

**KONTRIBUSI DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI, DAYA
TAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN
PINGGANG TERHADAP KEMAMPUAN SMASH ATLET
BOLAVOLI UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kepeleatihan Olahraga
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

DEVI APRILIANI
2009 / 14282

**PRODI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
JURUSAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai, Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan, Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan *Smash* Atlit Bolavoli Universitas Negeri Padang**

Nama : Devi Apriliani
BP/NIM : 2009/14282
Program studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Jurusan : Kepelatihan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, April 2013

Mengetahui:

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Drs. Aryadie Adnan, M.Si
NIP. 19581020 198403 1 003

Ketua Jurusan Kepelatihan Olahraga



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

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang*

Judul : Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai, Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan, Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan *Smash* Atlet Bolavoli Universitas Negeri Padang

Nama : Devi Apriliani

Bp/Nim : 2009/14282

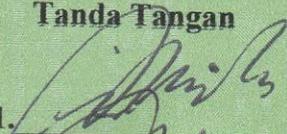
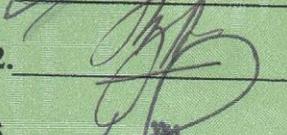
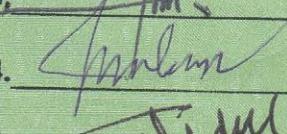
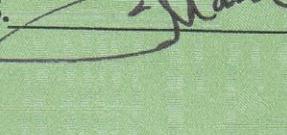
Jurusan : Kepeleatihan Olahraga

Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, April 2013

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Hermanzoni, M.Pd	1. 
2. Sekretaris	: Drs. Aryadie Adnan, M.Si	2. 
3. Anggota	: Drs. Syafrizar, M.Pd	3. 
4. Anggota	: Dr. Ishak Aziz, M.Pd	4. 
5. Anggota	: Dr. H. Alnedral, M.Pd	5. 

ABSTRAK

Devi Apriliani (2013): Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai, Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan *Smash* Atlit Bolavoli Universitas Negeri Padang

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan *smash* atlit bolavoli Universitas Negeri Padang. Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi daya tahan kekuatan otot tungkai (X_2), daya tahan kekuatan otot lengan (X_3) dan kelentukan pinggang (X_4) terhadap kemampuan *smash* atlit bolavoli Universitas Negeri Padang (X_1).

Populasi penelitian ini adalah atlit bolavoli Universitas Negeri Padang yang berjumlah 55 orang yang terdiri dari 25 orang atlit putra dan 30 orang atlit putri. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu atlit putri yang berjumlah 30 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengukur daya tahan kekuatan otot tungkai dengan instrumen *back kick*, daya tahan kekuatan otot lengan diukur dengan instrumen *push-up*, kelentukan pinggang dengan instrumen *flexiometer test* dan kemampuan *smash* diukur dengan tes *smash diagonal dan frontal*. Analisa data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis korelasi sederhana *product moment* dan untuk mengetahui hasil kontribusi ditentukan dengan rumus analisis korelasi ganda *doolittle*.

Dari hasil penelitian diperoleh adalah hasil koefisien korelasi $r_{hitung} > r_{tabel}$ (hipotesis penelitian diterima). Dari hasil penelitian ini membuktikan: (1) Terdapat kontribusi yang signifikan antara daya tahan kekuatan otot tungkai (X_2) dengan kemampuan *smash* sebesar 10%, (2) Terdapat kontribusi yang signifikan antara daya tahan kekuatan otot lengan (X_3) dengan kemampuan *smash* sebesar 21%, (3) Terdapat kontribusi yang signifikan antara kelentukan pinggang (X_4) terhadap kemampuan *smash* sebesar 18%, (4) Terdapat kontribusi antara daya tahan kekuatan otot tungkai (X_2), daya tahan kekuatan otot lengan (X_3), kelentukan pinggang (X_4) terhadap kemampuan *smash* (X_1) adalah sebesar 49 %.

Kata kunci: Daya tahan kekuatan otot tungkai, daya tahan kekuatan otot lengan, kelentukan pinggang, kemampuan *smash*.

KATA PENGANTAR



Puji Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul **“Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai, Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan, dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan *Smash* Atlit Bolavoli Universitas Negeri Padang”**.

Dalam menyelesaikan skripsi ini tak terlepas dari bantuan, bimbingan dan kemudahan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Hermanzoni, M.Pd selaku pembimbing I, dengan penuh kesabaran untuk memberikan bimbingan, pengarahan, motivasi dan banyak masukan kepada peneliti hingga selesai penulisan skripsi ini.
2. Bapak Drs. Aryadie Adnan, M.Si selaku pembimbing II, dan sekaligus sebagai Penasehat Akademik yang telah banyak meluangkan waktu dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan yang sangat membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Drs. Syafrizar, M.Pd, Bapak Dr. Ishak Aziz, M.Pd dan Bapak Dr. H. Alnedral M.Pd selaku dosen penguji yang telah membantu dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Arsil, M.Pd, selaku dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang (FIK UNP) yang telah memberikan fasilitas pada penulisan dalam penyelesaian skripsi ini.

5. Bapak Drs. Maidarman, M.Pd selaku Ketua Jurusan Kepeleatihan Olahraga, yang telah memberikan motivasi dalam skripsi ini.
6. Teristimewa kepada keluarga besar yang telah memberikan dukungan moril maupun materil serta do'a yang selalu mengiringi kegiatan ini.
7. Atlit Bolavoli Putri Universitas Negeri Padang yang telah membantu peneliti dalam melakukan penelitian.
8. Sahabat dan teman-teman mahasiswa FIK UNP yang telah memberikan dorongan dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata hanya kepada Allah SWT tempat menyerahkan diri semoga penulisan skripsi ini dapat diterima sebagai amalan yang mendapatkan Ridho-Nya serta berguna bagi yang membaca.

Padang, April 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	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	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori	8
1. <i>Smash</i>	8
2. Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai.....	17
3. Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan.....	22
4. Kelentukan Pinggang	26
B. Kerangka Konseptual	28
C. Hipotesis Penelitian.....	30
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	31
B. Tempat dan Waktu Penelitian	31
C. Populasi dan Sampel	31
D. Definisi Operasional.....	32
E. Jenis dan Sumber Data	33
F. Teknik dan Alat Pengumpulan Data	34
G. Teknik Analisis Data.....	41

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Verifikasi Data	44
B. Deskripsi Data.....	44
1. Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai.....	44
2. Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan	46
3. Kelentukan Pinggang	47
4. Kemampuan <i>Smash</i>	48
C. Analisis Data	49
1. Pengujian Persyaratan Analisis	49
2. Interkolerasi.....	51
3. Korelasi Ganda	53
4. Kontribusi	55
5. Uji Signifikan	55
6. Pengujian Hipotesis	57
D. Pembahasan.....	62
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	76
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Lapangan Permainan Bolavoli.....	9
Gambar 2.	Teknik <i>Smash</i>	13
Gambar 3.	Otot Sisi Arterior Paha (Kanan).....	19
Gambar 4.	Otot Tungkai Atas dilihat dari Depan.....	19
Gambar 5.	Otot Tepi Sebelah Belakang Paha (Kanan)	19
Gambar 6.	Otot Pangkal Atas dilihat dari Belakang.....	20
Gambar 7.	Otot Sebelah Belakang Tungkai Bawah (Kanan)	20
Gambar 8.	Otot Tungkai dilihat dari Belakang	20
Gamabr 9.	Otot Aibra Anterior atau sisi Extensor dari Tungkai Bawah.....	21
Gambar 10.	Otot Bahu	24
Gambar 11.	Otot Pangkal Lengan Atas	25
Gambar 12.	Otot Pangkal Lengan Bagian Bawah	25
Gambar 13.	Kerangka Konseptual.....	30
Gambar 14.	Bentuk Pelaksanaan Tes <i>Back Kick</i>	37
Gambar 15.	Pelaksanaan Tes <i>Push-Up</i>	38
Gambar 16.	Pelaksanaan <i>Flexiometer Test</i>	39
Gambar 17.	Pelaksanaan Tes <i>Smash Diagonal</i> dan <i>Frontal</i>	40
Gambar 18.	Histogram Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai	45
Gambar 19.	Histogram Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan.....	46
Gambar 20.	Histogram Kelentukan Pinggang	48
Gambar 21.	Histogram <i>Smash</i>	49

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Populasi Penelitian	32
Tabel 2.	Tim Pengumpulan Data.....	35
Tabel 3.	Penyelesaian 1 <i>Doolittle</i>	42
Tabel 4.	Penyelesaian 2 <i>Doolittle</i>	42
Tabel 5.	Penyelesaian Koefisien <i>Bheta</i>	42
Tabel 6.	Distribusi Frekuensi Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai	45
Tabel 7.	Distribusi Frekuensi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan	46
Tabel 8.	Distribusi Frekuensi Kelentukan Pinggang.....	47
Tabel 9.	Distribusi Frekuensi Kemampuan <i>Smash</i>	48
Tabel 10.	Rangkuman Uji Normalitas Sebaran Data dengan Uji <i>Lilliefors</i> ..	50
Tabel 11.	Rangkuman Hasil Analisis Korelasi dan Determinasi Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai (X_2) Terhadap Kemampuan <i>Smash</i> (X_1).....	58
Tabel 12.	Rangkuman Hasil Analisis Korelasi dan Determinasi Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan (X_3) Terhadap Kemampuan <i>Smash</i> (X_1).....	59
Tabel 13.	Rangkuman Hasil Analisis Korelasi dan Determinasi Kelentukan Pinggang (X_4) Terhadap Kemampuan <i>Smash</i> (X_1)....	60
Tabel 14.	Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Ganda <i>Doolittle</i> Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai (X_2), Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan (X_3) Dan Kelentukan Pinggang (X_4) Terhadap Kemampuan <i>Smash</i> (X_1) Atlit Bolavoli Universitas Negeri Padang	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Mentah Penelitian.....	80
Lampiran 2. Analisis Uji Normalitas Sebaran Data Daya Tahan Kekuatan Otot Tungkai Melalui Uji <i>Lilliefors</i> (X_2).....	81
Lampiran 3. Analisis Uji Normalitas Sebaran Data Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan Melalui Uji <i>Lilliefors</i> (X_3).....	82
Lampiran 4. Analisis Uji Normalitas Sebaran Data Kelentukan Pinggang Melalui Uji <i>Lilliefors</i> (X_4)	83
Lampiran 5. Analisis Uji Normalitas Sebaran Data Kemampuan <i>Smash</i> Uji <i>Lilliefors</i> (X_1)	84
Lampiran 6. Data T-Score Penelitian	85
Lampiran 7. Tabel Analisis Korelasi Sederhana	86
Lampiran 8. Analisis Korelasi Ganda <i>Doolittle</i>	98
Lampiran 9. Analisis Koefisien Determinasi <i>Doolittle</i>	100
Lampiran10 Tabel dari harga dari <i>Product-Moment</i>	102
Lampiran11 Daftar luas dibawah lengkungan normal standar dari 0 ke Z.. ...	103
Lampiran12 Daftar Nilai Kritis L Untuk Uji <i>Lilliefors</i>	104
Lampiran13 Nilai Persentil Untuk Distribusi T	105
Lampiran14 Nilai Persentil Untuk Distribusi F	106
Lampiran15 Dokumentasi Gambar Dan Instrumen Penelitian	110
Lampiran16 Surat Izin Penelitian.....	114
Lampiran17 Surat Keterangan Pengurus UKO Bolavoli UNP	115
Lampiran18 Surat Keterangan Alat Penelitian.....	16

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan salah satu cara yang digunakan pemerintah untuk pembinaan dan pengembangan generasi muda. Dengan melakukan olahraga secara teratur dan terencana dapat meningkatkan kesegaran jasmani. Olahraga pada saat sekarang tidak hanya olahraga rekreasi tetapi sudah termasuk olahraga prestasi. Melalui pembinaan diharapkan nantinya dapat melahirkan atlet yang mengharumkan nama daerah, bangsa dan Negara dalam berbagai kejuaraan yang diperlombakan.

Dalam melakukan pembinaan dan pengembangan olahraga untuk mencapai prestasi seperti dijelaskan dalam UU RI No. 3 pasal 27 ayat 4 (2005/20) bahwa: “Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuhkembangkan serta pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah dan menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan”.

Dalam dunia olahraga dikenal berbagai macam olahraga, salah satunya adalah cabang bolavoli. Permainan bolavoli merupakan salah satu diantara yang populer di masyarakat. Hal ini terbukti bahwa bolavoli banyak dimainkan di sekolah-sekolah, di kantor-kantor, maupun di kampung-kampung. Bolavoli merupakan cabang olahraga permainan yang dikenal di masyarakat mulai dari usia anak-anak sampai orang dewasa baik laki-laki maupun perempuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sodikin (2007:2) bahwa: “Bolavoli pada abad ini tidak

hanya merupakan olahraga rekreasi lagi melainkan telah menjadi olahraga prestasi sehingga menuntut kualitas yang setinggi-tingginya”.

Di Indonesia olahraga bolavoli dikelola oleh induk organisasi Pengurus Besar Persatuan Bolavoli Seluruh Indonesia (PB. PBVSI). PB PBVSI terus berusaha meningkatkan prestasi bolavoli dengan mengadakan berbagai kompetisi berjenjang seperti Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV), Pekan Olahraga Nasional (PON), dan Pekan Olahraga Mahasiswa Nasional (POMNAS).

Hal tersebut di atas dapat memacu para pembina dan pelatih untuk meningkatkan kemampuan para atlitnya atau pemainnya berprestasi. Untuk mencapai suatu prestasi dalam permainan bolavoli, menurut Syafruddin (2004:11) mengatakan bahwa: “Olahraga bolavoli merupakan olahraga permainan yang membutuhkan latihan-latihan yang terarah dan sistematis seperti faktor kondisi fisik, teknik, taktik serta mental”. Kerjasama keempat faktor ini menentukan prestasi atau kemampuan dalam pertandingan terutama faktor kondisi fisik. Dengan demikian jelaslah bahwa keempat faktor tersebut di atas tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya dalam pencapaian suatu prestasi permainan bolavoli.

Universitas Negeri Padang (UNP) merupakan salah satu perguruan tinggi yang melakukan pembinaan olahraga bolavoli, melalui kegiatan itu diharapkan bisa melahirkan pemain-pemain muda yang berkualitas sehingga nantinya mampu membawa nama baik perguruan tinggi. Dalam sebuah prestasi yang diinginkan selama pembinaan, ini tentu tidak terlepas dari latihan-latihan yang dilakukan secara terus-menerus sehingga pemain atau atlitnya dapat memiliki keterampilan bermain bolavoli dengan baik.

Untuk dapat bermain bolavoli dengan baik, dibutuhkan teknik dasar *service*, *passing*, *smash*, dan *block*. Ini sesuai dengan ide permainan bolavoli yaitu, dapat mematikan bola dipetak lawan dan dapat mempertahankan bola mati dipetak kita. Salah satu teknik yang digunakan untuk dapat mematikan bola dipetak lawan adalah *smash*, karena *smash* merupakan pukulan utama dalam permainan bolavoli untuk memperoleh poin (angka) dan mematikan servis lawan.

Bertitik tolak dari pentingnya peranan *smash*, maka diciptakan bermacam-macam *smash*. *Smash* merupakan pukulan keras yang dapat mematikan serangan lawan. *Smash* sangat memerlukan teknik yang baik, sehingga nantinya pada saat bermain atau bertanding bisa jadi salah satu serangan untuk mematikan bola di pihak lawan. *Smash* yang baik adalah *smash* yang langsung menghasilkan angka atau tidak dapat diterima lawan.

Untuk menghasilkan teknik *smash* yang baik tentu tidak terlepas dari faktor kondisi fisik. Syafruddin (1999:32) mengemukakan bahwa: “Kemampuan prestasi olahraga manusia ditentukan oleh tingkat penguasaan kemampuan dasar motorik, yaitu daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelentukan dan keseimbangan”. Dengan demikian jelaslah, bahwa *smash* harus didukung oleh kondisi fisik, teknik, taktik dan mental yang baik. Sehingga nanti diharapkan bola yang *dismash* memiliki kecepatan tinggi, akurat dan tidak mampu dikuasai oleh lawan dan langsung menghasilkan angka.

Setelah peneliti melakukan observasi ke tim Universitas Negeri Padang, dari hasil observasi tersebut peneliti melihat bahwa kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang masih rendah, terbukti pada POMNAS tahun

2011, Haluan Kepri Internasional 2011 dan Kejuaraan antar Perguruan Tinggi di Semarang tahun 2011 Tim Universitas Negeri Padang hanya mampu masuk 8 besar. Dicatat bahwa beberapa poin terbuang karena kegagalan dan kesalahan *smash*. Adapun bentuk-bentuk kesalahan itu antara lain: bola tidak melewati net, bola mudah dihadang (*block*) oleh lawan, bola keluar lapangan, kemudian jalan bola tidak tajam sehingga lawan dengan mudah mengantisipasi datang *smash* tersebut dan untuk mendapatkan poin sulit sekali.

Rendahnya kemampuan *smash* mungkin disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang meliputi kondisi fisik seperti daya tahan kekuatan otot tungkai, daya tahan kekuatan otot lengan, kelentukan pinggang, perkenaan bola dengan tangan, daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, posisi tubuh di udara, tinggi badan dan koordinasi mata- tangan, yang masih belum bagus. Sedangkan faktor eksternal mungkin disebabkan karena pelatih belum memberikan program latihan yang maksimal, *resive* dari belakang yang kurang baik, umpan yang kurang bagus dari *tosser*, motivasi atlit yang masih kurang dan gizi yang tidak cukup.

Berangkat dari permasalahan di atas perlu sekali dilakukan suatu penelitian tentang “Kontribusi Daya tahan Kekuatan Otot Tungkai, Daya tahan Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan *Smash* Atlit Bolavoli Universitas Negeri Padang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, diketahui ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan *smash*. Faktor yang dimaksud adalah:

1. Daya tahan kekuatan otot tungkai berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
2. Daya tahan kekuatan otot lengan berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
3. Kelenturan pinggang berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
4. Daya ledak otot lengan berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
5. Daya ledak otot tungkai berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
6. Koordinasi mata-tangan berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
7. Perkenaan bola dengan tangan berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
8. Tinggi badan berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
9. Gizi berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, banyak variabel yang mempengaruhi *smash*, maka pada kesempatan ini penulis hanya membatasi pada:

1. Berapa besar kontribusi daya tahan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
2. Berapa besar kontribusi daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
3. Berapa besar kontribusi kelentukan pinggang terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
4. Berapa besar kontribusi daya tahan kekuatan otot tungkai, daya tahan kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan dicarikan jawabannya dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah daya tahan kekuatan otot tungkai memberikan kontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang?
2. Apakah daya tahan kekuatan otot lengan memberikan kontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang?
3. Apakah kelentukan pinggang memberikan kontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang?

4. Apakah daya tahan kekuatan otot tungkai, daya tahan kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang secara bersama-sama berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kontribusi daya tahan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
2. Untuk mengetahui kontribusi daya tahan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
3. Untuk mengetahui kontribusi kelentukan pinggang terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.
4. Untuk mengetahui kontribusi daya tahan kekuatan otot tungkai, daya tahan kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli Universitas Negeri Padang.

F. Manfaat Penelitian

1. Untuk memenuhi salah satu syarat penulis demi memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Ilmu keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Sebagai bahan kajian dan masukan bagi pelatih dalam melakukan pembinaan prestasi terhadap atlet.
3. Sebagai suatu khasanah ilmu pengetahuan dan masukan bagi penelitian selanjutnya.
4. Sebagai bahan bacaan pada Perpustakaan Jurusan Kepelatihan dan Perpustakaan Universitas Negeri Padang.