

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, KOORDINASI MATA TANGAN  
DAN KEMAMPUAN SMASH ATLET PUTRA BATAVIA KABUPATEN  
MERANGIN PROVINSI JAMBI**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada  
Departemen Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Padang*



**M.TAUFIK HIDAYAT**  
**NIM : 17086248**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN OLARHAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2024**



**HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

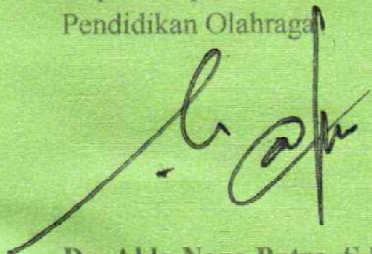
**SKRIPSI**

**Judul** : Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai, Koordinasi Mata Tangan dan Kemampuan *Smash* Atlet Putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.  
**Nama** : M. Taufik Hidayat  
**NIM** : 17086248  
**Program Studi** : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
**Departemen** : Pendidikan Olahraga  
**Fakultas** : Ilmu Keolahragaan

Padang, Mei 2024.

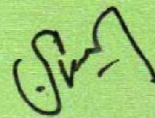
Disetujui Oleh :

Kepala Departemen  
Pendidikan Olahraga



**Dr. Aldo Naza Putra, S.Pd, M.Pd**  
NIP. 19890901 20180310 01

Pembimbing



**Dra. Erianti, M.Pd**  
NIP. 19620705 19871120 01



## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Departemen Pendidikan Olahraga  
Fakultas Ilmu Keolahragaan

**Judul** : Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai, Koordinasi Mata Tangan dan Kemampuan *Smash* Atlet Putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.  
**Nama** : M. Taufik Hidayat  
**NIM** : 17086248  
**Program Studi** : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
**Departemen** : Pendidikan Olahraga  
**Fakultas** : Ilmu Keolahragaan


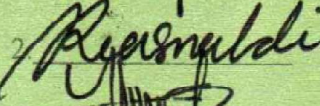

Padang, Mei 2024

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

1. Ketua : Dra. Erianti, M.Pd
2. Sekretaris : Arie Asnaldi, S.Pd, M.Pd, AIFO-FIT
3. Anggota : Dr. Yuni Astuti, S.Pd, M.Pd

1. 
2. 
3. 

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M. Taufik Hidayat

NIM : 17086248

Departemen : Pendidikan Olahraga

Judul : **Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai, Koordinasi Mata Tangan dan Kemampuan *Smash* Atlet Putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya. Apabila dikemudian hari saya terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Padang, Mei 2024

Yang Membuat Pernyataan



**M. TAUEIK HIDAYAT**  
**NIM. 17086248**

## ABSTRAK

### **M. Taufik Hidayat, 17086248 : Studi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan *Smash* Atlet Putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.**

Masalah dalam penelitian ini yaitu kemampuan *smash* atlet putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi belum begitu baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan *smash* bolavoli Atlet Putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.

Jenis penelitian ini adalah *korelasional*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh atlet putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Dengan demikian jumlah sampel di dalam penelitian ini adalah 13 orang. Data dikumpulkan dengan menggunakan pengukuran terhadap ketiga variabel. variabel daya ledak otot tungkai menggunakan tes *vertical jump* dan koordinasi mata-tangan menggunakan *balwerfen und fangen*, sedangkan kemampuan *smash* menggunakan tes kemampuan *smash*. Data dianalisis dengan korelasi *product moment* dan dilanjutkan dengan korelasi ganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya ledak tungkai mempunyai hubungan secara signifikan dengan kemampuan *smash*, karena ditemukan  $r_{hitung} 0,582 > r_{tabel} 0,553$  dengan kontribusi sebesar 33,9%. Koordinasi mata-tangan mempunyai hubungan secara signifikan dengan kemampuan *smash*, karena ditemukan  $r_{hitung} 0,574 > r_{tabel} 0,553$  dengan kontribusi sebesar 32,9%. Selanjutnya daya ledak tungkai dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama mempunyai hubungan secara signifikan dengan kemampuan *smash* dan diterima kebenarannya secara empiris, karena ditemukan  $r_{hitung} = 0,786 > r_{tabel} = 0,553$  dengan kontribusi sebesar 61,78%.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan rasa syukur peneliti ucapkan atas segala rahmat dan karunia yang diberikan Allah SWT. Dengan izin Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang peneliti dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi daya ledak otot tungkai, koordinasi mata- tangan dan kemampuan *smash* atlet putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi”. Shalawat beserta salam tak lupa peneliti ucapkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW. yang telah membawa umat manusia keluar dari zaman kebodohan hingga kepada zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Skripsi ini dibuat guna untuk melengkapi persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Negeri Padang. Dalam penulisan skripsi ini mungkin masih banyak kesalahan yang disebabkan oleh rendahnya pengetahuan peneliti. Oleh karena itu peneliti sangat mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun dari pembaca agar skripsi ini dapat disempurnakan menjadi lebih baik lagi.

Dalam penyusunan skripsi ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak baik dalam bentuk moril ataupun materil. Terutama kepada keluarga (Ayah dan Ibu) beserta kakak dan adik yang telah memberikan bantuan, motivasi dan do’a sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:



1. Ibu Dra. Erianti, M.Pd sebagai pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi sehingga peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini
2. Bapak Arie Asnaldi, S.Pd, M.Pd, AIFO-FIT sebagai penguji 1 dan Ibu Dr. Yuni Astuti, S.Pd, M.Pd sebagai penguji 2 yang telah berkenan untuk menguji, memberikan saran, kritikan dan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Aldo Naza, S.Pd, M.Pd selaku kepala departemen Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kemudahan dan pelayanan yang optimal sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Prof, Dr, Nurul Ihsan, M.Pd selaku dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan berbagai kemudahan dan pelayanan yang optimal sehingga penulis dapat mengikuti perkuliahan dengan baik sampai penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh staf pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan ilmunya selama penulis mengikuti perkuliahan.

Dan terakhir penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Padang, Oktober 2023

Peneliti

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b> .....	6
A. Kajian Teori.....	6
1. Permainan Bolavoli.....	6
2. <i>Smash open/normal smash</i> .....	8
3. Daya Ledak Otot Tungkai.....	11
4. Koordinasi Mata- Tangan.....	15

B. Penelitian Yang Relevan.....	18
C. Kerangka Konseptual.....	24
D. Hipotesis Penelitian.....	25
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>26</b>
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	26
C. Populasi Dan Sampel.....	26
D. Defenisi Operasional.....	27
E. Jenis Dan Sumber Data.....	27
F. Teknik Dan Alat Pengumpulan Data.....	28
G. Teknik Analisis Data.....	32
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
A. Deskripsi Data.....	35
B. Uji Persyaratan Analisis.....	40
C. Uji Hipotesis.....	40
D. Hasil Penelitian Dan Pembahasan.....	44
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>.....</b>
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>53</b>

<b>LAMPIRAN</b> .....	55
-----------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Lapangan bolavoli.....	7
Gambar 2. <i>Smash</i> Open/normal <i>smash</i> .....	9
Gambar 3. Teknik latihan <i>smash</i> .....	11
Gambar 4. Struktur otot tungkai atas.....	12
Gambar 5. Struktur otot tungkai bawah.....	13
Gambar 6. Latihan <i>quick leap</i> .....	15
Gambar 7. Latihan koordinasi mata- tangan.....	18
Gambar 8. Kerangka konseptual.....	25
Gambar 9. Pelaksanaan tes daya ledak otot tungkai.....	30
Gambar 10. Pelaksanaan tes koordinasi mata- tangan.....	31
Gambar 11. Mengukur kemampuan <i>smash</i> .....	32
Gambar 12. Histofgram hasil data daya ledak otot tungkai.....	36
Gambar 13. Histogram hasil data koordinasi mata- tangan.....	38
Gambar 14. Histogram hasil data kemampuan <i>smash</i> .....	39

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Distribusi hasil daya ledak otot tungkai.....	35
Tabel 2. Distribusi hasil data koordinasi mata- tangan.....	37
Tabel 3. Distribusi hasil data kemampuan <i>smash</i> .....	39
Tabel 4. Rangkuman uji normalitas data.....	40
Tabel 5. Rangkuman uji koefisien korelasi X1 dengan Y.....	41
Tabel 6. Rangkuman uji koefisien korelasi X2 dengan Y.....	42
Tabel 7. Rangkuman uji keberartian koefisien korelasi X1, X2 dengan Y.....	43

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Data mentah penelitian.....	55
Lampiran 2. Data penelitian daya ledak otot tungkai .....	56
Lampiran 3. Data penelitian X1, X2 dan Y.....	57
Lampiran 4. Ujian normalitas daya ledak otot tungkai.....	58
Lampiran 5. Ujian normalitas koordinasi mata- tangan.....	59
Lampiran 6. Ujian normalitas kemampuan <i>smash</i> .....	60
Lampiran 7. Perhitungan koefisien korelasi sederhana dan ganda.....	61
Lampiran 8. Daftar dibawah lengkungan normal.....	65
Lampiran 9. Nilai kritis L uji liliofors.....	66
Lampiran 10. Nilai presentil distribusi t.....	67
Lampiran 11. Nilai distribusi F.....	68
Lampiran 12. Tabel <i>product moment</i> .....	71
Lampiran 13. Dokumentasi.....	72

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

*Smash* adalah kemampuan memukul bola dengan kuat dan keras serta jalannya bola cepat, tajam dan menukik serta sulit diterima lawan. Menurut Erianti (2019 : 197) “*smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan untuk mencapai kemenangan”. Gerakan *smash* dalam permainan bola voli merupakan gerakan yang kompleks, karena terdiri dari diawali dengan langkah awal, tolakan untuk melompat, memukul bola saat melayang diudara dan saat mendarat kembali setelah memukul bola.

Seseorang untuk dapat melakukan *smash* dengan baik, menempatkan bola tepat pada sasaran yang memungkinkan sulit untuk diterima lawan, seperti tepat pada sasaran yang diinginkan. Ada banyak faktor yang mempengaruhinya, antara lain daya ledak otot tungkai, koordinasi mata tangan, kelentukan tubuh, tinggi raihan, ketepatan *timing* memukul bola, perkenaan bola dengan tangan serta penguasaan teknik *smash*.

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi yang penulis lakukan terhadap atlet putra club Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi dalam beberapa kali latihan dan pertandingan, penulis melihat masih banyak atlet yang melakukan *smash* tidak tepat sasaran. Hal ini terlihat bahwa bola yang dipukul masih mudah dikembalikan oleh lawan, bahkan terkadang bola keluar lapangan. Oleh karena itu ketepatan *smash* atlet belum begitu baik, sehingga



menguntungkan bagi pihak lawan untuk mendapatkan poin. Sedangkan ketepatan *smash* merupakan modal utama untuk mendapatkan poin. Oleh karena itu penulis ingin membuat penelitian tentang daya ledak otot tungkai, koordinasi mata tangan dan kemampuan *smash* atlet putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.

Herre dalam Syafrudin (2011 : 126) “menjelaskan daya ledak adalah kemampuan pemain untuk mengatasi rintangan dengan kelajuan penguncupan yang tinggi”. Menurut Yulifri (2018) “daya ledak otot tungkai dapat didefinisikan sebagai suatu kemampuan dari sekelompok otot tungkai untuk menghasilkan kerja dalam waktu yang sangat cepat”. Berdasarkan pendapat diatas dapat dikemukakan bahwa daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai mengatasi beban dengan kontraksi otot yang singkat dan cepat. Daya ledak otot tungkai diperlukan dalam melakukan *smash* agar tinggi lompatan bisa maksimal.

Menurut Syafruddin (2011) “koordinasi adalah kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerjasama system persyarafan pusat”. Koordinasi mata tangan adalah kerjasama antara syaraf pusat dengan alat gerak dalam menyelesaikan tugas-tugasnya secara cepat, tepat dan terarah. Koordinasi mata tangan dibutuhkan dalam melakukan *smash* agar ketepatan *smash* terarah dengan baik dan tepat sasaran.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dikemukakan identifikasi masalah penelitian, diantaranya adalah :

1. Daya ledak otot tungkai
2. Koordinasi mata tangan
3. Kelentukan tubuh
4. Tinggi raihan
5. Ketepatan *timing* memukul bola
6. Perkenaan bola dengan tangan
7. Penguasaan teknik *smash*

## **C. Batasan Masalah**

Melihat banyaknya identifikasi masalah diatas, perlu ada pembatasan masalah agar arah penelitian ini lebih terarah. Maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Daya ledak otot tungkai
2. Koordinasi mata tangan

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah diatas, rumusan masalah penelitian ini dapat dirumuskan :

1. Apakah terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan *smash* atlet putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.

2. Apakah terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *smash* atlet putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.
3. Apakah terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan kemampuan *smash* atlet putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan *smash* atlet putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.
2. Untuk mengetahui hubungan yang berarti antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan *smash* atlet putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.
3. Untuk mengetahui hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama dengan kemampuan *smash* atlet putra Batavia Kabupaten Merangin Provinsi Jambi.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini nantinya diharapkan bermanfaat bagi :

1. Peneliti sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

2. Peneliti selanjutnya dapat menjadi bahan acuan untuk penelitian selanjutnya di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
3. Pelatih club bolavoli, sebagai bahan masukan bahwa daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan sangat berpengaruh dalam permainan bola voli.
4. Perpustakaan FIK-UNP sebagai bahan bacaan untuk peneliti selanjutnya.