

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA TANGAN
TERHADAP KEMAMPUAN *SMASH FOREHAND* ATLET UNIT KEGIATAN
OLAHRAGA (UKO) TENIS MEJA UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas
Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang*



Oleh

**BOBBY PUTRA MARZIANI
NIM. 15086081**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRGaan
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2019**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Smash Forehand* Atlet Unit Kegiatan Olahraga (UKO) Tenis Meja Universitas Negeri Padang

Nama : **Bobby Putra Marziani**

NIM : 15086081

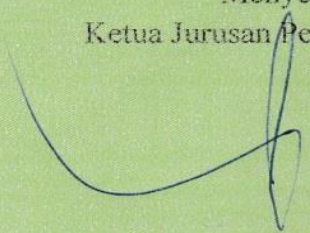
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

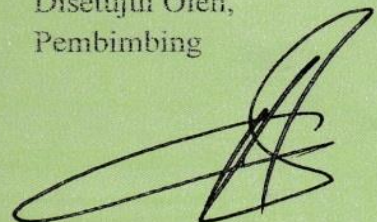
Padang, Februari 2019

Menyetujui,
Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga



Drs. Zarwan, M.Kes
NIP. 19611230 1988031 003

Disetujui Oleh,
Pembimbing



Drs. Ali Umar, M.Kes
NIP. 19550309 198603 1 006

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

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

Judul : **Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Smash Forehand* Atlet Unit Kegiatan Olahraga (UKO) Tennis Meja Universitas Negeri Padang**
Nama : **Bobby Putra Marziani**
NIM : **15086081**
Program Studi : **Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**
Jurusan : **Pendidikan Olahraga**
Fakultas : **Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang**

Padang, Februari 2019

Tim Penguji :

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Drs. Ali Umar, M.Kes

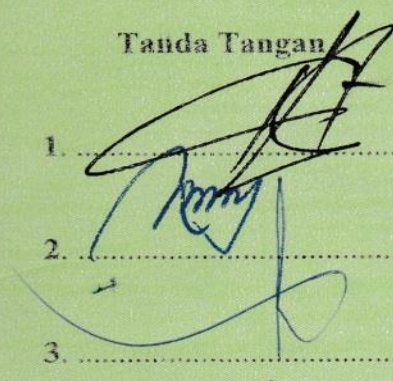
1.

2. Sekretaris : Dr. Khairuddin, M.Kes, AIFO

2.

3. Anggota : Drs. Zarwan, M.Kes

3.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Smash Forehand* Atlet Unit Kegiatan Olahraga (UKO) Tenis Meja Universitas Negeri Padang”, adalah hasil karya saya sendiri.
2. Karya tulis 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 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 norma dan ketentuan hukum yang berlaku

Padang, Februari 2019
Yang membuat pernyataan



Bobby Putra Marziani
Nim.15086081

ABSTRAK

Bobby Putra Marziani. 2019. "Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan *Smash Forehand* Atlet Unit Kegiatan Olahraga (UKO) Tenis Meja Universitas Negeri Padang"

Masalah penelitian adalah masih kurangnya kemampuan *smash forehand* dalam permainan tenis meja. Dengan variabel kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *smash forehand*. Penelitian bertujuan mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *smash forehand*.

Jenis penelitian ini korelasional. populasi berjumlah 24 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *proportional sampling* berjumlah 62,5 % atlet putra UKO Tenis Meja UNP berjumlah 15 orang. Instrumen penelitian melalui tes *Expanding Dynamometer* untuk kekuatan otot lengan, tes koordinasi mata-tangan tenis meja dan tes kemampuan *smash forehand* dengan tes kemampuan *smash*. Teknik analisa data menggunakan teknik analisis korelasi *product moment* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian yaitu, 1) Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *smash forehand* pada UKO Tenis Meja UNP dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,629, dan koefisien distribusi $t_{hitung}2,92 > t_{tabel}1,75$. 2) Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *smash forehand* pada UKO Tenis Meja UNP dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,524, dan koefisien distribusi $t_{hitung}2,22 > t_{tabel}1,75$. 3) Terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *smash forehand* pada UKO Tenis Meja UNP dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,671, dan koefisien distribusi $t_{hitung}5,01 > t_{tabel}3,88$.

Kata Kunci: kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan dan kemampuan *smash*

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warahmatullahi wa barakatuh,

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: “Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Smash Forehand* Atlet Unit Kegiatan Olahraga (UKO) Tenis Meja Universitas Negeri Padang”.

Skripsi ini dibuat melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP). Dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ganefri, Ph.D Rektor Universitas Negeri Padang beserta staf yang telah memberikan izin dalam pemakaian atau fasilitas yang ada untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Zalfendi, M. kes, AIFO selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan pelayanan yang optimal selama mengikuti perkuliahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Zarwan, M. Kes selaku ketua Jurusan Pendidikan Olahraga dan Bapak Dr. Nurul Ihsan, M.Pd selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Olahraga yang telah memberikan bantuan administrasi dan konsultatif dalam perkuliahan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Drs. Ali Umar, M.Kes selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat serta dukungan moral kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Zarwan, M.Kes dan Bapak Dr. Khairuddin, M.Kes, AIFO selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, nasehat dalam penyelesaian skripsi penulis.
6. Kepada seluruh staf pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan ilmu yang penulis peroleh selama perkuliahan.
7. Pelatih maupun asisten pelatih dan rekan-rekan anggota Unit Kegiatan Olahraga (UKO) Universitas Negeri Padang, yang telah banyak memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian ini.
8. Teristimewa untuk kedua orang tua Bobby, ayahanda Armizi dan ibunda Suwarni yang sangat kucintai yang banyak memberikan dukungan moral dan materil serta bimbingan do'anya yang tulus dan tak kunjung henti kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Kepada teman-teman seperjuangan angkatan 2015 yang sama-sama berjuang meraih gelar sarjana.

Akhirnya penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang membantu, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal dan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Februari 2019

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	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Kegunaan Hasil Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	8
1. Pengertian Tenis Meja.....	8
2. Kemampuan <i>Smash</i>	9
3. Kekuatan Otot Lengan	12
4. Koordinasi Mata Tangan.....	14
B. Kerangka Konseptual	16
C. Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian	18
C. Populasi dan Sampel	18
D. Defenisi Operasional	19
E. Jenis dan Sumber Data.....	21

F. Instrumen Penelitian.....	21
G. Teknik Analisis Data	26
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	28
1. Kekuatan Otot Lengan (X_1)	28
2. Koordinasi Mata-Tangan	29
3. Kemampuan <i>Smash Forehand</i>	31
B. Pengujian Normalitas	32
C. Pengujian Hipotesis	34
D. Pembahasan	38
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Populasi	19
2. Norma Penilaian Tes Dengan Skala 5 A.....	26
3. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan.....	28
4. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata-tangan	30
5. Distribusi Frekuensi Kemampuan <i>Smash</i>	31
6. Rangkuman Hasil Uji Normalitas	33
7. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana Kekuatan Otot Lengan (X_1) Dengan Kemampuan <i>Smash Forehand</i> (Y)	35
8. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana Koordinasi Mata-Tangan (X_2) Dengan Kemampuan <i>Smash Forehand</i> (Y)	36
9. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Ganda Kekuatan Otot Lengan (X_1) Dan Koordinasi Mata-Tangan (X_2) Secara Bersama-Sama Dengan Kemampuan <i>Smash Forehand</i> (Y).....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Teknik Pukulan <i>Smash</i>	10
2. Lengan Manusia.....	13
3. Kerangka Konseptual.....	17
4. Alat Ukur Otot Lengan (<i>Expanding Dynamometer</i>).....	21
5. Instrumen Tes Koordinasi Mata-Tangan (Lempar Tangkap Bola).....	24
6. Tes Kemampuan <i>Smash</i> Tenis Meja.....	25
7. Histogram Kekuatan Otot Lengan (X_1).....	29
8. Histogram Koordinasi Mata-Tangan (X_2).....	30
9. Histogram Kemampuan <i>Smash forehand</i> (Y).....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Mentah Kekuatan Otot Lengan.....	49
2. Data Mentah Koordinasi Mata-tangan	50
3. Data Mentah Kemampuan <i>Smash</i>	51
4. Data Penelitian	52
5. Mencari Kelas Interval dengan Rumus Skala 5 A	53
6. Uji Normalitas Liliefors Kekuatan Otot Lengan	54
7. Uji Normalitas Liliefors Koordinasi Mata-Tangan.....	55
8. Uji Normalitas Liliefors Kemampuan <i>Smash</i>	56
9. Uji Hipotesis	57
10. Pengujian Hipotesis 1.....	58
12. Tabel Nilai Kritik L Uji Liliefors.....	61
13. Harga kritik Dari Product Moment	62
14. Luas dibawah Lengkungan Normal Standar dari o ke z	63
15. Dokumentasi	64

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan salah satu bidang yang harus diperhatikan saat ini, karena prestasi olahraga bisa mengharumkan nama daerah dan bangsa dipentas Nasional maupun Internasional. Pelaksanaan proses latihan sangat penting dalam mencapai sebuah prestasi olahraga yang maksimal. Untuk itu proses latihan harus berjalan secara intensif dan pelaksanaannya sangatlah terarah. Pembinaan dan bimbingan sangatlah berperan sekali terhadap maju mundurnya sebuah prestasi olahraga. Di samping itu, prestasi, bakat, dan potensi yang dimiliki oleh atlet itu sendiri sangat berperan dalam prestasinya.

Pembinaan dan pengembangan bakat atlet sudah diakui secara Nasional yang tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.3 Tahun 2005 pasal 1 ayat 13 tentang Sistem Keolahragaan Nasional menjelaskan bahwa: “Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga”.

Dari kutipan di atas, dijelaskan bahwa pembinaan dan perkembangan olahraga harus dikembangkan sedini mungkin, untuk menciptakan generasi-generasi muda yang berprestasi dan mengharumkan nama bangsa. Pencapaian prestasi yang baik diperoleh dari suatu program yang terencana, berjenjang, dan berkelanjutan serta didukung oleh ilmu pengetahuan dan teknologi

olahraga. Salah satunya pada cabang olahraga Tenis Meja. Pembinaan dan pengembangan olahraga Tenis Meja saat ini sudah seharusnya mendapatkan perhatian khusus.

Salah satu tujuan pembangunan dan pengembangan olahraga di Indonesia adalah untuk meningkatkan keterampilan olahraga. Diantaranya adalah cabang olahraga Tenis Meja. Tenis Meja merupakan cabang olahraga yang mempunyai gerakan-gerakan yang melibatkan seluruh anggota badan. Untuk menjadi seorang pemain Tenis Meja yang baik memerlukan kondisi fisik yang bagus, diantaranya: kekuatan, daya tahan, kelincahan, kelentukan dan kecepatan. Setiap pemain dituntut untuk memiliki kondisi fisik yang prima, untuk dapat mengimbangi lawan dalam pertandingan.

Banyak teknik pukulan dalam cabang olahraga Tenis Meja, antara lain: *push, block, chop, servis, flat, counter hitting, topspin, drop shot, chopped smash, looped drive, drive, dan flick* (Damiri 1991: 44).

Salah satu pukulan serangan yang sering dilakukan dalam permainan Tenis Meja adalah pukulan *smash*. Pukulan *smash* dalam Tenis Meja, bisa digunakan ketika dalam latihan maupun dalam pertandingan. Pukulan *smash* yang baik dan terarah harus di iringi dengan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan yang baik pula, karena dapat mematikan serangan lawan sehingga dapat menambah poin. Dan sebaliknya, jika gagal dalam melakukan pukulan *smash* yang disebabkan oleh lemahnya kekuatan otot lengan dan kurangnya koordinasi mata tangan maka poin akan bertambah untuk lawan.

Dalam melakukan *smash*, jelas terlihat bahwa kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan sangat dibutuhkan, karena dengan mempunyai kekuatan otot lengan dan kordinasi mata tangan yang baik, dapat menghasilkan pukulan *smash* yang kuat, tajam dan terarah. Dalam pelaksanaan *smash* itu juga dibutuhkan ketepatan, kekuatan, dan timing untuk mencapai hasil yang maksimal.

Universitas Negeri Padang memiliki Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) yang merupakan wadah mahasiswa untuk mengembangkan potensi yang ada di dalam diri mahasiswa dan mencapai prestasi salah satu nya Unit Kegiatan Olahraga(UKO). Universitas Negeri Padang adalah salah satu universitas yang peduli terhadap pembinaan olahraga. Secara berkesinambungan dengan tujuan untuk menghasilkan atlet berpotensi yang akan membawa nama Universitas Negeri Padang tingkat mahasiswa se Sumatera Barat dan nasional bahkan internasional. Berdasarkan informasi dari asisten pelatih unit kegiatan olahraga (UKO) Tenis Meja Universitas Negeri Padang, atlet telah sering mengikuti turnamen-turnamen baik tingkat provinsi bahkan nasional. Namun kenyataannya saat ini atlet Tenis Meja Unit Kegiatan Olahraga (UKO) Tenis Meja Universitas Negeri Padang belum memberikan prestasi yang maksimal.

Sesuai hasil observasi yang dilakukan peneliti pada saat Unit Kegiatan Olahraga (UKO) Universitas Negeri Padang melakukan liga bulanan yang diadakan di gedung Telkom Padang, peneliti melihat ketika saat melakukan pukulan *smash* sering kali bola keluar dari lapangan Tenis Meja dan tersangkut di net. Hal ini sangat menguntungkan pihak lawan dan lebih mudah lawan mendapatkan poin.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keterampilan *smash* tersebut diantaranya: kekuatan otot lengan, timing, kelincahan, koordinasi mata tangan, perkenaan bola dengan bet, kelentukan pinggang dan kecepatan.

Pukulan *smash* itu sangat didukung oleh kekuatan otot lengan, karena dengan kekuatan otot lengan yang bagus maka pukulan *smash* akan tajam sampai ke meja lawan dan sulit untuk dikembalikan. Timing dan perkenaan bola yang tepat juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam melakukan *smash*, karena jika timingnya tidak pas saat perkenaan bola dengan bet maka pukulan bisa saja menyangkut di net atau keluar. Untuk bisa melakukan pukulan *smash* dengan sempurna, seseorang harus memiliki kelentukan pinggang yang baik. Kecepatan juga sangat mempengaruhi pukulan *smash* karena pukulan yang cepat dan tajam sulit untuk dikembalikan lawan daripada pukulan yang lemah sehingga dapat di *block*.

Pukulan *smash* adalah salah satu teknik andalan dan merupakan serangan dalam permainan Tenis Meja, dengan melakukan pukulan *smash* yang baik dan tepat maka lawan akan sulit untuk mengembalikan bola. Dalam permainan Tenis Meja mengembalikan dan mematikan bola ke meja lawan itu bertujuan untuk mendapatkan poin, karena *smash* merupakan pukulan utama dalam penyerangan dan usaha untuk mencapai kemenangan.

Pukulan *smash* juga dipengaruhi oleh koordinasi mata tangan, karena tanpa adanya koordinasi yang baik antara mata dan tangan, maka pukulan *smash* tidak dapat terarah, bisa saja pukulan *smash* itu keluar atau menyangkut ke net.

Berdasarkan uraian di atas, maka pada kesempatan ini penulis ingin melakukan suatu penelitian untuk mendapatkan data dan informasi yang mendekati kebenaran ilmiah mengenai Hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *smash forehand* atlet Unit Kegiatan Olahraga (UKO) Tenis Meja Universitas Negeri Padang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka pada bagian ini akan dikemukakan identifikasi masalah yaitu faktor apa sajakah yang dapat mempengaruhi kemampuan *smash*. Yang mempengaruhi kemampuan *smash* itu antara lain:

1. Kekuatan otot lengan
2. Timing
3. Perkenaan bola dengan bet
4. Kelincahan.
5. Kelentukan pinggang
6. Kecepatan
7. Koordinasi mata tangan

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan di atas, banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan *Smash*. Penulis membatasi masalah dalam penelitian ini karena mengingat biaya, waktu, dan kemampuan penulis, maka dalam penelitian ini dibatasi pada variabel kekuatan otot lengan dan

koordinasi mata tangan sebagai variabel bebas dan kemampuan *Smash* sebagai variabel terikat.

D. Perumusan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang mana akan dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *smash* atlet UKO Tenis Meja UNP ?
2. Apakah terdapat hubungan antara Koordinasi mata tangan dengan kemampuan *Smash* atlet UKO Tenis Meja UNP ?
3. Apakah terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan Koordinasi mata tangan dengan kemampuan *Smash* atlet UKO Tenis Meja UNP ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *smash* atlet UKO Tenis Meja UNP.
2. Untuk mengetahui hubungan antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan *smash* atlet UKO Tenis Meja UNP.
3. Untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama dengan kemampuan *Smash* atlet UKO Tenis Meja UNP.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan berguna untuk:

1. Penulis sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program strata satu (S1).
2. Bahan masukan bagi pelatih Tenis Meja UKO UNP untuk memberikan latihan kekuatan dan koordinasi mata tangan untuk mendukung kemampuan *smash*.
3. Acuan bagi atlet Tenis Meja UKO UNP bahwa dalam meningkatkan kemampuan *smash* berhubungan dengan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan.
4. Referensi tambahan di perpustakaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.