

SKRIPSI

**KONTRIBUSI EXPLOSIVE POWER OTOT TUNGKAI DAN
KELENTUKAN PINGGANG TERHADAP KEMAMPUAN SMASH
ATLET BOLAVOLI CLUB GENCAR TANJUNG MUTIARA**

*Diajukan Untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S1) Pada Jurusan
Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan*



OLEH :

RINO FARNANDO

2006 / 74496

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2011

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Kontribusi Eksplosif Power Otot Tungkai Dan Kelentukan Pinggang
Terhadap Kemampuan Smash bolavoli Club gencar Tanjung Mutiara

Nama : RINO FARNANDO

NIM/ BP : 74496/ 2006

Program Studi : S1 (Strata I)

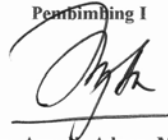
Jurusan : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, April 2011

Disetujui oleh:

Pembimbing I



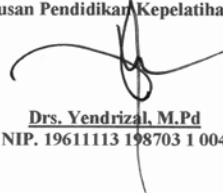
Drs. Arvadie Adnan, M.Si
NIP. 19581020 198403 1 003

Pembimbing II



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Keahlian Olahraga



Drs. Yendrizal, M.Pd
NIP. 19611113 198703 1 004

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim penguji skripsi
Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang

KONTRIBUSI *EXPLOSIVE POWER* OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN PINGGANG TERHADAP KEMAMPUAN SMASH ATLET BOLAVOLI CLUB GENCAR TANJUNG MUTIARA.

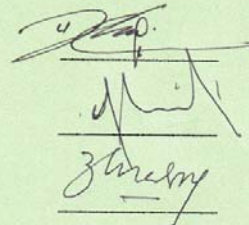
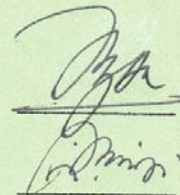
Nama : RINO FARNANDO
BP/NIM : 2006/74496
Jurusan : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Mei 2011

Tim Penguji

1. Ketua : Drs. Aryadie Adnan, M.Pd
2. Sekretaris : Drs. Hermazoni, M.Pd
3. Anggota : Drs. Hendri Irawadi, M. Pd
4. Anggota : Drs. Maidarman, M.Pd
5. Anggota : Drs. Masrun, M.Kes AIFO

Tanda Tangan



ABSTRAK

RINO FARNANDO, 2011 : Kontribusi Explosive Power Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan Smash Atlet Klub Gencar Tanjung Mutiara.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang kontribusi *Explosive power* otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap kemampuan *Smash*. Penelitian dilaksanakan di klub Gencar tanjung mutiara pada bulan Februari 2011.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan total sampling dan di dapat sampel sebanyak 15 orang. Pengambilan data *Explosive power* otot tungkai dilakukan dengan *Vertical jump*. Kelentukan pinggang diukur dengan *Test trunk and neck*. Sedangkan kemampuan *Smash* di di ukur dengan tes *Smash Diagonal Frontal*.

Analisis data penelitian menggunakan teknik analisa product moment dan korelasi ganda dengan taraf signifikan α 0,05. Dari analisa data diperoleh hasil :

1. Terdapat hubungan yang tidak berarti antara *explosive power* otot tungkai dengan kemampuan *Smash*, kontribusinya 14,2%.
2. Terdapat hubungan yang tidak berarti antara kelentukan pinggang dengan kemampuan *Smash*, kontribusinya 55,61%.
3. Terdapat hubungan yang berarti antara power otot tungkai dan kelentukan pinggang secar bersama-sama dengan kemampuan *Smash*, kontribusinya 69,91%

Dalam penelitian ini membuktikan hipotesis diterima dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa *Explosive power* otot tungkai dan kelentukan pinggang memberikan hubungan yang signifikan terhadap kemampuan *Smash*. Kata Kunci: *Explosive Power* Otot Tungkai, Kelentukan pinggang Dan kemampuan *Smash*.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat utama kelulusan di Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang (FIK UNP). Skripsi ini diberi judul **“Kontribusi *Explosive Power* Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan *Smash* Atlet Bolavoli Klub Gencar Tanjung Mutiara”**.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan.

Dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Untuk itu melalui ini penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak DR. H Syahrial Bakhtiar. M, Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan.
2. Bapak Drs. Yendrizar, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan
3. Bapak Drs. Aryadie Adnan, M.Si selaku Pembimbing I dan Bapak Drs. Hermanzoni, M.Pd selaku Pembimbing II
4. Bapak Drs. Masrun, M.kes, AIFO, Bapak Drs. Hendri Irawadi, M. Pd, dan Bapak Drs. Maidarman, M. Pd, selaku dosen penguji

5. Bapak/Ibu Staf Pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
6. Rekan-rekan mahasiswa, terutama jurusan Pendidikan Kepelatihan FIK UNP
7. Kepada kedua orang tua penulis yang telah memberikan dorongan dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

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, April 2011

Penulis

RINO FARNANDO

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi masalah	5
C. Pembatasan masalah	5
D. Perumusan masalah	6
E. Tujuan penelitian	6
F. Manfaat penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	8
1. Hakikat Bolavoli	8
2. Hakikat Smash	10
3. Hakikat Kelentukan Pinggang	13
4. Hakikat Eksplosive power	16
B. Kerangka Konseptual	18
C. Hipotesis Penelitian	19

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	20
B. Waktu dan Tempat Penelitian	20
C. Definisi Operasional	20
D. Populasi dan Sampel	21
1. Populasi	21
2. Sampel	21
E. Jenis dan Sumber Data	22
F. Instrumen Penelitian	22
1. Tes Eksplosive Power OtotTungkai	22
2. Tes Kelentukan Pinggang	24
3. Tes Kemampuan kemampuan Smash	26
G. Teknik pengumpulan Data	27
H. Teknik Analisa Data	27

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	29
1. <i>Eksplosive Power</i> Otot Tungkai	29
2. Kelentukan Pinggang	30
3. Kemampuan Smash	31
B. Analisis Data	33
1. Uji Normalitas sebaran data	33
2. Analisis Korelasi	34
3. Uji Signufikan	35

4. Uji Hipotesis.....	36
C. Pembahasan	37
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	40
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

1. Data Mentah Responden.....	45
2. Uji Normalitas Sebaran Data Eksplosive power OtotTungkai.....	47
3. Uji Normalitas Sebaran Data Kelentukan Pinggang.....	48
4. Uji Normalitas Sebaran Data Kemampuan Smash.....	49
5. Tabel Analisa Korelasi Sederhana Variabel Eksplosive Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Smash.....	50
6. Tabel Analisa Korelasi Sederhana Variabel Kelentukan Pinggang Dengan Kemampuan Smash.....	52
7. Tabel nilai kritis untuk uji Liliefors.....	
8. Daftar tabel r	
9. Tabel Nilai Kritis Uji T	
10. Daftar tabel uji F	
11. Surat izin penelitian.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Lapangan bolavoli.....	9
Gambar 2.	Kerangka Konseptual.....	19
Gambar3.	Bentuk Tes Kemampuan Otot Tungkai.....	22
Gambar4.	Papan skala	23
Gambar5.	Bentuk Tes Kelentukan Pinggang.....	25
Gambar6.	Bentuk Tes Kemampuan Smash.....	26
Gambar7.	Histogram Power Otot Tungkai.....	30
Gambar8.	Histogram Kelentukan Pinggang.....	31
Gambar9.	Histogram Kemampuan Smash.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Norma standarisasi untuk power tungkai bawah	24
Tabel2.	Penilaian Tess Trunk and Neck	25
Tabel3.	Distribusi Frekuensi Power Otot Tungkai (X_1)	29
Tabel4.	Distribusi Frekuensi Kelentukan Pinggang (X_2)	30
Tabel5.	Distribusi Frekuensi Kemampuan Smash (Y)	32
Tabel6.	Rangkuman Uji Normalitas Sebaran Data dengan Uji Liliefors	33
Tabel7.	Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Power Otot Tungkai, Kelentukan Pinggang, dan Kemampuan Smash	35

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia sebagai makhluk sosial memiliki berbagai macam kebutuhan baik kebutuhan yang bersifat materil maupun non materil. Untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut manusia dituntut untuk memiliki Sumber Daya Manusia yang berkualitas dan tubuh yang sehat agar dapat mengembangkankemampuan dan keterampilan yang dimilikinya.Selanjutnya usaha yang dapat dilakukan untuk membentuk manusia berkualitas dan tubuh yang sehat salah satunya dengan olahraga. Hal tersebut dijelaskan dalam UU RI No. 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional BAB II Pasal 4 yang menyatakan :

“Keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa”.

Pasal di atas, menyatakan bahwa hal lain yang dapat dicapai dari kegiatan olahraga salah satunya adalah prestasi. Untuk mencapai prestasi dibutuhkan adanya pembinaan yang berkelanjutan, sarana dan prasarana yang lengkap, pengembangan sistem olahraga yang baik, pelatih yang professional sehingga atlet dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan serta keterampilan olahraga yang telah di miliki sebelumnya. Dengan demikian pencapaian prestasi akan lebih mudah.

Dari sekian banyak cabang olahraga saat ini, salah satu yang harus mendapatkan perhatian dan pembinaan olahraga adalah olahraga bolavoli. Untuk meraih sebuah prestasi bermain bolavoli tidak terlepas dari pengaruh kondisi fisik, beberapa kondisi fisik yang mempengaruhi permainan bolavoli seperti: daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan, kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan. Dengan banyaknya kebutuhan dari kondisi fisik itu tidak terlepas dari peran pelatih bagaimana cara menemukan pola latihan dan metoda latihan, dengan mempunyai kondisi fisik yang baik atlet bisa menciptakan kemenangan dan yang paling penting pencapaian prestasi yang optimal.

Pada uraian telah di sebutkan beberapa unsur kondisi fisik yang dibutuhkan didalam olahraga bolavoli seperti daya ledak, kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan. Seluruh unsur kondisi fisik ini bertujuan untuk menunjang penggunaan teknik-teknik yang ada dalam permainan bolavoli seperti *smash*, *servis*, *passing* dan *block*. Sehingga seorang atlet bolavoli harus memiliki komponen fisik tersebut.

Masing-masing unsur kondisi fisik yang terdapat didalam permainan bolavoli memiliki fungsi yang berbeda beda, misalnya pada pelaksanaan smash tidak terlepas dari daya ledak (*Explosive Power*) otot tungkai, karena dalam melakukan *smash* dibutuhkan raihan atau lompatan yang tinggi sehingga nantinya diharapkan dengan lompatan atau raihan yang tinggi bisa menghasilkan smash yang baik dan terarah, disamping itu bisa mematikan bola dengan mudah di daerah lawan.

Dalam permainan bolavoli, *smash* adalah pukulan keras yang biasanya mematikan karena bola sulit di terima atau dikembalikan. *Spiker* harus memiliki yaitu : kekuatan lompatan digunakan pada saat melakukan awalan, daya tahan lompatan dibutuhkan saat melakukan tolakan, koordinasi lompat digunakan pada saat akan memukul bola dan kekuatan pukulan digunakan pada saat memukul bola (Syafruddin,2004:93). Selain *explosive power* otot tungkai dalam pelaksanaan *smash* juga di tunjang oleh beberapa faktor seperti: kelentukan, daya tahan, kecepatan, kekuatan dan teknik. Dari beberapa faktor tersebut yang paling dominan menunjang dalam pelaksanaan *smash* adalah kelentukan. Di sini kelentukan berperan untuk dapat mengarahkan bola sesuai dengan sasaran dan memperindah gerakan dalam melakukan *smash*. Dengan demikian seorang *spiker* dalam olahraga ini harus memiliki kedua unsur kondisi fisik tersebut agar pelaksanaan *smash* sesuai dengan perencanaan sehingga menghasilkan poin dan dapat mencapai kemenangan.

Realita yang terjadi dilapangan banyak atlet yang gagal melakukan *smash*. Hal ini terlihat pada atlet-atlet bolavoli klub Gencar kecamatan Tanjung mutiara, di mana dalam pertandingan banyak *Smash* yang dilakukan tidak tepat sasaran, menyangkut net dan mudah di block oleh lawan sehingga kemenangan sulit tercapai dan prestasi sulit diraih. Hal ini mungkin di sebabkan oleh kemampuan daya ledak otot tungkai dan kelentukan yang masih rendah.

Gencar adalah salah satu klub bolavoli yang terdapat di kec. Tanjung mutiara kabupaten Agam yang terdiri dari atlet-atlet muda yang berbakat dan

berpotensi sehingga perlu adanya pelatihan dan pembinaan yang lebih baik dari sebelumnya. Melihat adanya kegagalan pelaksanaan *smash* yang dilakukan oleh para atlet dalam latihan maupun pertandingan maka penulis menganggap ada beberapa hal yang perlu diperbaiki dalam pelatihan dan pembinaan atlet di klub bolavoli Gencar

Permasalahan yang timbul saat peneliti mengadakan observasi adalah kurangnya, Karena *explosive power* otot tungkai dan kelentukan merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kegagalan *smash*, sebagaimana yang telah dijelaskan diatas bahwa ke dua unsur kondisi fisik tersebut harus di miliki oleh seorang *spiker*.

Berdasarkan uraian di atas, kalau dibiarkan mungkin atlet bolavoli klub gencar semakin menurun prestasinya. Untuk itu penulis sebagai pecinta dan pernah aktif sebagai atlet olahraga bolavoli gencar merasa terpanggil untuk mencari solusi dalam mengatasi permasalahan yang terjadi. Maka pada kesempatan ini penulis ingin melakukan suatu penelitian yang berkaitan dengan kemampuan *smash* yang penulis duga di sebabkan oleh lemahnya daya ledak otot tungkai atlet dan kurangnya kelentukan, dengan judul “**Kontribusi Explosive Power Otot Tungkai Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan Smash Atlet Bolavoli Gencar Tanjung Mutiara**”.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang tersebut, banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara antara lain :

1. Apakah daya ledak (*explosive power*) otot tungkai mempengaruhi kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?
2. Apakah kelentukan pinggang mempengaruhi kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?
3. Apakah daya ledak otot lengan mempengaruhi kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?
4. Apakah panjang tungkai mempengaruhi kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?
5. Apakah kecepatan mempengaruhi kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?
6. Apakah teknik mempengaruhi kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?
7. Apakah kekuatan mempengaruhi kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, penulis membatasi variabel yang berkaitan dengan kemampuan *smash* atlet bolavoli, pembatasan masalah pada penelitian ini antara lain adalah :

1. Bagaimana kontribusi *Explosive Power* Otot Tungkai terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?
2. Bagaimana kontribusi kelentukan pinggang terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?

3. Bagaimana kontribusi *explosive power* otot tungkai dan kelentukan pinggang secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, Identifikasi masalah serta pembahasan masalah diatas maka rumusan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah *Explosive power* otot tungkai berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar Tanjung Mutiara?
2. Apakah Kelentukan pinggang berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?
3. Apakah *Explosive power* otot tungkai dan Keletukan pinggang Secara bersama- sama berkontribusi terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara.
2. Untuk mengetahui kelentukan pinggang terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara.
3. Untuk mengetahui kontribusi *explosive power* otot tungkai dan kelentukan pinggang secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub gencar tanjung mutiara.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna bagi :

1. Penulis sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Atlet bolavoli sebagai bahan masukan dalam peningkatan kemampuan kondisi fisik.
3. Pelatih dan Pembina sebagai bahan masukan dalam pembinaan olahraga bolavoli.
4. Sebagai bahan bacaan dipergustakaan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan perpustakaan Universitas Negeri Padang.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

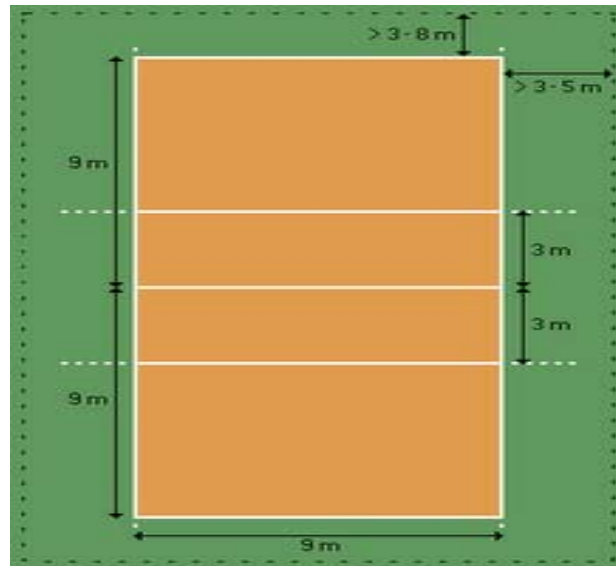
A. Kajian Teori

1. Hakikat Permainan Bolavoli

Permainan bolavoli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk divoli (dipantulkan) di udara hilir mudik di atas net (jaring) dengan maksud dapat menjatuhkan bola di daerah lawan, dalam rangka mencapai kemenangan. “memvoli atau memantulkan bola ke udara dapat mempergunakan seluruh anggota atau bagian tubuh dari ujung kaki sampai ke kepala dengan pantulan sempurna”. (Mukholid, 2004 : 35). Masing-masing regu berusaha mengumpulkan poin pada setiap set yang telah ditentukan. Untuk memperoleh point tersebut setiap pemain yang ada didalam regu berusaha mematikan bola didaerah lawan baik melalui servis, passing, smash, block maupun tipuan. Hal ini sesuai dengan pengertian Yunus (1992:107) bahwa teknik dasar dalam permainan bolavoli terdiri dari servis, passing, smash, dan block.

Lapangan bolavoli berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 18 meter dan lebar 9 meter yang dikelilingi oleh daerah bebas dengan ukuran minimum 3 meter pada setiap sisinya, namun pada pertandingan resmi PBVSI, daerah bebas minimum berukuran 5 meter dari garis samping. Tinggi net untuk putra 2,43 meter dan 2,24 untuk putri yang dipasang tegak lurus diatas garis tengah. Selanjutnya permukaan lapangan harus datar, *horizonta* dan seragam agar tidak menimbulkan

cidera para pemain. Untuk lebih jelasnya dapat diperhatikan gambar berikut:



Gambar 1 : Lapangan bolavoli

Untuk dapat menguasai permainan bolavoli seseorang dituntut untuk memiliki kondisi fisik yang baik agar dapat melakukan gerakan-gerakan penunjang dalam pelaksanaan teknik seperti melompat, memukul dan sebagainya. Menurut Suharno (1982:105) untuk dapat melakukan *smash*, *block*, dan *servis jumping* dibutuhkan gerakan melompat. Adapun unsur kondisi fisik yang terdapat dalam permainan bolavoli diantaranya kelentukan, daya ledak, kekuatan, daya tahan, kelincahan dan kecepatan.

Prinsip dalam permainan bolavoli pada dasarnya penyerangan dan pertahanan. Untuk dapat melakukan pertahanan dibutuhkan keterampilan *passing* yang baik. Selanjutnya agar dapat melakukan penyerangan dibutuhkan keterampilan *smash* yang baik, untuk dapat melakukan *smash*

yang baik seseorang membutuhkan kondisi fisik seperti *explosive power* otot tungkai dan kelentukan. Di mana *explosive power* otot tungkai dan kelentukan memiliki peran yang sangat penting dalam keberhasilan smash.

Bedasarkan uraian di atas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa permainan bolavoli merupakan suatu permainan yang bertujuan membangun serangan dan mempertahankan daerah sendiri dari serangan lawan dengan menggunakan teknik-teknik gerakan tertentu seperti : *servis*, *passing* bawah, *passing* atas, *smash*, dan *block*.

2. Hakikat *Smash*

Agar dapat bermain dengan baik pemain harus dapat menguasai teknik dasar permainan bolavoli. Penguasaan teknik dasar bolavoli merupakan salah satu unsur yang dapat menentukan menang atau kalahnya tim dalam suatu permainan bolavoli. Salah satu teknik dasar olahraga permainan bolavoli yang sangat menentukan dalam memperoleh kemenangan adalah kemampun *smash*.

Smash adalah serangan yang dilakukan dengan bola-bola sedang dan pendek lebih efektif menghasilkan angka karena pola serangan menjadi lebih cepat dan mempersulit lawan untuk melakukanantisipasi datangnya bola. Dalam kemampuan *Smash* diperlukan raihan dan kemampuan melompat yang tinggi agar keberhasilan dapat dicapai dengan gemilang. Menurut pendapat Mariyanto mengemukakan bahwa *Smash* adalah suatu pukulan yang kuat dimana tangan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas , sehingga jalannya bola terjal dengan kecepatan

yang tinggi, apabila pukulan bola lebih tinggi berada diatas net, maka bola dapat dipukul tajam ke bawah. (http://id.wikipedia.org/wiki/Bola_voli)

Dari kutipan di atas ,dapat disimpulkan bahwa smash adalah pukulan keras yang dapat mematikan pertahanan lawan dan merupakan pukulan yang sangat menguntungkan bagi pemain yang memiliki kondisi fisik yang bagus terutama daya tahan, kekuatan lompatan dari tungkai kaki.

Yunus, (1992 : 113) mengemukakan proses pelaksanaan smash adalah sebagai berikut ;

- a) Tahap pertama :*Run up* (lari menghampiri)
- b) Tahap kedua :*Take off* (lepas landas)
- c) Tahap ketiga :*Hit*(memukul saat melayang di udara)
- d) Tahap keempat :*Landing*(mendarat)

Dari tahap-tahap tersebut dapat diartikan bahwa dalam melakukan *smash* terdapat beberapa tahap yaitu awalan, saat melompat, saat memukul bola dan saat mendarat. Uraian lebih jelas tahap-tahap tersebut ada di bawah ini :

a) Tahap Awalan

Awalan tergantung dari lintasan bola umpan, kira-kira 2,5 sampai 4 meter dari jatuhnya bola. Langkah terakhir paling menentukan pada waktu mulai melompat sehingga *smasher* harus memperhatikan baik-baik posisi kaki yang akan melompat dan berada di tanah lebih dahulu, kaki lain menyusul di sebelahnya. Arah yang diambil harus diatur sedemikian rupa,

sehingga atlet akan berada di belakang bola pada saat akan meloncat. Tubuh saat itu berada pada posisi menghadap net. Kedua lengan yang menjulur ke depan diayunkan ke belakang dan ke atas sesudah langkah pertama, kemudian diayunkan ke depan sehingga pada saat meloncat kedua lengan itu tergantung ke bawah di depan tubuh atlet.

b). Tahap meloncat

Untuk memukul tangan kanan langkahkan kaki kiri ke depan dengan langkah biasa kemudian diikuti kaki kanan yang panjang, diikuti dengan segera oleh kaki kiri yang diletakkan samping kaki kanan (untuk pemukul tangan kiri sebaliknya). Langkah pada waktu meloncat harus berlangsung dengan lancar tanpa terputus-putus. Pada waktu meloncat kedua lengan yang menjulur digerakkan ke atas. Tubuh diteruskan, kaki yang digunakan untuk meloncat yang memberikan kekuatan pada saat meloncat. Lengan yang dipakai untuk memukul serta sisi badan diputar sedikit sehingga menjauhi bola, punggung agak membungkuk dan lengan yang lain tetap dipertahankan setinggi kepala yang berguna untuk mengatur keseimbangan secara keseluruhan.

c). Tahap saat memukul bola

Dalam gerakan memukul dapat disesuaikan dengan jenis *smash* yang ada. Gerakan memukul hasilnya akan lebih baik apabila menggunakan lecutan tangan, lengan dan membungkukkan badan. Suharno, (1982 : 34) menyatakan setelah *smasher* berada di udara dan lengan sudah terangkat keatas dilanjutkan gerakan memukul bola dan hasil

pukulannya akan lebih sempurna apabila *smasher* menggunakan lecutan tangan, lengan, dan membungkukkan badan merupakan kesatuan gerak yang harmonis.

d). Tahap mendarat

Cara mendarat dalam setiap *smash* sama yaitu pada saat tubuh bagian atas membungkuk ke depan, kaki diarahkan ke depan untuk mempertahankan keseimbangan. Atlet mendarat pada kedua kakinya dengan sedikit ditebuk.

Berdasarkan uraian-uraian diatas dapat dikemukakan bahwa *smash* merupakan salah satu teknik dasar penyerangan dalam permainan bolavoli untuk mencapai suatu kemenangan, dimana teknik gerakannya terdiri dari awalan, saat melompat, saat memukul bola dan saat mendarat tetap menjaga kestabilan tubuh agar tidak menyentuh net.

3. Hakikat Kelentukan Pinggang

Jonath krempel dalam Syafruddin (2004:58) menyatakan bahwa Kelentukan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan latihan-latihan dengan amplitude gerakan yang besar atau luas. Kelentukan adalah latihan kemampuan untuk ditekuk sedalam mungkin sesuai dengan kemampuan sampai dimana tidak merasa sakit. Kelentukan adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya untuk melakukan segala aktivitas dengan pergerakan seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligamen disekitar persendian (Sajoto, 1988:58). Kelenturan sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagian

dalam satu ruang gerak yang seluas-luas mungkin, tanpa mengalami cedera pada persendian dan otot sekitarnya persendian. (<http://vharsa.wordpress.com/2010/03/02/kelenturan-flexibility/>)

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa kelentukan merupakan salah satu kemampuan tubuh dalam meregang atau melekukan tubuh sampai dimana tidak merasa sakit.

Kelentukan meliputi seluruh sendi manusia, dengan demikian kelentukan terdapat di beberapa lokasi, ada beberapa penyebab keterbatasan kelentukan, yaitu (1) tulang, (2) otot, (3) ligament atau yang berhubungan dengan kapsul persendian, (4) tendon dan (5) kulit(Sajoto,1988:186).

Kelentukan akan bertambah baik dengan mengurangi ketegangan otot, dengan menambah elastisitas jaringan ikat, jika seseorang kurang aktif bergerak apalagi dalam waktu yang lama, maka jaringan ikat akan mengecil akibatnya kemungkinan ruang gerak akan terbatas pula.

Dalam suatu gerakan kelentukan berfungsi mengurangi terjadinya cedera, mempermudah mempelajari teknik gerakan yang rumit, mengembangkan kemampuan kekuatan, kecepatan, daya tahan dan koordinasi (Syafuruddin,1999:58). Kemudian Suharno (1983:28) menyatakan bahwa kelentukan berfungsi mempertinggi keindahan suatu gerakan, mengurangi terjadinya cedera, mempermudah mempelajari teknik-teknik gerakan yang rumit dan mempertinggi mutu kelincahan.

Muchtar (1992) mengemukakan dua bentuk dalam pengembangan kelenturan yaitu: a) peregangan dinamis, dilakukan dengan menggerakkan tubuh atau anggota badan secara berirama dengan memantulkannya sehingga otot terasa tegang dan terurut. b) peregangan statis, dilakukan dengan meregangkan anggota tubuh dan mempertahankan sikap tersebut tanpa bergerak untuk beberapa saat.

Dalam sayuti Syahara (2004) pada bidang metodologi latihan, “kelenturan terbagi dalam dua jenis; umum dan khusus. Kelenturan umum di artikan bahwa si atlet harus memiliki mobilitas yang baik disemua bagian sendinya diluar kebutuhan khusus cabang olahraga atau nomor yang bersangkutan”. Sebaliknya kelenturan khusus merupakan pelaksanaan kualitas khusus yang sesuai dangan cabang olahraga maupun sendi yang terlibat (umpamanya kelenturan khusus untuk renang gaya bebas akan berbeda dengan kelenturan yang dibutuhkan pada bolavoli).

Pada bolavoli kelenturan dibutuhkan pada saat melakukan *smash*. Kelenturan khusus yang digunakan pada saat memukul bola di atas net adalah kelenturan pada sendi pinggang. Dalam melakukan smash, kelenturan pinggang digunakan saat melenting setelah melakukan lompatan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa semakin baik kelenturan pinggang atlet maka maka semakin bagus hasil pukulan dalam, selain itu kelenturan memperindah gerakan, mengurangi terjadinya cedera dan mempertinggi mutu kelincahan berarti kelenturan juga dapat

mempertinggi keterampilan dalam melakukan kemampuan *smash* pada olahraga bolavoli.

4. Hakekat *Explosive Power* (Daya Ledak)

a. Pengertian Daya ledak

Daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan lain sebagainya.

Banyak cabang olahraga yang memerlukan daya ledak untuk dapat melakukan aktivitas dengan baik, seperti: bolavoli, bola basket, atletik, tinju, senam dan lain sebagainya, ini merupakan kegiatan yang membutuhkan daya ledak yang betul-betul baik dalam pelaksanaannya. Menurut Annarino dalam Arsil (1999: 71), daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, *explosive* dalam waktu yang cepat. Menurut Surdjaji (1996:49) daya ledak otot adalah tenaga yang dapat dipergunakan untuk memindahkan berat badan atau beban dalam waktu tertentu. Sedangkan menurut Bompa, (1990) daya ledak merupakan produk dari dua kemampuan yaitu kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*).

Penggunaan daya ledak dalam permainan bolavoli salah satunya pada saat melakukan *smash*. Dalam melakukan *smash* dibutuhkan daya ledak otot tungkai serta kelentukan. Untuk dapat melakukan *smash* dengan tepat dan terarah dibutuhkan daya ledak

yang baik sehingga porsi latihan yang diberikan kepada atlet harus sesuai dengan kebutuhan.

Berdasarkan uraian diatas dapat diketahui bahwa daya ledak adalah kemampuan sekelompok otot untuk melakukan atau mengatasi beban yang diterima dengan kekuatan maksimal dengan waktu yang sesingkat-singkatnya. Adapun daya ledak yang dibutuhkan atau digunakan dalam melakukan smash salah satunya adalah *eksplosif power* otot tungkai.

b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Ledak

Menurut Nossek dalam Arsil (1999:74) faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi.

1) Kekuatan

Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Herre dalam Arsil (1999:74) membagi kekuatan menjadi 3 macam yaitu: kekuatan maksimal, daya ledak, dan kekuatan daya tahan.

Faktor fisiologis yang mempengaruhi kekuatan kontraksi adalah jenis kelamin, dan suhu otot. Di samping itu mempengaruhi kekuatan otot sebagai unsur daya ledak adalah jenis serat otot, luas otot rangka, jumlah *cros bridge* dan sistem metabolisme.

2) Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan bersyarat untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam keadaan atau waktu yang sesingkat mungkin

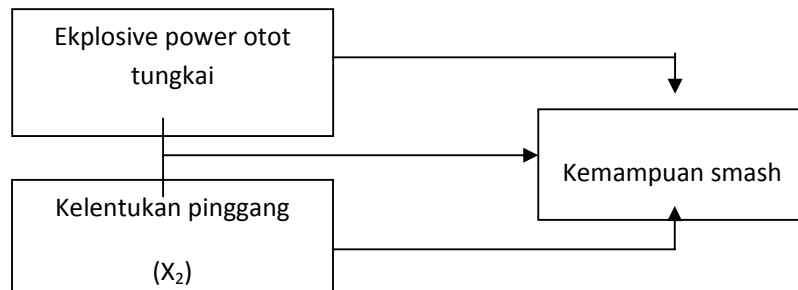
Matthew dalam Arsil (1999:75). Kecepatan diukur dengan satuan jarak dibagi suatu kemampuan untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam waktu sesingkat mungkin. Di samping itu kecepatan didefinisikan sebagai laju gerak, dapat berlaku untuk tubuh secara keseluruhan atau bagian tubuh.

B. Kerangka Konseptual

Kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kemampuan *smash* dalam bolavoli. *Explosive power* otot tungkai adalah kemampuan sebagian otot mengatasi beban dengan kontraksi yang tinggi, semakin besar *explosive power* seseorang maka semakin tinggi pula raihan yang diperolehnya. Tinggi rendahnya *explosive power* seseorang dipengaruhi kekuatan dan kecepatan yang dimilikinya, dalam bolavoli seseorang yang memiliki *explosive power* yang tinggi dapat dikatakan memiliki lompatan yang tinggi pula sehingga dapat meraih bola di udara untuk siap dipukul.

Kontribusi kelentukan pinggang terhadap kemampuan *smash* dalam bolavoli. Kelentukan merupakan kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak seluas-luasnya dalam persendiaan. Kelentukan berfungsi untuk mempertinggi keindahan suatu gerak, mengurangi terjadinya cedera, mempermudah menjalani teknik-teknik gerakan yang rumit, dan mempertinggi mutu kelincahan. Dalam olahraga bolavoli seseorang yang memiliki kelentukan pinggang yang baik maka lentinggannya semakin bagus sehingga membantu dalam pelaksanaan *smash*. Dengan demikian orang yang memiliki kelentukan yang baik diduga akan meningkat keterampilan *smash*.

Untuk lebih jelasnya hubungan antar variabel ini dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 2 : Hubungan explosive power otot tungkai dan kelentukan terhadap kemampuan smash

C. Hipotesis

Dalam penelitian ini dapat diajukan hipotesisnya bahwa

1. Terdapat kontribusi *explosive power* otot tungkai terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub Gencar Tanjung mutiara
2. Terdapat kontribusi kelentukan pinggang terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub Gencar Tanjung mutiara.
3. Terdapat kontribusi *explosive power* otot tungkai dan kelentukan pinggang secara bersama-sama terhadap kemampuan *smash* atlet bolavoli klub Gencar Tanjung mutiara

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Power otot tungkai memberikan kontribusi yang berarti terhadap kemampuan smash sebesar 19,7% dan selebihnya ditentukan oleh faktor lain.
2. Kelenturan pinggang memberikan kontribusi yang berarti terhadap kemampuan smash sebesar 36,7% dan selebihnya ditentukan oleh faktor lain.
3. Power otot tungkai dan kelenturan pinggang secara bersama-sama memberikan kontribusi yang berarti terhadap kemampuan smash sebesar 56,6%.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam melakukan smash, di antaranya:

1. Sebelum melakukan tes hendaknya sampel diberikan waktu untuk melakukan pemanasan dan peregangan agar gerakan sampel pada saat melakukan tes tidak kaku.
2. Para pelatih disarankan untuk tidak mengabaikan Power otot tungkai dan kelentukan pinggang dalam meningkatkan hasil kemampuan smash, karena smash merupakan salah satu factor yang memperngaruhi prestasi.
3. Untuk dapat meningkatkan kemampuan smash perlu adanya latihan khusus untuk meningkatkan Power otot tungkai dan kelentukan pinggang.
4. Penelitian ini hanya terbatas pada atlet bolavoli Gencar Tanjung Mutiara, untuk itu perlu diadakan penelitian pada sampel atlet yang berprestasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsil.(1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- _____. (1995). *Metodologi Pelatihan*. Jakarta: Sekretariat Umum PP. PBVSI.
- Blume, Gunter. 2004. *Permainan Bola Voli (Training-Teknik-Taktik)*. Padang: FIK UNP.
- Bompa To, 1990. *Theory and Methodology Of Training: The Key To Athletic Performance*. second. IOWA : Kendall/hunt Pub Company.
- http://id.wikipedia.org/wiki/Bola_voli
- [http://totalfitness.hypermart.net/art_pics/bench3.jpg\[/img](http://totalfitness.hypermart.net/art_pics/bench3.jpg[/img)
- <http://vharsa.wordpress.com/2010/03/02/kelenturan-flexibility/>
- Kementerian Pemuda dan Olahraga.(2005). *Undang-Undang RI No. 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Kementerian Pemuda dan Olahraga.
- Lutan, (1999). *Manusia dan olahraga*. ITB dan FPOK. IKIP: Bandung.
- Mackenzie, brian (2005). *101 Performance Evaluation Tests*. British Library.
- Muchtar, rommy (1992). *Olahraga Pilihan Sepak Bola*. Depdikbud: Dirjen. Dikti.
- Mukholid, Agus (2004). *Pendidikan Jasmani Kelas I SMA (Kurikulum Berbasis Kompetensi 2004)*. Surakarta : Yudistira.
- Ningsih, Sri Rahayu (2006). *Perbedaan Pengaruh Latihan Pliometrik Terhadap Kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai*. **Skripsi**. FIK UNP
- Sajoto, Muhammad. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: P2LPTK, Dirjen Dikti Depdikbud.
- Sudjana.(1992). *Metode statistic*. Bandung: Tarsito, Bandung
- Suharno, HP. (1982). *Ilmu Coaching Umum*. Yogyakarta: FPOK IKIP.
- Surjadi. 1996. *Ketahuiilah Tingkat Kesegaran Jasmani Anda*. Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi. Depdikbud. Jakarta.
- Syafrizal.(2007). *Pengaruh Latihan Knee Tuck Jump dan Box Jump Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai*. Padang. UNP.