

**KONTRIBUSI KOORDINASI MATA-TANGAN DAN KEKUATAN  
OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SMASH ATLET  
TENIS MEJA PTMSI KOTA BUKITTINGGI**

**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Jasmani  
Kesehatan dan  
Rekreasi Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh  
Gelara Sarjana Pendidikan strata satu (S1)*



Oleh  
**JENI ARFI**  
**NIM: 85456**

**PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2012**

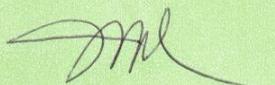
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Smash Atlet Tenis Meja PTMSI Kota Bukittinggi.  
Nama : Jeni Arfi  
NIM/BP : 85456/2007  
Jurusan : Pendidikan Olahraga  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Januari 2012

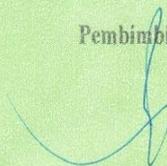
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



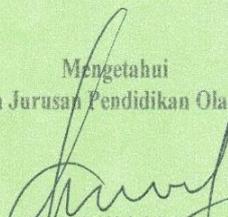
Dr. H. Syahrial Bachtiar, M. Pd  
Nip.196210121986021002

Pembimbing II



Drs. Zarwan, M. Kes  
NIP. 196112301988031003

Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga



Drs. Yulifri, M. Pd  
NIP. 195906021985031003

PENGESAHAN

*Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu keolahragan Universitas Negeri  
Padang*

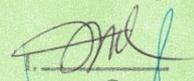
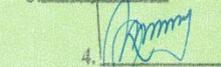
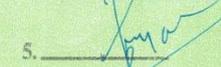
Judul : Kontribusi Kordinasi Mata-Tangan Dan Kekuatan  
Otot Lengan Dengan Kemampuan Smash Atlet tenis  
Meja PTMSI Kota Bukittinggi  
Nama : Jeni Arfi  
NIM/BP : 85456/2007  
Jurusan : Pendidikan Olahraga  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Januari 2012

Tim Penguji

Ketua : Dr. H. Syahril Bachtiar, M.Pd  
Sekretaris : Drs. Zarwan, M. Kes  
Anggota : Drs. Zainul Johor, M.Pd  
Drs. Khairuddin M.kes., AIFO  
Drs. Qalbi Amra, M.Pd

Tanda Tangan

1.   
2.   
3.   
4.   
5. 

## ABSTRAK

**Jeni Arfi : Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Smash Atlet tenis Meja PTMSI Kota Bukittinggi.**

Masalah dalam penelitian ini yaitu kurangnya kemampuan smash atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi dalam permainan tenis meja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan smash atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi.

Jenis penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi yang terdaftar dalam PTMSI Kota Bukittinggi yang berjumlah 30 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *teknik sensus total sampling*. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 30 orang. Data dikumpulkan dengan menggunakan pengukuran terhadap ketiga variabel. Untuk mengukur koordinasi mata-tangan menggunakan *Ballwerfen Und – Fangen Test* dan untuk mengukur kekuatan otot lengan menggunakan alat *expanding dynamometer*. Sedangkan kemampuan smash menggunakan tes keterampilan smash. Data dianalisis dengan *korelasi product moment* dan dilanjutkan dengan *korelasi ganda*.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa hipotesis pertama terdapat kontribusi koordinasi mata-tangan dengan kemampuan smash atlet tenis meja dengan besar kontribusinya 76,5%. Hipotesis kedua terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dengan kemampuan smash atlet tenis meja dengan besar kontribusi 37,5%. Sedangkan hipotesis ketiga terdapat kontribusi koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan secara bersama-sama dengan kemampuan smash atlet tenis meja dengan besar kontribusi 76,9%. Disarankan kepada pelatih dan atlet agar dapat meningkatkan latihan-latihan yang terkait dengan koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan agar kemampuan smash atlet tenis mejanya lebih baik

**Kata Kunci : Koordinasi mata-tangan,kekuatan otot lengan,kemampuan smash**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Smash Atlet Tenis Meja PTMSI Kota Bukittinggi”**.

Penulisan skripsi ini merupakan sebagai salah satu syarat untuk melengkapi tugas dalam memperoleh gelar Sarjan 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. Didalam 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 kepada :

1. Drs. H. Arsil, M.Pd selaku Dekan fakultas Ilmu keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Drs. Yulifri, M. Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu keolahragaan Universitas Negeri Padang.
3. Dr. H. Syahrial Bachtiar, M. Pd selaku pembimbing I dan Drs. Zarwan, M. Kes selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan dorongan dan bantuan secara moril di dalam penyusunan skripsi ini.

4. Drs. Zainul Johor, M. Pd, Dr. Khairuddin, M. Kes AIFO, Drs. Qalbi Amra, M. Pd selaku tim penguji yang telah memberikan masukan dan saran di dalam penyusunan skripsi ini.
5. Kepada kedua orang tua yang telah memberikan do'a, semangat dorongan baik secara moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
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. Amin Ya Robbal Alamin...

Padang, Januari 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>Halaman persetujuan</b>	.....	i
<b>Kata pengantar</b>	.....	ii
<b>Daftar isi</b>	.....	iv
<b>Daftar Gambar</b>	.....	vi
<b>Daftar Tabel</b>	.....	vii
<b>Daftar Lampiran</b>	.....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>		
A. Latar Belakang Masalah	.....	1
B. Identifikasi Masalah	.....	6
C. Pembatasan Masalah	.....	6
D. Perumusan Masalah	.....	7
E. Tujuan Penelitian	.....	7
F. Manfaat Penelitian	.....	8
<b>BAB II KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA KONSEPTUAL</b>		
A. Kajian Teoritis	.....	9
a. Permainan Tenis Meja	.....	9
b. Kordinasi Gerakan	.....	15
c. Koordinasi Mata-Tangan	.....	15
d. Kekuatan Otot Lengan	.....	19
e. Smash Dalam Tenis Meja	.....	24
B. Kerangka Konseptual	.....	26
C. Hipotesis	.....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>		
A. Jenis Penelitian	.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian	.....	29
C. Populasi dan Sampel	.....	29
1. Populasi	.....	29
2. Sampel	.....	30
D. Defini Operasional	.....	30
1. Koordinasi Mata-Tangan	.....	30
2. Kekuatan Otot Lengan	.....	31
3. Smash	.....	31
E. Jenis Dan Sumber Data	.....	31
F. Prosedur Penelitian	.....	32
G. Instrument Penelitian	.....	33
H. Teknik Pengumpulan Data	.....	33

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data	.....	42
B. Uji Persyaratan Analisis	.....	49
C. Pengujian Hipotesis	.....	51
D. Pembahasan	.....	59

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan	.....	62
B. Saran	.....	62

<b>Daftar Pustaka</b>	.....	
-----------------------	-------	--

## **Daftar Gambar**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Meja, Bet dan Pegangan Tenis Meja .....	12
2. Teori Kibernetik .....	18
3. Otot Lengan .....	22
4. Teknik Smash Tenis Meja .....	25
5. Hubungan Antara Variabel Bebas Dan Terikat .....	28
6. Pelaksanaan Tes Koordinasi Mata-Tangan .....	35
7. Pelaksanaan Tes Kekuatan Otot Lengan .....	37
8. Pelaksanaan Tes Kemampuan Smash .....	38
9. Histogram Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata Tangan .....	44
10. Histogram Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan .....	46
11. Histogram Distribusi Frekuensi Kemampuan Smash Tenis Meja .....	48
12. Tes Kordinasi Mata-Tangan .....	78
13. Tes Koordinasi Mata-Tangan .....	78
14. Tes Kekuatan Otot Lengan .....	79
15. Tes Kekuatan Otot Lengan .....	79
16. Tes Kemampuan Smash .....	80
17. Sampel Penelitian .....	80
18. Sampel Penelitian .....	81
19. Pelatih, Ketua Harian dan Pengcab PTMSI Kota Bukittinggi .....	81

## Daftar Tabel

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Jumlah Populasi dan Sampel .....	30
2. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata-Tangan .....	43
3. Distribusi Frekuensi kekuatan Otot Lengan .....	45
4. Distribusi Frekuensi Kemampuan Smash .....	47
5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas .....	49
6. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas .....	51
7. Rangkuman Uji Korelasi variabel $X_1$ dengan $Y$ .....	53
8. Rangkuman Uji Korelasi variabel $X_2$ dengan $Y$ .....	55
9. Rangkuman Uji $F$ Variabel $X_1$ dan $X_2$ dengan $Y$ .....	57
10. Data Mentah Penelitian .....	64
11. Deskripsi Data .....	65
12. Uji Normalitas .....	66
13. Uji Homogenitas .....	67
14. Uji Hipotesis .....	68

## Daftar Lampiran

### Lampiran

	<b>Halaman</b>
1. Data Mentah Kordinasi Mata-Tangan, Kekuatan otot Lengan dan Kemampuan Smash .....	66
2. Deskripsi Data .....	67
3. Uji Persyaratan Analisis .....	68
4. Uji Hipotesis .....	70
5. Tes Koordinasi Mata-Tangan .....	78
6. Tes Kekuatan Otot Lengan .....	79
7. Tes Kemampuan Smash .....	80
8. Sampel Penelitian .....	81
9. Surat Izin Penelitian Dari Fakultas .....	
10. Surat Balasan Izin Penelitian Dari Pencab PTMSI Kota Bukittinggi .....	
11. Surat Balasan Izin Penelitian Dari Kelurahan .....	

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Bangsa Indonesia merupakan bangsa yang sedang berkembang, yang mana pembangunan disegala bidang merupakan tujuan utamanya. Setiap pembangunan diharapkan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk mendapatkan hasil IPTEK yang memuaskan kita juga perlu membangun di bidang olahraga, baik olahraga kesegaran jasmani maupun olahraga untuk mencapai prestasi.

Dalam olahraga diharapkan dapat terciptanya masyarakat yang sehat jasmani dan rohani. Disamping itu kegiatan olahraga diharapkan dapat membentuk watak dan kepribadian-kepribadian yang baik sehingga terciptanya manusia seutuhnya dalam mengisi pembangunan. Oleh karena itu olahraga perlu ditingkatkan dan disebarluaskan dipelosok tanah air dalam rangka memasyarakatkan olahraga.

Pembinaan dibidang olahraga merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pembinaan secara keseluruhan. Pembinaan dibidang olahraga tidak hanya ditujukan untuk meningkatkan kualitas fisik masyarakat saja, tetapi juga untuk menggalang rasa persatuan dan kesatuan bangsa. Hal ini menunjukkan bahwa pembinaan dibidang olahraga sangat penting dan tidak bisa diabaikan karena memiliki peranan yang sangat bear dalam mewujudkan cita-cita pembangunan nasional.

Sehubungan dengan hal diatas pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional No.3 Tahun 2005 yaitu :

“Pembinaan dan pengembangan keolahragaan nasional yang dapat menjamin pemerataan akses terhadap olahraga, peningkatan kesehatan dan kebugaran, peningkatan prestasi dan manajemen keolahragaan yang menghadapi I tantangan-tantangan serta tuntutan perubahan kehidupan Nasional dan global memerlukan sistem pembinaan olahraga untuk mencapai prestasi”.

Pembinaan dan perkembangan dibidang olahraga harus dikembangkan sedini mungkin untuk menciptakan generasi-generasi muda yang berprestasi dan mengharumkan nama bangsa. Salah satunya pada cabang olahraga tenis meja. Tenis meja merupakan cabang olahraga yang berkembang sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pada awalnya permainan tenis meja dimainkan dengan menggunakan telapak tangan untuk memukul bola diatas meja tanpa ukuran-ukuran tertentu dengan sebuah jaring atau net ditengah-tengah sejajar dengan kedua ujung meja tersebut.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi maka permainan tenis meja pada saat ini telah menggunakan bet sebagai alat untuk memukul bola. Bet atau raket tenis meja pada awalnya terbuat dari kayu, namun dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi , bet tenis meja dibuat dengan menggunakan bahan yang lebih baik. Pada permainan tenis meja bet merupakan alat yang digunakan untuk memukul bola yang terdiri dari *pegangan (grip) bet* dan *karet bet*.

Pada saat sekarang ini olahraga tenis meja bukan hanya sebagai olahraga untuk kesegaran jasmani semata, akan tetapi juga merupakan

olahraga prestasi. Hal ini dapat dilihat dengan adanya perlombaan atau pertandingan tenis meja mulai tingkat daerah, nasional sampai tingkat internasional. Untuk mencapai prestasi dalam permainan tenis meja perlu dikuasai beberapa teknik. Menurut Nurlan (1992:30) dalam permainan tenis meja ada beberapa teknik yang harus dikuasai seperti "*pegangan (grip), sikap berdiri (stance), servis (serve), langkah kaki (footwork), pukulan (smash)*". *Smash* merupakan salah satu teknik pukulan yang ada dalam permainan tenis meja. *Smash* dalam tenis meja dapat dibagi menjadi dua yaitu *forehand dan backhand*.

Setiap bola yang memantul dan dipukul dari arah kanan bagi pemain yang menggunakan tangan kanan disebut dengan *forehand* dan sebaliknya bagi pemain yang memegang bet dengan tangan kiri adalah bola yang dipukul dari arah kiri tubuhnya. *Backhand* merupakan pukulan yang dilakukan sebelah kiri bagi pemain yang memegang bet dengan tangan kanan, atau disebelah kanan bagi pemain yang memegang bet dengan tangan kiri.

Menurut Kusmaedi (1992:24) *forehand* dalam tenis meja dibagi menjadi tiga yaitu : "*(a)forehand drive top spin,(b) forehand looped drive,(c) forehad drive flat. Begitu juga dengan backhand drive, dibagi menjadi tiga yaitu : (a)backhand drive top spin,(b)backhand looped drive,(c)backhand drive flat.*"

Bermain *smash* berarti atlet tersebut bermain konsistensi dan akurasi. Hal yang paling utama untuk dapat menguasai pukulan (*smash*) dengan baik dan sesuai dengan sasaran yang diinginkan, ada beberapa hal yang harus

diperhatikan seperti yang dikemukakan oleh Murti (1994:4) yaitu : (1)posisi siap (*ready position*),(2)cara bergerak (*the way of moving*),(3)posisi siap untuk memukul (*position*) dan (4)cara / teknik memukul (*the way of stroking*).”

Berdasarkan kutipan diatas, jelaslah bahwa posisi siap untuk memukul (*positioning*) juga berpengaruh terhadap keberhasilan pukulan (*smash*). Waktu posisi pukul sangat tergantung pada cepat lambatnya bola yang datang dari lawan. Semakin cepat bola yang datang maka semakin cepat pula gerakan yang harus dilakukan menuju posisi pukul. Keterlambatan sedikit saja dalam bergerak akan berakibat fatal terhadap posisi pukul dan dapat juga menyebabkan perubahan arah bola dalam memukul sehingga pemain kehilangan poin.

Disamping itu faktor lain yang ikut mempengaruhi keberhasilan dalam melakukan pukulan (*smash*) baik dilakukan dengan cara pukulan forehand dan backhand antara lain : koordinasi mata-tangan, kekuatan otot lengan, daya tahan otot lengan, kecepatan reaksi, dan kelincahan yang merupakan dasar suatu pukulan, penguasaan lapangan, pengatur keseimbangan sekaligus untuk mengganti arah pukulan.

Koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan sangat diperlukan dalam melakukan pukulan (*smash*) karena dapat mempengaruhi hasil pukulan (*smash*) seseorang. Menurut Sumosardjono (1990:125) fungsi koordinasi mata-tangan adalah “*kemampuan integrasi antara mata sebagai pemegang*

*fungsi utama dan tangan sebagai pemegang fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu.”*

Berdasarkan survei yang penulis lihat mulai dari Porprov X Sumatera Barat di Sawahlunto Sijunjung, atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi, khususnya pada nomor beregu putera berhasil mendapatkan peringkat kedua. Namun pada Porprov XI di Kabupaten Agam prestasi atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi menurun, yaitu hanya mendapatkan peringkat ketiga. Hal tersebut disebabkan karena seringnya atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi mengalami kegagalan dalam melakukan *smash* dengan baik. Seperti banyaknya bola yang keluar ataupun menyangkut di net. Ini disebabkan oleh koordinasi mata-tangan, kekuatan otot lengan, daya tahan otot lengan, kecepatan reaksi, kelincahan dan ketepatan smash.

Dari uraian diatas, maka pada kesempatan ini penulis ingin melakukan suatu penelitian dengan judul **“Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Smash Atlet Tenis Meja PTMSI Kota Bukittinggi.”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka ada beberapa faktor yang ikut berkontribusi terhadap kemampuan smash atlet tenis meja, antara lain yaitu :

1. Kondisi fisik
2. Koordinasi mata-tangan
3. Kekuatan otot lengan

4. Kecepatan reaksi
5. Daya tahan otot lengan
6. Fleksibilitas

### C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, banyak faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan *smash* dalam permainan tenis meja. Oleh karena berbagai keterbatasan yang peneliti miliki maka penelitian ini hanya akan melihat koordinasi mata tangan ( $x_1$ ), kekuatan otot lengan ( $x_2$ ) sebagai variabel bebas dan kemampuan *smash* atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi sebagai variabel terikat ( $y$ ).

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *smash* atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi ?
2. Apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *smash* atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi ?
3. Apakah terdapat hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *smash* atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Hubungan antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *smash* atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi.
2. Hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *smash* atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi.
3. Hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *smash* atlet tenis meja PTMSI Kota Bukittinggi.

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

1. Bagi penulis sebagai bahan dalam melengkapi syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang dan untuk menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman tersendiri dalam penelitian ini.
2. Untuk Fakultas Ilmu Keolahragaan khususnya Pendidikan Olahraga dapat menambah kepustakaan karya ilmiah mahasiswa tentang olahraga tenis meja.
3. Bagi para pelatih tenis meja agar dapat memahami tentang prioritas latihan fisiknya dan dapat mengembangkan kemampuan atletnya dalam melatih.
4. Dinas terkait sebagai bahan pertimbangan dan masukan demi kelancaran dan peningkatan pengembangan dan pembinaan olahraga khususnya di Kota Bukittinggi.

5. Sebagai bahan referensi bagi mahasiswa di pustaka Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.