

**STUDI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, DAYA LEDAK OTOT LENGAN  
DAN KEMAMPUAN SMASH PEMAIN BOLAVOLI PUTRA  
SMA NEGERI 2 BUKITTINGGI**

**SKRIPSI**

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Depertemen Pendidikan Olahraga  
sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana*



**Oleh:  
AHKMAD PUTRA UTAMA  
NIM. 19086292**

**PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
DEPERTEMEN PENDIDIKAN OLAAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2023**

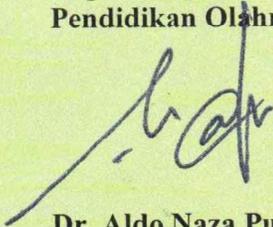
**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

**Judul** : Studi Daya Ledak Otot Tungkai, Daya Ledak Otot Lengan dan Kemampuan *Smash* Pemain Bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi  
**N a m a** : Ahkmad Putra Utama  
**NIM** : 19086292  
**Program Studi** : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
**Departemen** : Pendidikan Olahraga  
**Fakultas** : Ilmu Keolahragaan

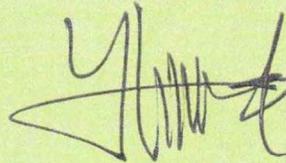
Padang, Desember 2023

**Mengetahui:**  
**Kepala Departemen**  
**Pendidikan Olahraga**



**Dr. Aldo Naza Putra, S.Pd, M.Pd**  
**NIP. 19890901 201803 1 001**

**Disetujui:**  
**Pembimbing**



**Dr. Yuni Astuti, S.Pd, M.Pd**  
**NIP. 19880608 201903 2 002**

**PENGESAHAN TIM PENGUJI**

**Nama : Ahkmad Putra Utama**  
**NIM : 19086292**

**Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi di Depan Tim Penguji**  
**Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**  
**Departemen Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan**  
**Universitas Negeri Padang**  
**dengan judul**

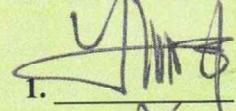
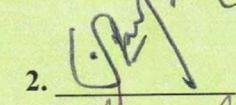
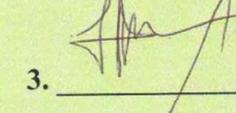
**Studi Daya Ledak Otot Tungkai, Daya Ledak Otot Lengan dan Kemampuan**  
***Smash* Pemain Bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi**

**Padang, Maret 2024**

**Tim Penguji**

- 1. Ketua : Dr. Yuni Astuti, S.Pd, M.Pd**
- 2. Anggota : Dra. Erianti, M.Pd**
- 3. Anggota : Haripah Lawanis, S.Pd, M.Pd**

**Tanda Tangan**

1.   
2.   
3. 

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya yang berjudul Studi Daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan kemampuan *smash* pemain bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi adalah karya tulis saya dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana di Universitas Negeri Padang maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya dan bukan merupakan duplikasi orang lain.
3. Di dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara jelas dicantumkan dalam kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Desember 2023  
Yang membuat pernyataan



Ahkmad Putra Utama  
NIM. 19086292

## ABSTRAK

### **Ahkmad Putra Utama (19086292): Studi Daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan kemampuan *smash* pemain bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi**

Masalah dalam penelitian ini adalah belum diketahui kemampuan daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan kemampuan *smash* pemain bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan kemampuan *smash* pemain bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi.

Jenis penelitian ini adalah *deskriptif*. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi yang berjumlah 15 orang. Teknik penarikan sampel menggunakan teknik *Sampling* jenuh, maka jumlah sampel adalah 15 orang. Untuk memperoleh data dilakukan pengukuran terhadap daya ledak otot tungkai menggunakan tes *Vertical Jump*, daya ledak otot lengan menggunakan tes melempar bola medicine dan *smash* menggunakan tes kemampuan *smash*. Data yang diambil dianalisis dengan menggunakan persentase.

Hasil penelitian ditemukan dari 15 orang pemain bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi tentang: 1). Kemampuan daya ledak otot tungkai ditemukan hanya 2 orang (13,33%) kategori baik sekali, 4 orang (26,67%) kategori baik, 3 orang (20%) kategori sedang dan 6 orang (40%) kategori kurang. 2) Kemampuan daya ledak otot lengan ditemukan 3 orang (20%) kategori baik, 8 orang (53,33%) kategori sedang, 3 orang (20%) kategori kurang dan 1 orang (6,67%) kategori kurang sekali. 3). Kemampuan *smash* ditemukan hanya 1 orang (6,67%) kategori baik sekali, 4 orang (26,67%) kategori baik, 6 orang (40%) kategori sedang dan 4 orang (26,67%) kategori kurang.

**Kata kunci:** Daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan *smash*

## KATA PENGANTAR

Segala puja dan puji penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan kesehatan, kesempatan, petunjuk, dan kekuatan lahir bathin kepada diri penulis, sehingga Skripsi ini dapat tersusun dan terselesaikan sebagaimana mestinya. Shalawat beriringan salam tidak lupa pula kita kirimkan kepada baginda nabi besar Muhammad SAW. semoga kita mendapat syafaatnya di akhir nanti aamiin.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. Dalam menyelesaikan tugas dan kewajiban ini, penulis memilih judul, “Studi Daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan kemampuan *smash* pemain bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi”.

Selama penulisan Skripsi ini berlangsung, penulis tidak lepas dari yang namanya kesalahan dan banyak bantuan dari berbagai pihak. Skripsi ini memiliki keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan sesuai dengan ilmu yang penulis miliki, oleh sebab itu penulis akan selalu menerima saran dan kritikan yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan isi dari Skripsi ini. Untuk itu peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih yang tulus kepada:

1. Prof. Ganefri ,Ph.D selaku Rektor Universitas Negeri Padang.
2. Prof. Dr. Nurul Ihsan, S.Pd, M.Pd Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
3. Dr. Aldo Naza Putra, S.Pd, M.Pd sebagai Kepala Departemen Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

4. Dr. Yuni Astuti, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Dra. Erianti, M.Pd dan Haripah Lawanis, S.Pd, M.Pd selaku penguji yang penuh perhatian dan kesabaran dalam member arahan dan saran bagi untuk perbaikan dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Seluruh civitas akademik Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan dorongan dan motivasi.
7. Rekan-rekan mahasiswa baik di Departemen Pendidikan Olahraga maupun di jurusan lainnya, yang selalu memberikan masukan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

Semoga bantuan, bimbingan motivasi, petunjuk serta doa yang telah bapak, ibu, dan teman-teman berikan bisa menjadi amal ibadah dan bernilai pahala di sisi Allah SWT. AamiinYaa RobbalAlamin.

Padang, Oktober 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	0
KATA PENGANTAR .....	ii
\DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	i
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	7
A. Kajian Teori .....	7
1. Permainan Bolavoli.....	7
2. Kemampuan Teknik <i>Smash</i> .....	9
3. Daya ledak Otot Tungkai .....	14
B. Kerangka Konseptual .....	23
C. Pertanyaan Penelitian .....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Populasi dan Sampel .....	25
C. Desain Operasional .....	25
D. Jenis dan Sumber Data.....	25
E. Alat dan Teknik Pengumpulan Data .....	27
F. Teknik Analisis Data.....	32

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	34
A. Deskripsi Data .....	34
B. Hasil Dan Pembahasan.....	39
BAB V PENUTUP.....	46
A. Kesimpulan .....	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA .....	48

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Norma tes vertikal jump.....	33
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Daya Ledak Otot Tungkai.....	34
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Daya Ledak Otot Lengan.....	36
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kemampuan <i>Smash</i> .....	38

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lapangan Bolavoli .....	8
Gambar 2. Salah Satu Cara Melakukan <i>Smash</i> .....	13
Gambar 3. Otot tungkai.....	19
Gambar 4. Otot Lengan.....	22
Gambar 5. Kerangka Konseptual .....	24
Gambar 5. Tes Daya Ledak Otot Tungkai .....	28
Gambar 6. Pelaksanaan Tes Daya Ledak Otot Lengan Dengan Tes One Hand Medicine Ball Put.....	31
Gambar 7. Lapangan Untuk Tes Kemampuan Smash .....	32
Gambar 8. Histogram Daya Ledak Otot Tungkai .....	35
Gambar 12. Histogram Kemampuan Smash.....	39

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Ekstrakurikuler merupakan wadah bagi peserta didik dalam menyalurkan minat dan bakatnya diluar pelajaran akademik di sekolah. Adapun jenis kegiatan ekstrakurikuler yaitu di bidang seni, kerohanian, kepemimpinan, jurnalistik dan tidak kalah populer dan hampir setiap sekolah ada adalah ekstrakurikuler bidang olahraga. Antusias dan peminat ekstrakurikuler olahraga di sekolah sangatlah luar biasa. Kondisi ini didukung dengan banyaknya kompetisi dan kejuaraan antar sekolah di bidang olahraga bahkan sampai pada level Pekan Olahraga Pelajar (PORJAR) baik di tingkat kabupaten maupun provinsi.

Potensi yang timbul dari iklim kompetisi ini akan membuat keberadaan ekstrakurikuler di sekolah sebagai lumbung atlet pelajar menjadi sangat sentral dan harus dikelola dengan baik, terarah serta berkesinambungan sebagai dasar pembinaan olahraga pelajar. Diantara pembinaan olahraga di SMA Negeri 2 Bukittinggi adalah olahraga permainan bolavoli, kegiatan tersebut melalui kegiatan ekstrakurikuler. Tujuan dari kegiatan ekstrakurikuler bolavoli adalah untuk mengembangkan bakat dan minat siswa agar berprestasi.

Memang tidak mudah bagi siswa untuk menjadi pemain yang berprestasi, karena banyak factor yang mempengaruhinya. Syafruddin (2019) mengatakan bahwa “Pencapaian prestasi terbaik atlet dikelompokkan atas dua faktor yaitu faktor internal (dalam) dan faktor eksternal (luar). Faktor internal adalah

potensi yang dimiliki atlet mulai dari kemampuan fisik, teknik, taktik, dan kemampuan mentalnya, sedangkan faktor eksternal adalah diluar dari potensi atlet yakni, pelatih, pembina, iklim dan cuaca, gizi, sarana dan prasarana, organisasi, penonton, wasit, hakim garis, keluarga, dan lain sebagainya”

Berpedoman pada pendapat di atas jelaslah bahwa ada empat factor kemampuan internal yang harus dikembangkan oleh seseorang agar memiliki prestasi dalam cabang olahraga permainan bolavoli yaitu kemampuan kondisi fisik, teknik, taktik dan mental. Pengembangan dan pembinaan olahraga permainan bolavoli di SMA Negeri 2 Bukittinggi sudah cukup lama, namun terhenti ketika terjadinya covid, baru tahun 2023 ini dimulai kemabali.

Kegiatan ekstrakurikuler bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi dilakukan pembinaan dengan pelatihnya adalah guru PJOK, dan latihan dilakukan 2 kali seminggu yaitu sabtu dan minggu sore jam 16.00- 18.00. Dalam beberapa bulan berlatih kemudian pada Juni tahun 2023 pemain bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi melakukan uji coba pertandingan dengan MAN 2 Bukittinggi dan SMK 1 Bukittinggi, namun kedua pertandingan tersebut kalah.

Berdasarkan observasi penulis waktu pemain SMA Negeri 2 Bukittinggi berlatih dan juga terlibat langsung mengarahkan pemain pada pertandingan tersebut, karena penulis sedang melakukan Praktek Lapangan di sekolah ini. Dari pengamatan peneliti kekalahan yang dialami pemain bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi, lebih sering pemain melakukan kesalahan pada saat melakukan *smash*. Hal ini terlihat loncatan untuk meraih bola di atas net kurang tinggi, pukulan pada bola masih lemah dan sasaran sering melebar

keluar lapangan. Artinya kemampuan *smash* pemain belum akurat dan kurang berkualitas, maka pukulan *smash* sering tidak menghasilkan poin.

Keberhasilan *smash* tentu didukung oleh beberapa factor diantaranya komponen kondisi fisik daya ledak otot tungkai untuk kekuatan loncatan secara vertical belum mereka miki dengan baik, kekuatan pukulan masih lemah mungkin disebabkan kemampuan daya ledak otot lengan masih belum maksimal. Selanjutnya belum memiliki tingkat koordinasi mata-tangan yang baik, menyebabkan bola tidak mampu diarahkan pada daerah yang kosong. Kemudian pada saat tubuh berada diudara untuk memukul bola gerakan sendi bahu, lengan masih kaku, sehingga tidak menambah kekuatan pukulan.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka jelaslah bahwa yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah pemain bolavoli SMA Negeri 2 Bukittinggi belum memiliki kemampuan *smash* yang baik, maka pada kesempatan ini penulis ingin melakukan penelitian tentang kemampuan *smash* bolavoli dan komponen kondisi fisik dominan yang dapat mempengaruhinya karena belum diketahui secara pasti. Besar harapan dan keinginan penulis untuk meneliti disekolah tersebut sebagai salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi pemain bolavoli di SMA Negeri 2 Bukittinggi.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas banyak factor yang mempengaruhi kemampuan *smash* maka, dapat dikemukakan identifikasi masalah yakni sebagai berikut:

1. Daya ledak otot tungkai

2. Daya ledak otot lengan
3. Koordinasi mata-tangan
4. Kelentukan tubuh
5. Kualitas pemberian umpan dari tosser
6. Penguasaan teknik *smash*
7. Ketepatan timing dalam memukul bola

### **C. Pembatasan Masalah**

Berpedoman pada identifikasi di atas, maka peneliti mengemukakan pembatasan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Daya ledak otot tungkai
2. Daya ledak otot lengan
3. Kemampuan *smash*

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka perumusan masalah adalah:

1. Bagaimana kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli putra SMA Negeri 2 Bukittinggi ?
2. Bagaimana kemampuan daya ledak otot lengan pemain bolavoli putra SMA Negeri 2 Bukittinggi ?
3. Bagaimana kemampuan *smash* pemain bolavoli putra SMA Negeri 2 Bukittinggi ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Kemampuan daya ledak otot tungkai pemain bolavoli putra SMA Negeri 2 Bukittinggi ?
2. Kemampuan daya ledak otot lengan pemain bolavoli putra SMA Negeri 2 Bukittinggi ?
3. Kemampuan *smash* pemain bolavoli putra SMA Negeri 2 Bukittinggi ?

### **F. Kegunaan Penelitian**

Sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini nantinya diharapkan berguna bagi :

1. Peneliti sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Guru PJOK sebagai pelatih bolavoli di SMA negeri 2 Bukittinggi dalam menyiapkan program latihan kedepannya tentang teknik *smash* dan unsur kondisi fisik yang mempengaruhinya seperti daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan serta unsure kondisi fisik lainnya..
3. Pemain bolavoli sebagai masukan pengetahuan pentingnya kemampuan *smash* dan unsure pendukung seperti daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot lengan yang mereka miliki.
4. Pihak sekolah sebagai masukan perkembangan bolavoli dalam pembinaan ekstrakurikuler di sekolah yang ia pimpin.

5. Perpustakaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang sebagai bahan bacaan dan kajian mahasiswa dalam cabang olahraga permainan bolavoli.
6. Peneliti selanjutnya sebagai acuan dalam meneliti kajian yang sama secara mendalam dengan jumlah sampel yang lebih banyak.