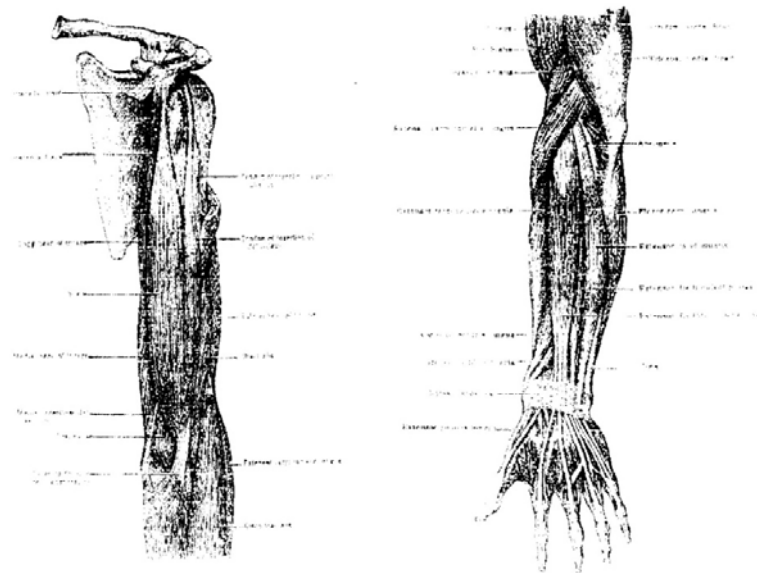
Berpedoman pada uraian dihalaman sebelumnya, jelaslah bahwa daya tahan kekuatan merupakan kemampuan otot dalam mengatasi pembebanan dalam waktu yang relatif agak lama dan frekuensi ynag relatif banyak. Dengan demikian dapat juga diartikan daya tahan kekuatan adalah kemampuan untuk dapat mempertahankan prestasi daya tahan kekuatan dalam waktu tertentu atau kemampuan untuk mempertahankan penurunan prestasi daya tahan kekuatan sekecil mungkin. Kemampuan ini sangat dibutuhkan dalam cabang olahraga yang memerlukan daya tahan kekuatan dalam waktu relatif lama seperti: permainan bolavoli, dayung, tinju, dan lain-lainnya.

Melakukan servis atas dalam cabang olahraga permainan bolavoli membutuhkan daya tahan kekuatan, terutama sekali daya kekuatan otot lengan, baik otot lengan bawah maupun otot lengan atas, termasuk otot-otot jari tangan. Seseorang tanpa memiliki daya tahan kekuatan otot lengan, dia tidak akan mampu memukul bola dengan keras dalam melakukan pukulan bola servis atas ke daerah lawan yang berjarak 10 sampai 18 meter.

Dalam arti lain dapat dikatakan bahwa daya tahan kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan dalam permainan bolavoli, khususnya pada saat memukul bola dalam melakukan teknik servis atas. Begitu juga bagi SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten

Padang Pariaman. Tentunya hal ini sangat berkaitan dengan kualitas otot yang dimiliki seseorang dan tidak dapat dipisahkan dengan fungsi utama dari jaringan otot.

Fungsi utama dari jaringan otot yaitu: untuk menghasilkan gerakan lewat kemampuannya berkontraksi dan membangun ketegangan, dan tulang yang paling dominan digunakan dalam melakukan teknik dasar permainan bolavoli seperti: servis atas, yaitu: 1) Humerus (brachi), adalah tulang lengan atas, 2) antebrachi adalah tulang lengan bawah seperti yang terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Otot Lengan Atas dan Otot Lengan Bawah
Sumber: Supardi dkk (2006:64-66)

Gerakan dalam melakukan servis atas yang melakukan aktivitas fisik yang dilakukan seseorang dalam berolahraga, merupakan kerjasama alat gerak seperti tulang, otot rangka,

tendon, ligamen dan sistem syaraf. Bila dikaitkan dengan keterampilan dasar bolavoli, maka otot yang digunakan adalah otot lengan atas, otot lengan bawah, pergelangan tangan, telapak tangan dan tulang jari-jari tangan. Maka dapat disimpulkan bahwa keterampilan dasar bolavoli dapat dilakukan dengan baik. Sangat ditentukan oleh daya tahan kekuatan otot lengan lengan dan jari-jari tangan.

Dengan demikian dapat diartikan dalam melakukan gerakan servis bawah, *passing* atas dan *passing* bawah, semua gerakan-gerakan tersebut di atas merupakan kerja otot tungkai yang membutuhkan keterampilan fisik, yang sangat ditentukan oleh daya tahan kekuatan otot tungkai. Bentuk-bentuk latihan daya tahan kekuatan yaitu:

- a. semua bentuk lompat, lempar dan lari
- b. latihan sirkuit dengan banyak pengulangan gerakan
- c. latihan dengan mesin daya tahan kekuatan dan dengan banyak repetisi setiap set/ seri
- d. bermacam-macam senam daya tahan kekuatan (push-up, sit-up, black-up dan lain-lain)
- e. lompat, lempar dan lari dengan beban tambahan.

Faktor-faktor yang membatasi kemampuan daya tahan tergantung dari kemampuan fungsi jantung, sistem peredaran darah, metabolisme tubuh, sistem persyarafan, kemampuan organ-

organ, koordinasi gerakan dan motivasi. Menurut Syafruddin (1996:73) "Latihan daya tahan akan dapat memperbaiki kapasitas aerob dan anaerob". Kapasitas (kemampuan) aerob sangat ditentukan sekali oleh kemampuan jantung, paru-paru dan sistem peredaran darah.

Sedangkan kemampuan anaerob ditentukan oleh proses metabolisme otot. Selanjutnya daya tahan itu dapat dilihat dari empat sudut pandang, yaitu:

- a. daya tahan dilihat dari sudut proses pembentukan energi, maka daya tahan dapat dibedakan atas daya tahan aerob dan anaerob
- b. daya tahan dilihat dari sudut keterlibatan otot tubuh, maka daya tahan dapat diklasifikasikan atas daya tahan umum dan lokal
- c. daya tahan dilihat dari sudut penggunaan waktu, maka daya tahan dapat di golongkan atas daya tahan waktu panjang, waktu menengah dan waktu pendek,
- d. daya tahan dilihat dari perpaduan dengan elemen-elemen kondisi fisik yang lain, maka daya tahan terdiri dari daya tahan kekuatan dan daya tahan kecepatan.

3. Koordinasi Mata-Tangan

- a) Pengertian koordinasi secara umum

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. Harsuki (2003:54) mengatakan koordinasi adalah kemampuan untuk memproduksi kinerja baru sebagai ramuan dari berbagai gerak sebagai sistem saraf dan otot yang bekerja secara harmonis. Menurut PBVSI (2005:61) koordinasi adalah kemampuan atlet untuk merangkai beberapa gerak menjadi satu gerak yang utuh dan selaras. Pusat pengaturan koordinasi di otak kecil (cerebulum) dengan proses dari pusat saraf tepi ke indera dan terus ke otot untuk melaksanakan gerak yang selaras dan utuh otot synergies dan antagonis.

Sementara Suharno (1986:56), mengartikan koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk merangkaikan 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 persarafan pusat.

Selanjutnya Kiram (1999:97) mengatakan dari sudut fisiologis, koordinasi gerak merupakan perwujudan pengaturan terhadap proses-proses motorik terutama terhadap kerja otototot yang diatur melalui sistem persarafan atau disebut dengan *intra muscular coordination*. Untuk itu perlu dihimpun suatu tenaga

dengan mengkoordinasikan tenaga-tenaga dari alat-alat gerak atau bagian-bagian tubuh yang lain

b. Jenis-Jenis Koordinasi

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 di dalam 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 dan gerak 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.

Berdasarkan kutipan di atas, jelas sekali bahwa dalam melakukan kegiatan olahraga, termasuk dalam melakukan gerakan pada saat melakukan servis atas, mulai dari sikap awal, gerakan pelaksanaan dan gerakan akhir memerlukan koordinasi gerakan. Artinya rangkaian gerakan yang dilakukan dalam pelaksanaan servis atas merupakan suatu keserasian dari

beberapa gerak yang dilakukan tubuh, misalnya gerakan kaki, ayunan lengan dan gerakan tangan yang melambungkan bola serta lain sebagainya. Begitu juga siswa SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman dalam melakukan servis atas bolavoli, memerlukan koordinasi.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Koordinasi

Seseorang untuk dapat memiliki koordinasi dengan baik banyak hal yang harus dilakukan, misalnya saja dengan melakukan latihan-latihan koordinasi. Di samping pengalaman motorik juga akan dapat mempengaruhi koordinasi seseorang. Untuk lebih jelasnya Bompas (2000), mengatakan bahwa koordinasi dapat dipengaruhi oleh:

“1) Daya pikir, atlet terkenal bukan hanya mengesankan dengan keterampilan 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 indera (sensoris), analisa motorik dan sensor kinestetik serta keseimbangan irama kontraksi otot merupakan faktor yang penting dalam hal koordinasi, 3) pengalaman motorik, direfleksikan melalui berbagai keterampilan yang tinggi adalah suatu faktor penentu dalam kemampuan koordinasi seseorang, atau kemampuan untuk belajar secara cepat, 4) tingkat perkembangan kemampuan biomotorik, seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan dan kelentukan ikut mempengaruhi koordinasi.

Berdasarkan kutipan di atas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa banyak faktor yang mempengaruhi koordinasi seseorang, diantaranya adalah tingkat perkembangan kemampuan biomotorik, daya fikir dalam memecahkan

berbagai permasalahan yang mungkin ditemui dalam meningkatkan keterampilan dalam suatu permainan seperti ide atau cara yang terbaik dalam menyelesaikan masalah tersebut. Begitu juga halnya bagi atlet atau siswa dalam meningkatkan salah satu keterampilan teknik seperti teknik servis atas dalam permainan bolavoli.

d. Fungsi Koordinasi

Sehubungan dengan fungsi koordinasi, Yanuar (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 efektivitas 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 keterampilan motorik olahraga tertentu"

Sajoto, (1988:53) mengatakan koordinasi mata-tangan serta kaki adalah gerakan yang terjadi dari informasi yang diintegrasikan ke dalam 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 ke dalam 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 di suatu titik agar tangan langsung mengayun untuk melakukan pukulan yang tepat"

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

B. Kerangka Konseptual

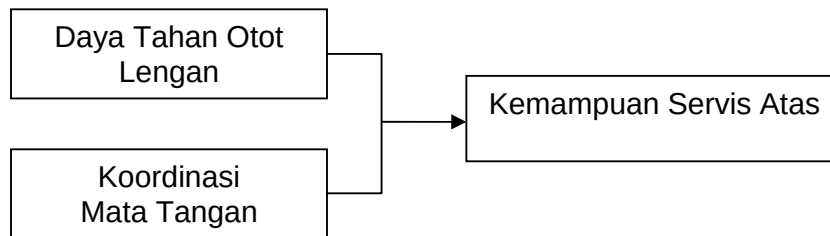
Servis yaitu memainkan bola sebagai pembukaan suatu permainan untuk mendapatkan satu angka. Dengan demikian yang dimaksudkan dengan servis atas (floating overhand service). Dalam pelaksanaannya sikap permulaan, berdiri di daerah servis menghadap ke lapangan, dengan salah satu kaki di depan, namun ada 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. 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.

Dalam melakukan servis seseorang memerlukan daya tahan kekuatan otot lengan. Daya tahan kekuatan merupakan bagian dari elemen kondisi fisik yang terpenting, dan secara umum dalam semua cabang olahraga membutuhkan kemampuan daya tahan kekuatan. Harsono (1988:202) mengatakan bahwa daya tahan kekuatan adalah "kemampuan seluruh organisme tubuh untuk mengatasi kelelahan pada waktu melakukan aktivitas yang menuntut *strength* dalam waktu yang lama. Dalam melakukan pukulan servis atas dengan sasaran yang diinginkan atau tepat sasaran diperlukan daya tahan kekuatan otot lengan. Tanpa adanya daya tahan kekuatan otot lengan, bola yang dipukul tidak akan sampai ke daerah lawan yang jaraknya lebih dari 9 meter dan harus melewati atas net.

Selanjutnya servis atas yang baik juga di dukung oleh faktor koordinasi mata-tangan. Koordinasi mata-tangan merupakan Integrasi antara mata sebagai pemegang utama, dan tangan sebagai pemegang fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu, dalam hal ini, kedua mata akan memberitahukan kapan bola berada di suatu titik agar tangan langsung mengayun untuk melakukan pukulan yang tepat. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa daya tahan otot lengan dan koordinasi mata-tangan akan mempengaruhi kemampuan atau

keterampilan servis atas bolavoli siswa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada kerangka konseptual berikut ini:



Gambar 3. Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

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

1. Terdapat kontribusi daya tahan otot lengan terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.
2. Terdapat kontribusi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.
3. Terdapat kontribusi daya tahan otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kepada hasil analisis dan dan pembahasan yang telah di uraikan pada bagian terdahulu, maka pada bab ini dapat ditarik kesimpulan dan saran yakni sebagai berikut:

A. Kesimpulan

1. Daya tahan kekuatan otot lengan berkontribusi terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman untuk siswa putera sebesar 32,95% dan siswa puteri sebesar 30,03%.
2. Koordinasi mata-tangan berkontribusi terhadap kemampuan servis atas bolavoli siswa di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman, untuk siswa putera sebesar 27,35% dan siswa puteri sebesar 27,46%. .
3. Daya tahan kekuatan otot lengandan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama berkontribusi terhadap kemampuan servis atas siswa di SMP Negeri 1 Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman, untuk siswa putera sebesar 39,75% dan siswa puteri 39,55%.

B. Saran

Berdasarkan kepada kesimpulan dalam penelitian ini, maka disarankan kepada:

1. Guru penjasorkes sebagai pelatih bolavoli dalam kegiatan ekstrakurikuler atau pengembangan diri agar memperhatikan kedua faktor ini, karena penting artinya dalam meningkatkan kemampuan teknik.
2. Siswa sebagai masukan agar lebih rajin melakukan latihan-latihan kondisi fisik, karena dapat mempengaruhi kemampuan teknik olahraga bolavoli.
3. Pihak sekolah agar memberikan kesempatan pada siswa agar lebih sering mengikuti pertandingan olahraga bolavoli, sehingga prestasi atau kemampuan siswa dalam olahraga bolavoli dapat diketahui.
4. Orang tua / wali murid agar memberikan dukungan pada anak mereka dengan memperhatikan kebutuhan, seperti makanan yang bergizi agar kemampuan fisiknya dapat ditingkatkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1992. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktek*. Edisi Revisi. Jakarta: Rineke Cipta.
- Bachtiar, 1995. *Pengetahuan Dasar Permainan Bolavoli*. PPTK. Dirjen, Pendidikan Tinggi.
- Depdiknas, 2000. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan SD, Jakarta
- Erianti. 2004. *Buku Ajar Bolavoli*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP.
- Erianti. 2009. *Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan dan Data Tahan Kekuwan Otot Lengan Terhadap Keterampilan Dasar Bolavoli Mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Hmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang*. Tesis. Program Pascasar ana. UNP.
- Harsono. 1988- *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching* Jakarta. P2LPTK.
- Ismayarti. 2006. *Tes Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- PBVSJ. 2005. *Peraturan Permainan Bolavoli*. Jakarta: Gedung Voli Senayan.
- Riduwan, 2004. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula*. Jakarta: Alfabeta.
- Sugiyono, 2002. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. Sukarno. 1982. *Ilmu Coaching Umum*. Yogyakarta: FPOK IKIP.
- Syafruddin. 1992. *Pengantar Ilmu Melatih*. Padang: FPOK IKIP.
- Syafruddin. 1996. *Buku Ajar Bolavoli*. Padang: FPOK IKIP.
- Undang-undang Republik Indonesia No. 20, Tahun 2003. Tentang Sistim Pendidikan Nasional. Jakarta: Depdikbud.
- Viers, dkk. 1996. *Bolavoli Tingkat Pemula*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Winarno. 2006. *Tes Keterampilan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.