

**KONTRIBUSI KOORDINASI MATA TANGAN DAN DAYA LEDAK
OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS ATAS
ATLET BOLAVOLI UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

SKRIPSI

**untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

**DAVID HERVENO
NIM. 2011/1104635**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
JURUSAN KEPELATIHAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang**

Nama : David Herveno

NIM/ BP : 1104635/ 2011

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

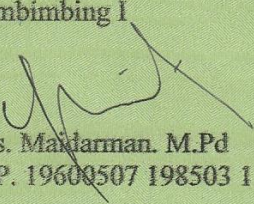
Jurusan : Kepelatihan

Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

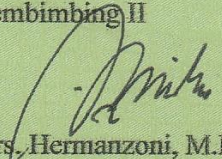
Padang, Februari 2018

Disetujui oleh

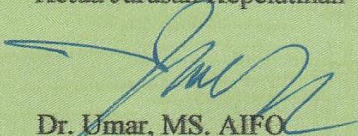
Pembimbing I


Drs. Mandarman, M.Pd
NIP. 19600507 198503 1 004

Pembimbing II


Drs. Hermanzoni, M.Pd
NIP. 19610414 198603 1 007

Ketua Jurusan Kepelatihan


Dr. Umar, MS. AIFO
NIP. 19610615 198703 1 003

PENGESAHAN TIM PENGUJI

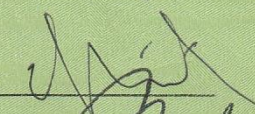
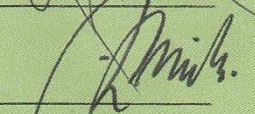
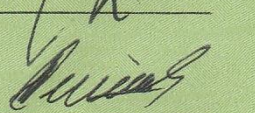
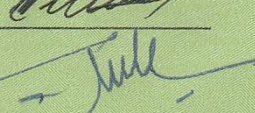

Nama : David Herveno
NIM/ BP : 1104635/ 2011

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi di depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Jurusan Kepelatihan
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang
dengan judul

**Kontribusi Koordinasi Mata Tangan dan Daya Ledak Otot Lengan
Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli
Universitas Negeri Padang**

Padang, Februari 2018

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Drs. Maidarman, M.Pd	1. 
2. Sekretaris : Drs. Hermanzoni, M.Pd	2. 
3. Anggota : Drs. Witarayah, M.Pd	3. 
4. Anggota : Dr. Alnedral, M.Pd	4. 
5. Anggota : Heru Syarli Lesmana, S.Pd, M.Kes	5. 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang”. adalah hasil karya saya sendiri.
2. Karya tulisan ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali dari pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Februari 2018

Yang membuat pernyataan



David Herveno
NIM. 1104635

ABSTRAK

David Herveno. 2018. “Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang”*Skripsi*. Padang: Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Jurusan Kepelatihan, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Masalah dalam penelitian ini adalah belum baiknya kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi koordinasi mata-tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang

Jenis penelitian adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang yang berjumlah 40 orang atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Dengan demikian sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang atlet putra. Teknik pengambilan data yaitu : 1) Koordinasi mata tangan dites dengan lempar tangkap bola kasti ke dinding, 2) Daya ledak otot lengan di tes dengan *two hand medicine ball put*, 3) Kemampuan Servis Atas di tes dengan melakukan Servis Atas. Data dianalisis dengan korelasi *product moment* dan korelasi ganda dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

Hasil analisis data diperoleh sebagai berikut : 1) Koordinasi mata-tangan memberikan kontribusi terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang sebesar 25,40%, 2) Daya ledak otot lengan memberikan kontribusi terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang sebesar 35,64%, 3) Koordinasi mata-tangan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama memberikan kontribusi terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang sebesar 41,09%.

Kata Kunci : Koordinasi mata-tangan, daya ledak otot lengan, Servis Atas

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunian-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang”**.

Dalam menyelesaikan Skripsi ini, peneliti banyak mendapatkan bantuan dan dorongan serta kemudahan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Syafrizar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan fasilitas, kesempatan pada peneliti dalam menyelesaikan perkuliahan.
2. Bapak Drs. Maidarman, M.Pd pembimbing I, Drs.Hermanzoni, M.Pd, pembimbing II telah membimbing peneliti untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Umar, MS.AIFO. Ketua Jurusan Kepeleatihan yang telah memberi motivasi bagi peneliti, baik secara moril maupun penyelesaian administrasi.
4. Bapak Dr. Alnedral, M.Pd, Bapak Drs. Witarsyah, M, Pd dan Bapak Heru Syarli L. S.Pd. M.Kes tim penguji yang telah memberikan masukan dan saran didalam menyusun skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu staf dosen pengajar FIK UNP yang telah berbagi ilmu dan pengalaman kepada peneliti.

6. Pelatih Bolavoli Universitas Negeri Padang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
7. Atlet Bolavoli Universitas Padang yang telah bekerjasama dalam pelaksanaan penelitian ini.
8. Rekan-rekan Kepelatihan BP 2011 seperjuangan yang turut memberikan dukungan dalam penulisan skripsi ini.

Akhirnya peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu, semoga ALLAH SWT memberikan balasan yang setimpal dan skripsi ini bermanfaat bagi yang memerlukannya demi perkembangan ilmu pengetahuan.

Padang, Februari 2018

Peneliti

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	6
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	8
1. Hakekat Permainan Bolavoli.....	8
2. Hakekat Servis Dalam Bolavoli.....	9
3. Koordinasi Mata tangan.....	11
4. Kondisi Fisik.....	15
5. Hakekat daya ledak otot lengan.....	17
B. Kerangka Konseptual.....	20
C. Hipotesis.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	22
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	22
C. Populasi dan Sampel Penelitian	23
D. Jenis Data dan Sumber Data.....	24
E. Instrumentasi dan Teknik Pengumpulan Data	25

F. Teknik Analisis Data.....	20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	31
B. Pembahasan	38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan.....	44
B. Saran-saran	44
DAFTAR RUJUKAN.....	45
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Populasi Penelitian	23
2. Norma Daya Ledak otot lengan	26
3. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata-tangan	31
4. Distribusi Frekuensi Daya Ledak otot Lengan.....	32
5. Distribusi Frekuensi Kemampuan Servis Atas	34
6. Uji Normalitas.....	35
7. Rangkuman hasil Pengujian Hipotesis 1	36
8. Rangkuman hasil Pengujian Hipotesis 2.....	37
9. Rangkuman hasil Pengujian Hipotesis 3.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Servis tangan bawah.....	10
2. Servis Tangan Atas	11
3. Otot lengan	19
4. Kerangka Konseptual	20
5. Tes Daya Ledak Otot Lengan	26
6. Bentuk Tes Koordinasi Mata-Tangan	27
7. Sasaran Servis	28
8. Histogram Koordinasi Mata-Tangan	32
9. Histogram Daya Ledak Otot lengan.....	33
10. Histogram Kemampuan Servis Atas	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Mentah Penelitian	47
2. Rekap Data Penelitian	50
3. Uji Normalitas	51
4. Uji Hipotesis dengan Rumus Korelasi <i>Product Moment</i>	55
5. Tabel Nilai-nilai <i>Product Moment</i>	63
6. Tabel-tabel Nilai-nilai Dalam Distribusi "t"	64
7. Tabel <i>95TH Percentilel Of The "F" Distribution</i>	65
8. Tabel Kurva Normal.....	66
9. Nilai Kritis untuk Uji Lilliefors....	67
10. Dokumentasi Penelitian	68
10. Surat-Surat Penelitian	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan kegiatan yang dibutuhkan oleh setiap orang untuk mempertahankan kesehatan dan kesegaran fisik, dengan olahraga orang bisa segar jasmaninya, segar pemikiran dan berprestasi dalam pekerjaan serta meningkatkan derajat kehidupan dimasyarakat. Sesuai dengan motto "*mensano in corpore sano*" yaitu semoga dalam tubuh yang sehat akan terdapat jiwa yang sehat. Lebih jauh dari itu olahraga juga untuk berkompetisi dan berpacu dalam prestasi sebagai wujud untuk mempertahankan prestise, baik secara individu, kelompok maupun negara. Salah satunya yaitu olahraga Bolavoli.

Bolavoli merupakan cabang olahraga yang makin banyak digemari oleh masyarakat terutama dikalangan pelajar dan mahasiswa. Ini terbukti ndengan munculnya klub-klub tangguh di tanah air dan atlet-atlet Bolavoli pelajar, baik tingkat sekolah maupun perguruan tinggi, ditunjang lagi dengan seringnya diadakan turnamen-turnamen antar klub, even-even pelajar tingkat daerah hingga nasional. Melalui kegiatan olahraga Bolavoli, remaja banyak memperoleh manfaat khususnya dalam pertumbuhan fisik, mental, dan sosial. Selain itu Bolavoli juga menjadi olahraga prestasi bagi kalangan pelajar dan mahasiswa. Toto Subroto (2001:43) menyatakan, "Pada dasarnya prinsip bermain Bolavoli adalah memantul-mantulkan bola agar jangan sampai bola menyentuh lantai, bola dimainkan sebanyak-banyaknya tiga sentuhan dalam lapangan sendiri dan mengusahkan bola hasil sentuhan itu diseberangkan ke lapangan lawan melewati jaring masuk sesulit mungkin".

Perkembangan bolavoli di Sumatera Barat mengalami kemajuan yang sangat pesat. Hal ini terbukti dari banyaknya klub-klub Bolavoli di Sumatera Barat yang melakukan pembinaan secara teratur, terarah dan kontinyu. Selain itu didukung oleh partisipasi masyarakat yang cukup tinggi dengan mengadakan pertandingan-pertandingan ditingkat daerah.

Klub Bolavoli Universitas Negeri Padang merupakan salah satu klub pembinaan bolavoli yang membina bibit pemain Bolavoli, yang dikelola oleh Universitas Negeri Padang. Pembinaan klub ini diharapkan dapat menciptakan atlet-atlet yang berkualitas, diperhitungkan dalam setiap kejuaraan yang diikuti dan dapat mengangkat pamor klub Universitas Negeri Padang khususnya dan mengharumkan nama Sumatera Barat pada umumnya.

Untuk meraih pemain Bolavoli yang baik diperlukan suatu pembinaan yang teratur, berkelanjutan dan terprogram terhadap semua unsur yang menentukan prestasi atlet bolavoli. Unsur-unsur untuk meningkatkan kemampuan prestasi yang dimaksud meliputi ; kondisi fisik, teknik, taktik / strategi, dan mental. Keempat unsur tersebut menjadi faktor penentu prestasi pemain (atlet) Bolavoli dalam mengikuti pertandingan-pertandingan.

Dalam setiap pertandingan dibutuhkan kondisi fisik atlet yang prima agar dapat menjadi yang terbaik dalam pertandingan atau kejuaraan. Kondisi atlet yang prima tidak bisa datang dengan sendirinya tetapi harus dilatih. Maka dari itu dalam setiap latihan para pelatih dituntut agar dapat membuat program latihan yang terorganisir dengan baik, supaya dalam setiap pertandingan dapat diharapkan hasil yang memuaskan. Maksud dari hasil yang memuaskan adalah dapat menjadi juara dalam pertandingan yang diikuti.

Meraih suatu prestasi dalam Bolavoli diperlukan usaha pembinaan yang teratur, terarah dan kontinyu hendaknya pembinaan tersebut di arahkan pada pembinaan antara lain menurut Syafruddin (1996:24) adalah : “(1) Kondisi fisik, (2) Teknik, (3) Taktik dan Strategi, (4) Mental”.

Selain pembinaan kondisi fisik dan koordinasi gerak, penguasaan teknik juga harus dilatih. Teknik merupakan suatu cara untuk melakukan atau melaksanakan sesuatu dalam mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. Dengan demikian teknik dalam permainan Bolavoli dapat diartikan, sebagai cara memainkan bola dengan efektif dan efisien sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku. Menurut Erianti (2004:103). Dalam permainan Bolavoli terdapat beberapa macam teknik dasar antara lain : ”(1) Servis, (2) *Passing*, (3) Umpan, (4) *Smash* dan (5) Block”.

Servis merupakan salah satu teknik yang ada dalam pelaksanaan permainan bolavoli. Servis dapat diartikan sebagai awal dari jalannya pertandingan dan merupakan serangan pertama yang sangat berperan besar dalam pertandingan. Semestinya pada setiap pertandingan, Servis harus selalu masuk agar permainan dapat dilanjutkan. Akibat yang ditimbulkan apabila Servis melenceng atau tidak masuk dapat memberikan kerugian pada tim itu sendiri dan akan memberi keuntungan pada tim lawan.

Pada saat sekarang ini teknik Servis sudah banyak mengalami perkembangan, dapat dilihat dari bermacamnya bentuk Servis, seperti : Servis atas, yakni berupa *floating overhead serve*, *overhead change-up service*, *overhead round-housen service* dan *jumping service*. Servis dapat dijadikan sebagai senjata untuk mendapatkan poin atau angka. Menurut pemantauan penulis di lapangan, Servis yang

sering digunakan dalam pertandingan adalah Servis Atas, dimana Servis ini tidak terlalu sulit untuk dilakukan oleh para pemain yang telah memiliki teknik dasar bermain Bolavoli.

Koordinasi adalah kemampuan menggabungkan sistem saraf gerak yang terpisah dengan merubahnya menjadi suatu pola gerak yang efisien. Koordinasi mata-tangan diperlukan untuk dapat melakukan servis dengan benar sesuai dengan arah tujuannya. Atlet yang kurang dalam koordinasi mata-tangan, umumnya ketika memukul bola sering kurang tepat pada titik perkenaan bola dengan tangannya sehingga bola tidak melampaui net atau Servis ke luar dari arah sasaran. Melambungkan bola ke udara yang terlalu tinggi akan memberikan kesulitan dalam mengontrol bola saat akan dipukul, karena pergerakan bola akan cepat turunnya apabila dilambungkan terlalu tinggi. Selanjutnya jika bola yang dilambungkan bila terlalu jauh dengan posisi berdiri juga akan mempengaruhi ketepatan Servis.

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. Dengan daya ledak otot lengan bola dapat diarahkan dengan baik dan tepat, kebanyakan lengan telah lurus kedepan sebelum perkenaan bola, sehingga tidak ada kekuatan, sehingga tidak ada kekuatan untuk mendorong bola kedepan atas dan jadinya tidak terarah dengan baik, variabel ini kiranya menjadi dasar keberhasilan dalam keterampilan Servis Atas.

Kenyataan yang terjadi di lapangan, Atlet Bolavoli UNP yang merupakan salah satu tempat atau wadah pembinaan terhadap olahraga Bolavoli. Setelah diamati pada saat latihan maupun pertandingan ternyata masih terlihat dengan jelas bahwa

jalan bola Servis Atas yang dilakukan oleh para atlet atau pemain masih terlihat sangat pelan dan kurang bertenaga. Hal ini mungkin disebabkan oleh kemampuan koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan yang masih rendah. Sehingga hal ini bisa saja merupakan salah satu faktor penyebab kurang maksimalnya prestasi olahraga Bolavoli atlet UNP. Oleh karena faktor koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan diduga sebagai salah satu penyebab kurang cepatnya jalan bola servis, maka penulis menganggap penting untuk dilakukan pengkajian dan penelitian untuk mengetahui seberapa besar **“Kontribusi Koordinasi Mata Tangan dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Atas Atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan faktor-faktor masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Teknik berpengaruh terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli UNP.
2. Kondisi fisik berpengaruh terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli UNP.
3. Mental berpengaruh terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli UNP.
4. Strategi pelatih berpengaruh terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli UNP.
5. Taktik berpengaruh terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli UNP.
6. Program latihan berpengaruh terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli UNP.
7. Sarana prasarana berpengaruh terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli UNP.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dan mengingat waktu, dana dan keahlian yang penulis miliki, maka dalam penelitian ini penulis hanya membatasi pada:

1. Kontribusi koordinasi mata tangan dengan kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli UNP
2. Kontribusi daya ledak otot lengandengan kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli UNP
3. Kontribusi koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampua Servis Atas atlet Bolavoli UNP.

D. Perumusan Masalah

Telah diuraikan pada latar belakang masalah dan pembatasan masalah maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti dan dibahas adalah :

1. Apakah koordinasi mata tangan berkontribusi terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli putra Universitas Negeri Padang?
2. Apakah daya ledak otot lengan berkontribusi terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli putra Universitas Negeri Padang?
3. Apakah koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan berkontribusi terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli putra Universitas Negeri Padang?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Kontribusi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli putra Universitas Negeri Padang.

2. Kontribusi daya ledak otot lengan terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli putra Universitas Negeri Padang.
3. Kontribusi koordinasi mata tangan dan daya ledak otot lengan terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli putra Universitas Negeri Padang.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di jurusan Kepeleatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Sebagai bahan pertimbangan bagi pelatih dalam membuat program latihan.
3. Atlet/mahasiswa agar dapat meningkatkan kemampuan Servis Atas dalam latihan.
4. Sebagai salah satu bahan masukan bagi Pemkab dan PBVSI.
5. Sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa FIK UNP di Perpustakaan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab terdahulu dapat hasil simpulan sebagai berikut :

1. Koordinasi mata-tangan memberikan kontribusi terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang sebesar 25,40%.
2. Daya ledak otot lengan memberikan kontribusi terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang sebesar 35,64%.
3. Koordinasi mata-tangan dan daya ledak otot lengan secara bersama-sama memberikan kontribusi terhadap kemampuan Servis Atas atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang sebesar 41,09%.

B. Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini, maka peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut kepada :

1. Pelatih, diharapkan agar meningkatkan bentuk-bentuk latihan koordinasi mata-tangan dan daya ledak otot lengan sehingga dapat meningkatkan kemampuan Servis Atas.
2. Atlet, diharapkan agar lebih rajin dan tekun melakukan latihan-latihan kondisi fisik seperti latihan koordinasi mata-tangan dan daya ledak otot lengan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan Servis Atas
3. Peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini dengan jumlah sampel yang lebih banyak atau variabel lain yang belum diteliti.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsil. 1999. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- _____. 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Wineka Media. Malang
- Bompa, Tudor, O. 1990. *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.
- _____. O. 2000. *Total Training For Young Champion*. York University : Human Kinetics.
- Bachtiar. 1999. *Pengetahuan Dasar Permainan Bolavoli*. Padang FIK UNP
- Erianti. 2004. *Buku Ajar Bolavoli*. Padang : Fakultas Ilmu Keolahragaan . UNP Press
- _____, 2011. *Buku Ajar Bolavoli*. Padang : Sukabina Press
- Harsuki. 2003. *Perkembangan Olahraga Terkini, Kajian Para Pakar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Ismaryati. 2006. *Tes Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Johnson, Barry L, J.K Nelson. 1986. *Practical Measurements for evaluation in Physical Education*. Champaign, IL : Human
- 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.
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani, Prinsip-Prinsip dan Penerapannya*. Jakarta : Dirjen Olahraga, Depdiknas.
- Nuril, Ahmadi. 2007. *Panduan Olahraga Bolavoli*. Jakarta : Era Pustaka Utama.
- PBVSJ. 2005. *Jenis-jenis Bola Voli*. Jakarta: Sekretariat Umum PP. PBVSJ.
- _____. 2005. *Peraturan Permainan Bolavoli*. Jakarta: Gedung Voli Senayan