

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN DENGAN HASIL SMASH
ATLET BULUTANGKIS UKO UNP**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Persyaratan Memperoleh Gelar
Sarjan Pendidikan Strata Satu*



Oleh :

**ZUL AMAR
78421/2006**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAH RAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAH RAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Dengan
Ketepatan *Smash* Bulutangkis UKO UNP
Nama : Zul Amar
Bp/Nim : 2006/78421
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Agustus 2011

Disetujui,

Pembimbing I



Drs. Yaslindo, MS
NIP. 19620206 198602 1 002

Pembimbing II



Drs. Zarwan, M. Kes
NIP. 19611230 198802 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga



Drs. Hendri Neldi, M. Kes, AIFO
NIP. 19620520 198703 1 002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

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

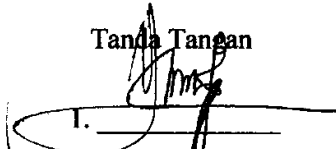
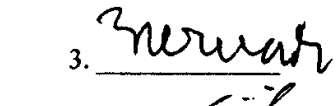
Judul : Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Dengan
Ketepatan *Smash* Bulutangkis UKO UNP
Nama : Zul Amar
Bp/Nim : 2006/78421
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Agustus 2011

Tim Penguji

	Nama
1. Ketua	: Drs. Haslindo, MS
2. Sekretaris	: Drs. Zarwan, M. Kes
3. Anggota	: Drs. Willadi Rasyid, M. Pd
4. Anggota	: Drs. H. Arsil, M. Pd
5. Anggota	: Dra. Pitnawati, M. Pd

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

ABSTRAK

Hubungan Daya Ledak Otot Lengan dengan Ketepatan *Smash* Bulutangkis Atlet Bulutangkis UKO UNP

OLEH : Zul Amar , /2011

Masalah dalam penelitian ini berawal dari observasi penulis ditemui di lapangan, Atlet UKO UNP dalam melakukan *smash* masih kurang maksimal, ini terlihat sewaktu melakukan latihan dan pertandingan, banyak pukulan yang dilakukan sangat lemah dan keras tetapi tidak sesuai tujuan, atau tidak sempurna sehingga menguntungkan bagi lawan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *daya ledak* otot lengan dengan hasil *smash* bulutangkis atlet Bulutangkis UKO UNP.

Jenis penelitian adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet Bulutangkis UKO UNP yang berjumlah 20 orang. Teknik penarikan sampel menggunakan teknik *Purposive sampling*, yaitu dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu, dengan syarat pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, maka sampel pada penelitian ini berjumlah 20 orang. untuk mendapatkan data penelitian digunakan tes *ball medicine*, dan hasil *smash*. Data yang diperoleh dianalisis dengan korelasi *product moment* sederhana.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan hasil *smash* bulutangkis atlet Bulutangkis UKO UNP, ditandai dengan $r_{hitung} (0,74) > r_{tabel} (0,444)$.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat serta karuniaNya yang telah memberikan kekuatan jasmani maupun rohani pada penulis sehingga telah dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik yang berjudul **”Hubungan daya ledak otot lengan dengan ketepatan *smash* atlet bulutangkis UKO UNP”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu pada Jurusan penjaskesrek Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan, motivasi beserta dorongan baik secara materil maupun moril dari berbagai pihak. Sehingga dengan itu pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Dr. H. Syahrial Bakhtiar, M.Pd Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
2. Drs. Hendri Neldi, M.Kes AIFO ketua jurusan Pendidikan Olahraga yang telah menyetujui penulisan skripsi ini.
3. Drs. Yaslindo, MS pembimbing I dan Drs. Zarwan, M.Kes pembimbing II yang penuh perhatian dalam bimbingan, nasehat serta dukungan moral kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar.

4. Drs. H Arsil, M.Pd, Drs. Willadi Rasyid, M.Pd, serta Dra. Pitnawati, M.PSd selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan, nasehat dalam penyelesaian skripsi penulis.
5. Bapak/Ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang ilmu olahraga kepada penulis
6. Teman-teman, kawan-kawan, konco-konco arek, teman satu kots yang tidak dapat disebutkan namanya satu-persatu dan masyarakat di mana penulis tinggal.

Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk yang bapak/ibu berikan, dan rekan-rekan berikan menjadi amal saleh dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Akhirnya penulis mengucapkan ribuan terima kasih kepada semua pihak yang terkait, semoga Allah SWT senantiasa memberikan taufik dan hidayahNya kepada kita semua. Amin.....

Padang, Agustus 2011

Zul Amar
NIM. 78421

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PENGESAHAN

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	6
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Kegunaan Penelitian	7

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori.....	8
1. Permainan Bulutangkis	8
2. <i>Smash</i>	10
3. Daya ledak.....	14
B. Kerangka Konseptual	18
C. Hipotesis	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis, Tempat dan Waktu Penelitian	19
B. Populasi dan Sampel.....	19
C. Jenis dan Sumber Data	20

D. Definisi Operasional	20
E. Teknik dan Alat Pengumpul Data	21
F. Teknik Analisis Data	24
 BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	25
1. Daya ledak otot lengan.....	25
2. Ketepatan <i>smash</i> bulutangkis.....	26
B. Pengujian Persyaratan Analisis	27
1. Uji Normalitas Data.....	27
C. Pengujian Hipotesis	28
D. Pembahasan	30
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lapangan bulutangkis	9
2. Otot lengan	16
3. Kerangka konseptual	18
4. Pelaksanaan Tes daya ledak otot Lengan Ball Medecine	22
5. Tes Keterampilarn <i>Smash</i>	23
6. Histogram Daya ledak otot lengan	26
7. Histogram Hasil <i>Smash</i> bulutangkis	27

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sampel penelitian.....	20
2. Klasifikasi daya ledak otot lengan <i>ball medicine</i>	22
3. Distribusi Frekuensi Variabel daya ledak otot lengan	25
4. Distribusi Frekuensi Variabel ketepatan <i>smash</i> bulutangkis	26
5. Uji normalitas data dengan uji lilliefors.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

1. Data Lengkap hasil Daya ledak otot lengan.....	34
2. Data Lengkap hasil <i>smash</i> bulutangkis	35
3. Tabel Persiapan Perhitungan Data	36
4. Uji Normalitas Variabel X	37
5. Uji Normalitas Variabel Y	38
6. Perhitungan Koefisien Korelasi Sederhana X dan Y	39
7. Daftar Luas di Bawah Lengkungan Normal Standar Dari 0 ke z	40
8. Daftar XIX (11) Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors	41
9. Tabel dari harga kritik dari <i>Product-Moment</i>	42
10. Dokumentasi Penelitian	43

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan suatu kebutuhan manusia yang tidak dapat dipisahkan lagi dari kehidupan sehari-hari. Olahraga dapat memberikan rangsangan pada jasmani maupun rohani. Dengan berolahraga seseorang dapat menjaga kondisi fisiknya agar tetap bersemangat dalam menjalani aktivitasnya sehari-hari, bagi seorang atlet, olahraga merupakan ajang untuk berkompetisi dalam meraih prestasi yang setinggi-setingginya. prestasi itu sebagai hasil tertinggi yang dicapai dengan proses panjang yang memiliki tujuan dan target. Untuk meraih tujuan tersebut diperlukan adanya usaha melalui perencanaan dan pelaksanaan yang terarah, terkoordinir dengan penyediaan sarana dan prasarana yang memadai.

Selain itu untuk mencapai prestasi yang maksimal ada dua faktor yang mempengaruhi atlet, seperti yang diungkapkan Syafruddin (1996:22) ada dua faktor yang mempengaruhi dalam meraih prestasi yaitu: “faktor internal dan eksternal, Faktor internal meliputi kemampuan fisik, teknik, taktik dan mental atlet, sedangkan faktor eksternal adalah pengaruh yang timbul diluar diri atlet itu sendiri seperti sarana dan prasarana, pelatih, keluarga, gizi, atau makanan dan sebagainya”.

Dari sekian banyak cabang olahraga prestasi, bulutangkis merupakan cabang olahraga yang sangat digemari dan disukai masyarakat. Bulutangkis juga salah satu cabang olahraga yang sering mengharumkan nama Indonesia

ditingkat internasional. Olahraga bulutangkis ini bisa dimainkan oleh berbagai lapisan masyarakat seperti kalangan bawah, menengah, dan atas baik anak-anak, remaja, dewasa maupun orang tua. Saat sekarang ini olahraga bulutangkis perkembangannya sangat pesat terbukti dari banyaknya atlet-atlet daerah yang berprestasi.

Seperti yang telah dikemukakan di atas untuk mencapai prestasi dalam bulutangkis dipengaruhi banyak faktor diantaranya faktor internal, seperti teknik merupakan faktor yang sangat penting bagi seorang atlet bulutangkis. Teknik juga merupakan salah satu komponen yang sangat penting bagi seorang atlet untuk bermain bulutangkis. Dengan teknik yang benar, seorang atlet diharapkan mampu bermain dengan baik. Teknik dalam permainan bulu tangkis adalah *service*, *lob*, *dropshot*, dan *smash*. Salah satu teknik yang sangat penting adalah teknik pukulan *smash*.

Sumarno dalam Fauzi (2011:3) mengatakan “*smash* dalam permainan bulutangkis merupakan pukulan bola (*shuttlecock*) tajam ke bawah dengan kecepatan yang keras”. *Smash* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *smash* penuh, artinya *smash* yang dilakukan dengan sekuat tenaga, pada umumnya dilakukan harus sepanjang garis atau tertuju penuh badan lawan dan dapat mematikan lawan. Betapa hebatnya kemampuan seseorang melakukan berbagai pukulan, maka tidak akan sempurna bila tidak dilengkapi dengan pukulan *smash* yang baik. Seseorang dapat melakukan *smash* dengan baik sangat didukung faktor penguasaan teknik yang baik, kemampuan kondisi fisik dan mental serta emosi yang stabil. Kemampuan kondisi fisik yang dibutuhkan dalam melakukan *smash* diantaranya adalah daya ledak otot lengan, kekuatan otot lengan, kecepatan reaksi, koordinasi

gerakan, daya tahan, kelenturan tubuh, akurasi gerakan, koordinasi mata-tangan dan fleksibilitas pergelangan tangan serta kekuatan otot tungkai apa bila smash dilakukan dengan melompat.

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang (FIK-UNP) adalah salah satu lembaga pendidikan tinggi yang bertanggung jawab terhadap Pendidikan Nasional di bidang pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan. Tanggung jawab tersebut diwujudkan dalam pengadaan tenaga guru pendidikan jasmani untuk berbagai bidang jenjang pendidikan. Hal tersebut merupakan suatu kontribusi positif demi tercapainya tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003 Bab II Pasal IV tentang sistem Pendidikan Nasional, yaitu:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Selaras dengan Tujuan Pendidikan Nasional sebagai mana yang terdapat dalam buku pedoman akademik Universitas Negeri Padang tahun 2007, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang memiliki visi yakni menjadi fakultas yang memiliki budaya akademik yang unggul, dinamis dan bermutu tinggi, dalam bidang keolahragaan dengan semangat untuk menjadi terbaik dalam bidang keolahragaan dan menghasilkan tenaga kependidikan dan ilmunan keolahragaan yang profesional beriman dan bertakwa.

Untuk dapat menciptakan lulusan yang berkualitas dan berdaya saing tinggi, maka FIK-UNP penting untuk menggiatkan terobosan-terobosan positif. Salah satu di antaranya adalah dengan meningkatkan kualitas penerimaan calon mahasiswa baru melalui seleksi masuk jalur prestasi. Nantinya dari proses penerimaan tersebut akan didapatkan mahasiswa-mahasiswa baru berpotensi yang pada akhirnya akan mampu mengembangkan diri baik sebagai atlet, guru, pelatih dan instruktur yang profesional di bidang olahraga.

Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Padang No 1464/H37/TU/Tahun 2008 mengenai persyaratan untuk mengikuti tes penerimaan mahasiswa baru jalur prestasi, salah satu syarat utama yang harus dipenuhi oleh setiap calon mahasiswa baru jalur prestasi adalah menguasai dengan baik salah satu bidang olahraga yang ditandai dengan bukti-bukti prestasi tertentu. Beberapa bukti-bukti prestasi yang diakui diantaranya berupa sertifikat-sertifikat prestasi dari kejuaraan yang diikuti dan bukti pendukung dari Pengurus olahraga daerah dan Pengurus olahraga cabang berupa surat keterangan mengenai kejuaraan tingkat daerah, tingkat nasional dan tingkat internasional yang pernah diikuti. Syarat-syarat tersebut dimaksudkan untuk membuktikan bahwa calon mahasiswa yang mengikuti tes tersebut benar-benar insan yang memiliki kemampuan dan berprestasi dalam bidang olahraga yang ditekuninya.

Salah satu tempat untuk latihan bulutangkis adalah UKO UNP. Atlet UKO UNP dalam melakukan *smash* masih kurang maksimal, ini terlihat sewaktu melakukan latihan dan pertandingan, banyak pukulan yang dilakukan sangat lemah dan keras tetapi tidak sesuai tujuan, atau tidak sempurna

sehingga menguntungkan bagi lawan. Faktor-faktor kondisi fisik penunjang *smash* juga harus diperhatikan, diantara daya ledak otot lengan dengan tujuan *smash* ini dapat dilakukan dengan sempurna dan dapat meraih prestasi yang lebih baik.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa *smash* yang baik apabila seorang pemain mampu bergerak dengan cepat dan mengarahkan bola tepat sesuai dengan sasaran yang dituju. Untuk mendapatkan hasil *smash* yang baik, seorang pelatih harus meningkatkan frekuensi latihan terutama dalam melakukan *smash* bagi seorang atlet bulutangkis, serta harus mampu menganalisa tentang bagaimana membuat program latihan *smash* yang baik. Banyak faktor yang mempengaruhi ketepatan *smash* yaitu daya tahan otot lengan, kelincahan, kecepatan reaksi, daya ledak otot lengan, kelentukan, koordinasi gerakan, emosional yang stabil, fleksibilitas pergelangan tangan, grip, perkenaan bola pada raket.

Berdasarkan pengamatan sementara yang penulis lakukan di lapangan UKO UNP, masih banyak atlet yang sering mengalami kegagalan dalam melakukan *smash*. Hal ini diduga yang sangat mempengaruhi dalam menentukan ketepatan *smash* adalah daya ledak otot lengan. Sebab pada saat melakukan *smash* pemain harus memiliki daya ledak otot lengan untuk menghasilkan *smash* yang baik, karena dengan daya ledak otot lengan yang baik maka seorang atlet mampu mengarahkan *smash* dengan baik, sehingga pemain dengan mudah untuk mendapatkan poin.

Atas dasar itu, maka penulis mencoba mengangkat penelitian ini untuk menguji lebih jauh tentang bagaimana memecahkan permasalahan di atas. Dengan harapan semoga penelitian ini mampu memberikan input yang baik

terhadap perkembangan dan kemajuan bulutangkis sehingga bisa menjadi pedoman kepada pelatih dan insan bulutangkis dalam pembuatan program latihan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah diatas, banyak faktor-faktor yang diduga mempengaruhi ketepatan *smash* bulutangkis yaitu:

1. Daya tahan otot lengan
2. Kelincahan
3. Kecepatan reaksi
4. Daya ledak otot lengan
5. Kelentukan
6. Koordinasi gerakan
7. Emosional yang stabil
8. Fleksibilitas pergelangan tangan
9. Grip
10. Perkenaan bola pada raket

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, ternyata banyak faktor yang mempengaruhi hasil *smash* bulutangkis, namun karena keterbatasan waktu, maka peneliti hanya membatasi pada daya ledak otot lengan pemain UKO UNP”.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, dapat dirumuskan:

1. Bagaimana daya ledak otot lengan atlet bulutangkis UKO UNP?

2. Bagaimana ketepatan *smash* atlet bulutangkis UKO UNP?
3. Apakah ada hubungan daya ledak otot lengan dengan hasil *smash* atlet bulutangkis UKO UNP?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perumusan masalah maka penelitian bertujuan untuk mengetahui:

1. Daya ledak otot lengan atlet bulutangkis UKO UNP.
2. Ketepatan *smash* atlet bulutangkis UKO UNP.
3. Hubungan antara daya ledak otot lengan dengan hasil *smash* atlet bulutangkis UKO UNP.

F. Kegunaan Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
2. Bagi UKO UNP sebagai bahan masukan agar dapat mempertimbangkan dan mengembangkan kemampuan kemampuan *smash*
3. Peneliti berikutnya, sebagai bahan acuan untuk lebih lanjut yang berhubungan dengan variable-variabel lain itu mempengaruhi dalam pencapaian prestasi bulu tangkis khususnya pada teknik *smash*.
4. Bagi mahasiswa FIK-UNP sebagai bahan kepustakaan dalam penulisan karya ilmiah

BAB II

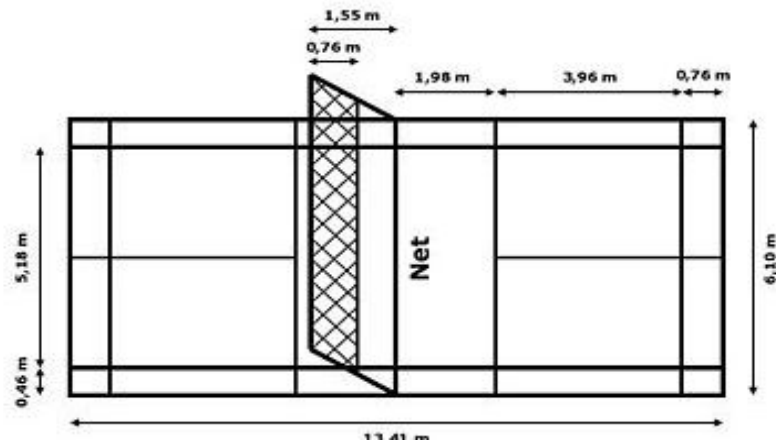
KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Permainan Bulutangkis

Permainan bulutangkis adalah salah satu permainan cabang olahraga yang sangat populer di dunia, apalagi di bagian asia. Bulutangkis telah mengalami perubahan dan perkembangan dari bentuk sederhana/premitif sampai menjadi permainan bulutangkis *modern* yang sangat digemari dan disenangi oleh masyarakat umum. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat juga mempengaruhi permainan bulutangkis itu sendiri.

Bulutangkis adalah salah satu cabang olahraga permainan yang memiliki beberapa tipe yang dimainkan secara single dan ganda. Permainan ganda dibagi lagi menjadi ganda campuran. Lapangan bulutangkis dapat dibuat dengan mudah dimana saja, asalkan memiliki sedikit lapangan maupun ruangan yang datar seluas kira-kira 12 x 20 meter. Lapangan bulutangkis berukuran panjang 1340 cm dan lebar 610 cm, yang dibagi dalam bidang-bidang masing-masing di sisi berlawanan. Ada garis tunggal dan garis ganda. Untuk lebih jelasnya lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Lapangan bulutangkis
Sumber: Zarwan, 2009:24

Di dalam permainan bulutangkis ada beberapa peralatan yang digunakan agar permainan itu dapat dimainkan dengan sempurna antara lain:

a. Net/jaring

Di tengah lapangan ada net/jaring yang membentang tingginya 115 cm net merupakan pembatas berupa jaring yang membentang antara dua bidang permainan yang diikat pada tiang.

b. *Shuttlecock*/kok

Shuttlecock dibuat dari bulu angsa buatan pabrik, umumnya sudah memiliki standar yang ditetapkan oleh IBF. Berat kok sekitar 5,67 gram. Dan berjumlah 14-16 helai.

c. Raket

Pada masa lalu, sampai tahun 70-an masih banyak ditemukan raket terbuat dari kayu/rotan. Sekarang seiring dengan kemajuan zaman raket dibuat dari bahan grafit.

2. *Smash*

a. Pengertian

Pengertian istilah *smash* atau yang lebih dikenali dengan pukulan ke daerah lawan merupakan suatu usaha untuk mendapatkan poin. Memukul *shuttlecock* dengan raket dalam keadaan *shuttlecock* di atas guna mendapatkan sasaran yang tepat. Untuk melakukan ke daerah lawan pemain harus memiliki kecepatan dan kejelian dalam penempatan *shuttlecock* ke daerah lawan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi *smash*

1. Kondisi fisik
2. Teknik
3. Alat, sarana dan prasarana beserta lingkungan

Pukulan *smash* merupakan pukulan kunci untuk mematikan *shuttlecock* dipihak lawan, pukulan ini merupakan pukulan penyelesaian sangat sulit dikembalikan. Ciri dari pukulan ini adalah jalan *shuttlecock* keras dan menukik keras ke arah lapangan lawan, oleh sebab itu untuk melakukan pukulan *smash* dengan baik harus dilengkapi dengan kemampuan mengkombinasikannya dengan pukulan *dropshot*, menggunakan *smash* pada saat yang tepat, hasil arah yang mematikan pada lawan. Dalam pelaksanaan *smash* ini dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. *Smash forehand*

Smash forehand ada pukulan *smash* yang dilakukan dari sebelah kanan badan dengan cara sebagai berikut :

Sikap awal

- 1) Tubuh tepat berada di bawah lambungan *shuttlecock*
- 2) Badan agak condong kebelakang (dilentingkan) dengan posisi kaki kanan di depan dan kaki kiri di blakang
- 3) Angkat tangan kiri seolah- olah sedang menjangkau sesuatu
- 4) Bahu kiri menghadap ke net dan lebih tinggi dari bahu kanan
- 5) Pandangan ke arak *shuttlecock*

Pelaksanaan

Gerakan *smash* dimulai dari gerakan kaki, pinggang, badan, tangan kiri dan di akhiri dengan tangan kanan dan lecutan pergelangan tangan. Kerkahkan tenaga semaksimal mungkin agar jalannya *shuttlecock* keras dan sulit dikembalikan lawan.

Gerakan akhir

Setelah perkenaan raket dengan *shuttlecock* berakhir maka dilanjutkan dengan gerakan selanjutnya yaitu dengan memindahkan kaki kanan (kaki belakang ke depan) dan ke dua tangan ke bawah dan kemudian siap lagi untuk memukul *shuttlecock* berikutnya. Untuk mengelabui atau merusakantisipasi lawan, maka *smash forehand* ini dengan divariasikan dengan menggunakan tenaga penuh.

2. *Smash backhand*

Pukulan *smash backhand*, gerakan hampir sama dengan gerakan pukulan *lob backhand*. Tetapi pada pukulan backhand jalannya shuttlecock tajam ke arah lapangan lawan sedangkan lob backhand adalah melambung. Gerakan smash ini menggunakan gerakan lengan dan lecutan pergelangan tangan yang kuat ke daerah lapangan lawan, kebanyakan pukulan *smash backhand* ini jarang digunakan karena tenaganya tidak sekuat cara pukulan *forehand*. Kalau *smash* digunakan juga maka harus berhati-hati sebab hasil pukulan ini belum tentu dapat mematikan lawan, untuk itu harus digunakan pada saat yang tepat. Karena pelaksanaan dari *smash backhand* ini hampir sama dengan *backhand lob*, maka bisa dilihat cara *backhand lob*.

b. Kegunaan *smash*

Dalam permainan bulutangkis, teknik *smash* ke daerah lawan sangat dibutuhkan guna untuk mendapatkan poin. Semakin banyak seorang pemain melakukan pukulan semakin besar kemungkinan mendapatkan poin. Karena dengan mengumpulkan poin sebanyak-banyaknya maka seorang pemain akan mendapatkan kesempatan yang lebih kuat untuk mendapatkan kemenangan dalam bermain.

c. Faktor yang mempengaruhi *smash*

Banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan didalam melakukan *smash* diantaranya:

2. Kondisi fisik

Kondisi fisik disini dapat dikatakan yang paling dominan terhadap pencapaian hasil smash yang baik diantaranya daya ledak, kelenturan kecepatan dan yang lainnya. Teknik akan paralel dengan perkembangan bulutangkis itu sendiri yang bertitik tolak pada kemampuan fisik individu. (Djezed, 1985)

3. Teknik

Teknik *smash* yang mengarah pada bagaimana cara melakukan pukulan dengan baik. Penguasaan teknik pukulan ini sangat diperlukan dalam permainan bulutangkis, pemain pemula teknik pukulan yang diberikan hanya teknik dasar dan ini harus betul-betul dikuasai

4. Alat dan Lingkungan

Dapat dijelaskan disini yaitu yang berhubungan dengan kondisi lapangan, shuttlecock yang digunakan dan faktor alam. Karena seorang pemain tidak mungkin melakukan pukulan dengan akurat jika kondisi lapangan tidak datar, begitu juga dengan shuttlecock yang tidak bagus akan mempengaruhi hasil *smash*, kemudian faktor yang mempengaruhi alam seperti angin kencang atau hujan lebat akan mempengaruhi terhadap terhadap *smash* atau pukulan ke arah lawan yang dilakukan pemain. Harsey dalam Adnan, (1996) sarana dan prasarana sangat mendukung dalam proses melakukan suatu pekerjaan. Jadi dalam keberhasilan *smash*

juga sangat didukung oleh sarana dan prasarana yang baik.

3. Daya ledak

a. Pengertian

Daya ledak merupakan satu kemampuan biometrik yang penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, menendang, melompat, berlari dan sebagainya (Syafuruddin, 1996). Pada umumnya setiap cabang olahraga membutuhkan kondisi fisik yang prima agar tampil baik, khususnya daya ledak. Di antara sekian banyak cabang olahraga bulutangkis sangat membutuhkan *daya ledak* otot lengan tersebut digunakan pada waktu memukul *shuttlecock*.

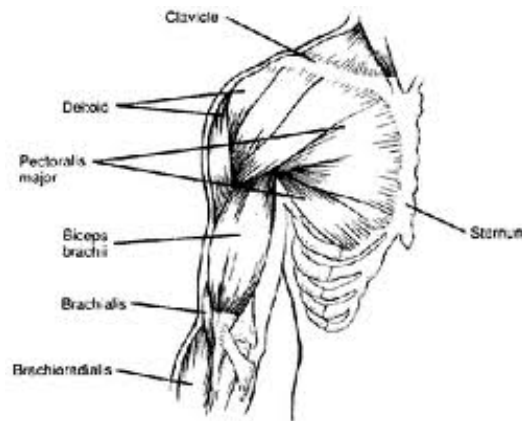
Hal sedana juga dikemukakan oleh philips hort dalam syafuruddin, (1999) *power* dapat didefinisikan “sebagai kemampuan untuk mengeluarkan tenaga maksimum dalam waktu yang sesingkat mungkin”. Kemudian menurut Annarino dalam Arsil (2006), “daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi secara dinamis, *eksplosive* dalam waktu cepat”. Susan dalam Arsil, (2006) “daya ledak tergantung dari kekuatan otot dan kecepatan tubuh”. Pekerjaan dinyatakan selesai ketika kontraksi untuk sebuah objek pada jarak tertentu, seperti contoh ketika otot berkontraksi untuk memindahkan buku dari satu meja ke meja yang lainnya, maka usaha tersebut muncul atau telah dilakukan, sedangkan *eksplosive* adalah gerakan kejutan yang dilakukan dalam waktu yang cepat.

Berdasarkan beberapa pendapat dan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberi momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan yang *eksplosive* yang utuh untuk mencapai tujuan yang dikehendaki.

b. Kegunaan *daya ledak*

Dalam permainan bulutangkis *daya ledak* harus dimiliki oleh setiap atlet bulutangkis, karena dalam permainan bulutangkis dituntut untuk memukul, melompat bergerak dengan cepat dan semua aktivitas pemain tersebut membutuhkan kerja otot yang maksimal terutama pada otot lengan.

Diantara aktivitas di atas, pemain bulutangkis juga memerlukan *agilitas*, *fleksibilitas*, kecepatan, kekuatan, keseimbangan koordinasi dan sebagainya. Jika dipadukan dengan *daya ledak* akan memperoleh yang baik. Diamping itu *daya ledak* juga berguna di dalam melakukan gerakan kejutan, begitu juga halnya dalam melakukan *smash*. *Daya ledak* akan menentukan seberapa cepat melakukan pukulan ke daerah lawan. Seperti yang digambarkan otot lengan.



Gambar 2. Otot lengan

Sumber: <http://www.shocktreatment.com.au/arm%20muscle.gif>.

Menurut Tanaka dalam Arsil, (1999) mengemukakan bahwa daya ledak sangat mempengaruhi dalam usaha-usaha pelolosan final sprint. Kegunaan *daya ledak* dapat dirasakan pada saat melakukan pukulan dengan kata lain seberapa keras pemain tersebut melakukan pukulan.

c. Faktor – faktor yang mempengaruhi daya ledak

Menurut Nossek (1982) dalam Arsil, faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan, kelenturan dan kecepatan kontraksi.

1. Kekuatan

Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot. Dilihat dari segi latihan, Herre dalam Arsil, (1999) membagi kekuatan menjadi tiga macam yaitu Kekuatan maksimal, kekuatan daya ledak dan kekuatan daya tahan. Faktor fisiologis yang mempengaruhi kekuatan kontraksi adalah usia, jenis kelamin dan suhu otot. Seseorang yang usianya muda akan

mempunyai daya ledak yang lebih kuat dan cepat dibandingkan dengan usia yang tua. Jenis kelamin pria akan mempunyai daya ledak yang bagus dibandingkan wanita, serta pada saat suhu otot dalam keadaan panas akan mudah mengeluarkan daya ledak dibandingkan pada saat suhu otot dingin dan melakukan gerakan.

2. Kecepatan

Kecepatan adalah suatu kemampuan untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam keadaan atau waktu yang sesingkat mungkin. Mathows (1978) dalam Arsil. Menurut Actrand (1986) dalam Arsil mengemukakan faktor yang mempengaruhi kecepatan adalah kelenturan, tipe tubuh, usia dan jenis kelamin.

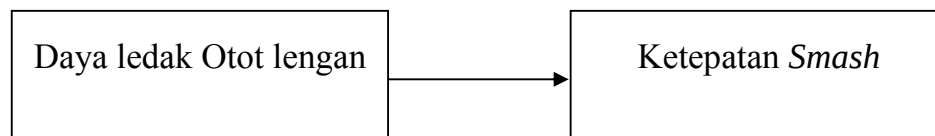
Menurut Carmelia Bosca dan Carmelia Pittera (1982) dalam Sayuti Shahara menyebutkan ada beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan daya ledak yaitu :

- a. Kecepatan hantar rangsangan dari otak ke otot.
- b. Jumlah serabut otot yang dilayani oleh sinyal yang dihantarkan.
- c. Jenis serabut otot yang terlibat (serabut otot cepat dan lambat).
- d. Pemanfaatan energi elastis, proses regang tarik pada pengaktifan otot.

Daya ledak otot lengan sangat mempengaruhi ketepatan *smash*, karena apabila tidak memiliki daya ledak maka sulit seorang pemain melakukan smash dengan baik. Artinya jika seorang atlet memiliki daya ledak akan mudah untuk mengarahkan bola sesuai dengan apa yang diinginkan.

B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan kajian teori diatas maka dapat diartikan daya ledak adalah gabungan dari kekuatan, kecepatan, dan kelentukan untuk mengeluarkan tenaga maksimum dalam waktu yang sangat cepat. Sedangkan *smash* ke daerah lawan adalah usaha untuk menciptakan poin. Maka orang-orang yang memiliki daya ledak yang baik akan menghasilkan smash yang baik. Untuk lebih jelasnya kerangka berfikir ini dapat digambarkan pada kerangka konseptual dari penelitian sebagai berikut:



Gambar 3. Kerangka konseptual

C. Hipotesis

Berdasarkan kajian dan kerangka konseptual di atas, maka dapat diajukan hipotesis penelitian yaitu “Terdapat hubungan yang berarti antara *daya ledak* otot lengan dengan hasil *smash* atlet bulutangkis UKO UNP.”

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan hasil smash bulutangkis Atlet UKO UNP, ditandai dengan $r_{hitung} (0,47) > r_{tabel} (0,325)$.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Pelatih dapat memperhatikan daya ledak otot lengan untuk menghasilkan hasil smash bulutangkis yang baik bagi atlet bulutangkis, terutama atlet UKO UNP.
2. Atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan latihan daya ledak otot lengan untuk menunjang hasil smash bulutangkis, tanpa mengabaikan faktor-faktor lain
3. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan hasil smash bulutangkis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (1997). *Prosedur Penelitian suatu pendidikan praktek*. Jakarta: Direktorat jendral pendidikan.
- Arsil. (2006). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Suka bina copy center. Padang
- Depdiknas RI. Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta : Depdiknas.
- Djedez. (1985). *Buku Pelajaran Sepakbola*. Padang: FIK UNP
- Fardi, Adnan. (2009). *Statistik Lanjutan*. Padang : FIK UNP
- Fauzi, A. (2011). *Kontribusi Daya ledak Otot Lengan Dan Kelentukan Terhadap Ketepatan Smash Dalam Cabang Olahraga Bulutangkis*.
<http://www.shocktreatment.com.au/arm%20muscle.gif>
- Mathaws. (1978). *General Theori of Training*. Lagos: Nasional Institute For Sport
- Poole, James. (1993). *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pionir Jaya.
- Sudjana, (1996). *Metode Statistik*. Bandung. Tarsito.
- Syafruddin. (1996) *Pengantar Ilmu Melatih*. IKIP. Padang
- Syafruddin. (1996). *Dasar - Dasar Kepelatihan olahraga*. FIK. UNP
- Syahriadi. (2009). *Hubungan Daya ledak Otot Lengan Terhadap Kemampuan Goundstroke Forehand Atlet Tennis Lapangan PTL UNP*. FIK UNP.
- UNP (2006). *Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/Skripsi UNP*. Padang : UNP
- Zarwan dan Doni (2008) *Bulutangkis Dasar*. Sukabina offset. Padang