

**Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap
Ketepatan Smash Atlet Bolavoli
SMA N 1 Pantai Cermin**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga
sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Kependidikan di Fakultas Ilmu
Keolahragaan Universitas Negeri Padang*



Oleh :

**YANCE GUSTIA DARTA
2006/74462
PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Judul : **Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap
Ketepatan *Smash* Atlet Bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin**

Nama : YANCE GUSTIA DARTA

NIM/ BP : 74462/ 2006

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Jurusan : Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Juli 2011

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. Imam Sodikoen, M. Pd

NIP. 13021831000

Drs. Hermazoni, M.Pd

NIP. 19610414 198603 1 007

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kepelatihan Olahraga

Drs. Yendrizar, M.Pd

NIP. 19611113 198703 1 004

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi

Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Padang

Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin

Nama : Yance Gustia Darta
Bp/NIM : 2006/74462
Jurusan : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Juli 2011

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Prof. Dr. Imam Sodikoen, M.Pd	
Sekretaris	: Drs. Hermanzoni, M.Pd	
Anggota	: Drs. Afrizal S, M.Pd	
	: Drs. Hendri Irawadi, M.Pd	
	: Drs. Masrun, M.Kes AIFO	

ABSTRAK

Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin.

OLEH : Yance Gustia Darta /2011

Masalah dalam penelitian ini adalah kurangnya daya ledak otot tungkai atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin yang menyebabkan rendahnya kualitas ketepatan *smash* yang terjadi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi (sumbangan) daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan *smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin. Jenis penelitian ini adalah penelitian *korelasional*, yaitu suatu penelitian yang bermaksud menyelidiki sejauh mana tingkat hubungan dua variabel dan untuk menghitung besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat. Variabel dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai sebagai variabel bebas (X) dan ketepatan *smash* sebagai variabel terikat (Y).

Populasi penelitian ini adalah atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin yang berjumlah 16 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling*. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan *smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes *vertical jump* untuk mengukur daya ledak otot tungkai dan tes modifikasi untuk mengukur ketepatan *smash*. Teknik analisa data pada penelitian ini menggunakan teknik korelasi *product moment* dan menggunakan rumus indeks determinasi untuk mengukur besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat.

Dari hasil analisis data diperoleh $r_{hitung} 0,796 > r_{tabel} 0,497$, artinya daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan terhadap ketepatan *smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin. Kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap ketepatan *smash* diperoleh sebesar 63,5%.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbilamin, segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan di Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang (FIK UNP). Skripsi ini diberi judul: **“Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin”**.

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. Syahrial Bakhtiar, M. Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam menuntut ilmu kepada Penulis.
2. Bapak Drs. Yendrizar, M.Pd selaku Ketua Jurusan Kevelatihan yang telah memberikan kemudahan dan persetujuan dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Dr. Imam Sodikoen, M. Pd selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat serta dukungan moral kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Drs. Hermazoni, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, perbaikan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Hendri Irawadi, M. Pd, Bapak Drs.Masrun, M, Kes AIFO dan Bapak Drs. Afrizal S, M. Pd. selaku penguji yang telah membantu dan memberikan masukan dan saran kepada Peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Staf Pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan kepada Penulis.
7. Rekan-rekan mahasiswa, terutama angkatan 2006 Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan bantuan dan semangat kepada Penulis.
8. Kepada kedua orang tua dan semua keluarga 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. Amin yaa rabbal alamin.

Padang, Juli 2011

Penulis

YANCE GUSTIA DARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Kegunaan Hasil Penelitian	9
BAB II. KERANGKA TEORI	
A. Kajian Teori	10
1. Hakikat Permainan Bolavoli	10
2. Hakikat Ketepatan Smash	12
3. Hakikat Daya Ledak Otot Tungkai	18

B. Kerangka Konseptual	23
C. Hipotesis Penelitian	24

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	25
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
C. Populasi dan Sampel	26
D. Definisi Operasional	27
E. Jenis dan Sumber Data	28
F. Instrumen Penelitian	29
G. Teknik pengambilan data	29
H. Prosedur Penelitian	32
I. Teknik Analisis Data	33

BAB IV. HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	35
B. Uji Persyaratan Analisis	37
C. Pengujian Hipotesis.....	38
D. Pembahasan	40

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	42
B. Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel :

1 : Nama sampel penelitian	27
2 : Tenaga pembantu penelitian.....	33
3 : Sebaran data daya ledak otot tungkai ..	35
4 : Sebaran data tes ketepatan <i>smash</i>	36
5 : Rangkuman uji normalitas data daya ledak otot tungkai dan Ketepatan <i>smash</i>	38
6 : Analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan Ketepatan <i>smash</i>	39
7 : Analisis kontribusi antara daya ledak otot tungkai dan Ketepatan <i>smash</i>	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar :

1 : Bentuk pelaksanaan <i>smash</i>	16
2 : Kerangka konseptual	23
3 : Pelaksanaan Tes <i>Vertical Jump</i>	31
4 : Bentuk Tes Ketepatan <i>Smash</i>	32
5 : Histogram Daya Ledak Otot Tungkai	36
6 : Histogram Ketepatan <i>Smash</i>	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

1 : Data pengukuran Daya Ledak Otot Tungkai dan Ketepatan <i>Smash</i> ...	46
2 : Tabel Analisis Uji Normalitas Sebaran Data Daya Ledak Otot Tungkai dengan Uji Liliefors	47
3 : Tabel Analisis Uji Normalitas Sebaran Data Ketepatan <i>Smash</i> dengan Uji Liliefors	48
4 : Tabel Analisis Korelasi Sederhana Antara Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Ketepatan <i>Smash</i>	49
5 : Foto Penelitian	50

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan kehidupan manusia yang semakin pesat menyebabkan kebutuhan manusia terhadap berbagai macam hal juga meningkat, salah satunya kebutuhan terhadap olahraga. Olahraga merupakan aktifitas fisik yang dibutuhkan setiap orang untuk mempertahankan kesegaran dan kebugaran fisik, dengan berolahraga kita bisa memperoleh kesegaran dan kebugaran jasmani yang diinginkan. Bahkan dengan berolahraga seseorang bisa memperoleh prestasi dan juga bisa dijadikan sebagai ajang kompetisi.

Pada saat sekarang ini pembinaan terhadap berbagai cabang olahraga giat dilakukan, baik oleh pemerintah, lembaga-lembaga pendidikan, dan perusahaan-perusahaan swasta maupun oleh masyarakat umum. Sebagaimana tercantum dalam UU RI No.3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 27 ayat 4 : “Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuhkan kembangkan olahraga yang bersifat nasional dan daerah yang menyelenggarakan kompetisi secara berjenjang dan berkelanjutan”.

Dari sekian banyak cabang olahraga, bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup populer di kalangan masyarakat. Melalui pengamatan Peneliti ternyata permainan bolavoli sudah berkembang menjadi olahraga yang sangat digemari oleh semua lapisan masyarakat. Mulai dari anak-anak, orang tua, laki-laki, perempuan, masyarakat kota sampai

masyarakat desa, instansi pemerintah maupun pihak swasta. Bahkan pada instansi pendidikan turut serta dalam pembinaan olahraga bolavoli, seperti upaya yang dilakukan oleh SMA N I Pantai Cermin.

Dalam upayanya melakukan pembinaan terhadap olahraga bolavoli, SMA N 1 Pantai Cermin telah memiliki klub bolavoli yang anggotanya terdiri dari siswa-siswa sekolah tersebut. Klub ini diharapkan mampu menghasilkan pemain-pemain muda yang berkualitas dan mampu mengangkat prestasi bolavoli kabupaten Solok pada umumnya dan kecamatan Pantai Cermin pada khususnya.

Untuk mencapai hal tersebut para pemain harus mempunyai keterampilan bermain bolavoli yang baik. Semua itu hanya bisa diperoleh dengan latihan yang baik pula, yakni latihan yang terarah, sistematis dan berkelanjutan. Ada beberapa faktor yang harus mendapat perhatian dalam latihan seperti faktor kondisi fisik, teknik, taktik dan psikis. Selain itu kemampuan seseorang dalam permainan bolavoli juga dapat dipengaruhi oleh faktor lain di antaranya : motivasi, minat, bakat, sarana dan prasarana, metode latihan, kemampuan gerak dan lainnya. Semua faktor ini saling berhubungan antara satu dengan lainnya.

Menurut Yunus (1992 : 130) bahwa : “Teknik permainan dalam bolavoli terdiri dari : *service*, *passing*, umpan (*set up*), *smash* (*spike*) dan bendungan (*Block*)”. Setiap teknik ini mempunyai bentuk gerakan dan tujuan yang berbeda, salah satu contohnya *smash*. *Smash* adalah salah satu teknik andalan dan merupakan suatu serangan utama dalam permainan bolavoli,

pelaksanaan *smash* yang baik dan akurat maka lawan akan sulit untuk mengembalikan bola, sehingga bisa menghasilkan *point* untuk memenangkan suatu pertandingan.

Ada beberapa faktor pendukung dalam pelaksanaan *smash* di antaranya : daya ledak otot tungkai, keseimbangan, kelenturan, daya ledak otot lengan, koordinasi mata tangan, bola umpan dan posisi tubuh di udara saat melakukan *smash* serta taktik yang digunakan. Daya ledak otot tungkai merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang penting dalam segala kegiatan olahraga terutama dalam melakukan *smash* pada permainan bolavoli. “Daya ledak merupakan kombinasi antara kekuatan dengan kecepatan untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi otot yang tinggi”(Bompa dalam Syahara, 2004). Daya ledak mempunyai peranan penting, artinya dalam permainan bolavoli elemen kondisi ini merupakan komponen yang menentukan dalam melakukan gerakan *smash*. Tanpa daya ledak otot tungkai yang bagus maka bisa dikatakan *smash* yang dilakukan belum akan mencapai tujuan yang maksimal.

Daya ledak otot tungkai berperan dalam pencapaian raihan tertinggi seorang atlet dalam melompat agar dapat mengarahkan bola pada saat melakukan *smash*, semakin baik daya ledak otot tungkai maka akan semakin tinggi lompatan. Syafruddin (2004 : 22) mengatakan bahwa : ”Daya ledak adalah dasar-dasar yang menentukan untuk suatu permainan bolavoli yang dinamis. Komponen ini akan menentukan kemampuan lompat dan pukulan pemain”. Realisasi teknik pada *smash* sangat didukung oleh kemampuan daya

ledak otot tungkai. Daya ledak otot tungkai yang baik akan menghasilkan lompatan yang tinggi sehingga dapat memberikan kemudahan seorang *smasher* dalam memilih arah dan tujuan *smash*. Artinya daya ledak otot tungkai merupakan komponen yang sangat menentukan keberhasilan *smash*.

Faktor lain yang juga menentukan keberhasilan suatu *smash* yaitu keseimbangan. Dalam pelaksanaan *smash* keseimbangan sangat dibutuhkan terutama saat *smasher* melaksanakan pendaratan setelah melakukan *smash*. Keseimbangan adalah kemampuan seseorang dalam mengendalikan organ-organ syaraf otot (M. Sajoto, 1995:9). Keseimbangan yang baik akan membantu seorang pemain kembali kepada posisinya dan siap untuk menerima bola. Tanpa keseimbangan yang baik seorang *smasher* akan kesulitan untuk mempertahankan posisinya saat mendarat. Jika hal ini terjadi maka akan terjadi pelanggaran dan serangan yang dibangun akan menjadi sia-sia sehingga menghasilkan poin bagi lawan.

Selain faktor di atas ada faktor lain yang juga menentukan keberhasilan suatu *smash* yaitu kelenturan. Dalam pelaksanaan *smash* kelenturan sangat dibutuhkan terutama saat *smasher* melaksanakan lompatan dan saat memukul bola. Kelenturan yang baik akan memberi keluesan dan keindahan gerak saat seorang pemain meregangkan pinggang waktu mengambil ancang-ancang di udara sebelum memukul bola. Syafruddin (2004:58) mengemukakan bahwa kelenturan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang menentukan dalam : mencegah cedera, mengembangkan kemampuan kondisi fisik dan mempelajari keterampilan-keterampilan gerak.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kelenturan berperan dalam pelaksanaan *smash*, yaitu dalam mengembangkan keterampilan *smash* dan mencegah cedera.

Selain itu daya ledak otot lengan juga memiliki peran penting dalam pelaksanaan *smash*. Daya ledak otot lengan memungkinkan seorang atlet untuk melakukan pukulan ke arah bola dengan cepat dan kuat. Syafruddin (1999 : 37) mengatakan bahwa : “Daya ledak terutama dibutuhkan dalam cabang olahraga yang menuntut ledakan (eksplosif) tubuh, seperti cabang lempar, lompat dan tolak dalam atletik, lompat dan *smash* dalam bolavoli”. Kecepatan dan kekuatan yang dihasilkan oleh daya ledak otot lengan tentunya juga akan berpengaruh terhadap kecepatan bola setelah *dismash*. Artinya semakin baik daya ledak otot lengan maka akan semakin kuat *smash* yang dihasilkan. Hal ini tentunya sangat mendukung dalam tercapainya fungsi *smash* sebagai serangan utama dalam permainan bolavoli.

Proses pelaksanaan *smash* juga didukung oleh koordinasi mata-tangan yang tak kalah penting dari faktor lainnya. Sebelum melakukan *smash* terlebih dahulu seorang *smasher* harus memperhatikan daerah sasaran yang akan menjadi tujuan *smash*nya. Setelah mengetahui daerah yang akan dituju barulah *smasher* melakukan *smash*. Koordinasi mata-tangan sangat menentukan keefektifan suatu serangan dalam permainan bolavoli. Dengan adanya koordinasi mata-tangan seorang *smasher* bisa memilih daerah tujuan *smash* yang membuat lawan kesulitan untuk mengembalikan bola sehingga bisa menghasilkan *point*.

Faktor pendukung lainnya yang juga sangat menentukan keberhasilan *smash* adalah bola umpan. Yunus (1992:101) mengemukakan bahwa : “Umpan adalah menyajikan bola kepada teman dalam satu regu, yang kemudian diharapkan bola tersebut dapat disarangkan ke daerah lawan dalam bentuk *smash*”. Dari kutipan di atas terlihat betapa pentingnya umpan dalam pelaksanaan *smash*. Seorang *smasher* akan lebih mudah melakukan *smash* bila pengumpan dapat menyajikan bola umpan dengan baik.

Posisi tubuh di udara juga merupakan faktor pendukung dalam pelaksanaan *smash*. Menurut Suharno (1982:34) bahwa : “Setelah *smasher* di udara dan lengan sudah terangkat ke atas dilanjutkan gerakan memukul bola dan hasil pukulannya akan lebih sempurna apabila *smasher* menggunakan lecutan tangan, lengan dan membungkukkan badan merupakan kesatuan gerak yang harmonis”. Dari kutipan di atas terlihat bahwa perpaduan antara lecutan tangan dan membungkukkan badan di udara pada saat melakukan *smash* akan menentukan hasil pukulan yang dilakukan *smasher*.

Selain faktor-faktor yang telah dikemukakan di atas faktor taktik juga sangat dibutuhkan dalam olahraga bolavoli. Menurut Suharno dalam Yunus (1992:137) “Taktik merupakan penggunaan daya pikir dan sikap kreatif untuk menentukan alternatif pemecahan masalah yang efektif, efisien dan produktif dalam rangka mencari kemenangan dalam pertandingan”. Dengan taktik yang baik suatu tim berpeluang untuk memenangkan suatu pertandingan.

Berdasarkan hasil pengamatan Penulis di lapangan terlihat bahwa ketepatan *smash* bolavoli siswa SMA N 1 Pantai Cermin masih kurang. Hal

ini terlihat pada saat melakukan *smash* bola sering tidak melewati net atau bola keluar dari bidang permainan lawan sehingga menghasilkan *point* bagi lawan, diduga penyebab *smash* tidak masuk atau tidak melewati net karena lemahnya Daya Ledak Otot Tungkai atlet sehingga lompatannya rendah dan pengarahannya menjadi tidak tepat.

Jika hal ini dibiarkan maka prestasi maksimal yang diharapkan akan sulit untuk diraih. Oleh karena itu Peneliti berkeinginan untuk mengangkat judul penelitian sebagai berikut : "Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin". Dari penelitian ini bisa dihasilkan suatu kesimpulan yang bisa dijadikan langkah antisipatif bagi peningkatan prestasi atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Apakah Daya Ledak Otot Tungkai mempengaruhi Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin?
2. Apakah Keseimbangan mempengaruhi Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin?
3. Apakah Kelenturan mempengaruhi Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin?
4. Apakah Daya Ledak Otot Lengan mempengaruhi Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin?

5. Apakah Koordinasi Mata - Tangan mempengaruhi Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin?
6. Apakah bola umpan mempengaruhi Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin?
7. Apakah posisi tubuh di udara mempengaruhi Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin?
8. Apakah taktik mempengaruhi Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas maka perlu diberikan batasan permasalahan supaya ruang lingkup penelitian ini menjadi jelas, terarah dan dapat dikontrol. Dari banyaknya masalah maka Peneliti membatasi penelitian pada Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut : Apakah Daya Ledak Otot Tungkai berkontribusi terhadap Ketepatan *Smash*?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkap seberapa besar kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin.

F. Kegunaan Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan bagi :

1. Peneliti sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri padang.
2. Pelatih, pembina dan guru olahraga yang akan mengajarkan bolavoli.
3. Mahasiswa FIK UNP sebagai pedoman dan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.
4. Peneliti sebagai tambahan pengetahuan dan wawasan mengenai olahraga bolavoli.
5. Perpustakaan sebagai referensi tambahan.

BAB II

KERANGKA TEORI

A. Kajian teori

1. Hakikat Permainan Bolavoli

Permainan bolavoli diciptakan pada tahun 1895 oleh William G Morgan, yaitu seorang Pembina pendidikan jasmani di YMCA (*Young Men Chirstian Association*) di kota *Holy Yoke, Massachusetts*, Amerika Serikat. W.G.Morgan menciptakan permainan di udara dengan cara pukul memukul bola, melewati jaring yang dibentangkan dengan lapangan yang sama luasnya. Bola yang digunakan saat itu adalah bagian dalam bolabasket dan jaring (*net*) yang digunakan adalah jaring untuk main tenis. Pada mulanya permainan ini diberi nama *Minonette*. Kemudian atas saran dari Dr. Halsted Springfield namanya diganti menjadi *Volleyball* yang artinya memvoli bola secara bergantian (Beutelstahl, 2003:2).

Permainan bolavoli adalah olahraga beregu yang dapat dimainkan oleh putra dan putri. Permainan ini dimainkan oleh dua regu yang berada pada lapangan permainan yang dipisahkan oleh jaring/net. Menurut Bachtiar (1999 : 27) “ide permainan bolavoli adalah permainan beregu, dimana setiap regu berada pada petak lapangan dan bola dimainkan oleh tangan atau bagian tubuh yang lain hilir mudik melalui atas net secara teratur sampai bola menyentuh lantai (mati) di petak sendiri”. Selanjutnya Mukholid (2004:35) menyatakan bahwa:

”Permainan bolavoli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk di *volley* (dipantulkan) di udara hilir mudik di atas *net* (jaring) dengan maksud dapat menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan, dalam rangka mencari kemenangan. Memvolley atau memantulkan bola ke udara dapat mempergunakan seluruh anggota atau bagian tubuh dari ujung kaki sampai ke kepala dengan pantulan sempurna.”

Adapun lapangan permainan bolavoli menurut PB. PBVSI dalam Erianti (2004: 20-25) adalah : Lapangan permainan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 18x9 m, dikelilingi oleh daerah bebas yang luas minimum di semua sisi 3 m. Daerah bebas permainan adalah ruang di atas daerah permainan yang bebas dari segala halangan. Daerah permainan harus memiliki ketinggian minimum 7 m dari permukaan lapangan. Sedangkan untuk pertandingan resmi FIVB, daerah bebas harus berukuran minimum 5 m dari garis samping dan 8 m akhir. Daerah bebas permainan harus memiliki ketinggian minimum 12,5 m dari permukaan lapangan.

Permainan bolavoli merupakan permainan yang dimainkan sebanyak enam orang dalam satu regu, setiap regu menyerang, berusaha mematikan bola ke daerah lawan serta bertahan di daerah lapangan sendiri. Untuk bisa bermain bolavoli dengan baik seseorang harus menguasai berbagai teknik dasar dari permainan bolavoli itu sendiri. Penguasaan teknik dalam permainan bolavoli sangatlah penting karena seni dalam permainan bolavoli terlihat dari permainan yang memperagakan teknik tinggi.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat dikemukakan bahwa permainan bolavoli pada hakekatnya merupakan sebuah permainan memantulkan bola dengan menggunakan bermacam teknik dasar permainan,

idenya adalah memasukkan bola dan berusaha mematikan bola di daerah lawan dengan cara melewati net terlebih dahulu, dan berusaha mempertahankan daerah permainan kita dari serangan lawan.

2. Hakekat Ketepatan *Smash*

a. Pengetian Ketepatan *Smash*

Dalam melakukan permainan bolavoli yang baik dan benar, seorang pemain harus menguasai teknik dasar permainan bolavoli. Penguasaan teknik dasar permainan bolavoli merupakan salah satu unsur yang dapat menentukan menang atau kalahnya tim dalam satu permainan bolavoli. Salah satu teknik dasar permainan bolavoli yang sangat menentukan dalam memperoleh kemenangan adalah kemampuan *smash*.

Menurut Yunus (1992:108) bahwa ”*Smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan. Untuk mencapai keberhasilan yang gemilang dalam melakukan *smash* diperlukan raihan yang tinggi dan kemampuan melompat yang tinggi”. Dari kutipan di atas *smash* merupakan pukulan yang utama dan dapat mematikan bola pada daerah lawan serta merupakan pukulan yang sangat menguntungkan bagi pemain yang memiliki raihan yang tinggi, kemampuan melompat yang baik serta kemampuan mengarahkan *smash*. Semakin tinggi raihan dalam melompat maka akan semakin mudah mengarahkan *smash* ke arah yang diinginkan sehingga akan lebih maksimal dalam mendapatkan *point*.

Sementara itu Sajoto (1995:9) mengemukakan bahwa : “Ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan-gerakan bebas

terhadap suatu sasaran, sasaran ini dapat merupakan suatu jarak atau mungkin suatu obyek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bidang tubuh”. Ketepatan dari kerja tubuh berfungsi untuk mengontrol suatu gerakan menjadi efektif dan tujuan tercapai dengan baik. Jadi yang dimaksud dengan ketepatan dalam *smash* adalah usaha yang dilakukan seorang *smasher* untuk melakukan pukulan penyerangan dengan memukul bola menggunakan timing yang tepat dan mampu mengarahkan bola ke tempat yang diinginkan.

b. Fungsi *smash*

Dari sekian banyak teknik dasar dalam olahraga bolavoli, *smash* merupakan teknik yang paling banyak digunakan untuk menyerang dan menghasilkan angka untuk meraih kemenangan. Menurut Yunus (1992:108) bahwa : “*smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan dalam usaha mencapai kemenangan”. Selanjutnya Kristianto (2003:143) mengemukakan bahwa : “*smash* adalah pukulan keras yang biasanya mematikan karena bola sulit untuk diterima atau dikembalikan”. Sementara itu Beutelstahl (2003:24) menyatakan bahwa : “Kalau pemain hendak memenangkan pertandingan bolavoli, maka mau tidak mau mereka harus menguasai *smash*. *Smash* merupakan keahlian yang esensial, cara yang termudah untuk memenangkan angka”

Dari pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa *smash* merupakan teknik andalan dan merupakan serangan utama dalam permainan bolavoli. Pelaksanaan *smash* yang baik dan tepat dapat berfungsi merusak pertahanan

lawan dan memungkinkan sebuah tim untuk memetik poin dan memenangkan suatu pertandingan.

c. Jenis-Jenis *Smash*

Menurut Yunus (1992:108) *smash* menurut macam umpannya terdiri atas beberapa macam yakni sebagai berikut :

1. *Smash normal (open Smash)*
Proses *smash* dimulai dari sikap permulaan, gerak pelaksanaan dan gerak lanjutan. Ciri-ciri khusus pada *smash* normal adalah :
 - a. Lambungan bola umpan cukup tinggi mencapai 3 meter ke atas.
 - b. Jarak lintasan bola umpan berkisar antara 20 sampai 50 cm dari net.
 - c. Titik jatuhnya bola yang diumpankan berada di sekitar daerah tengah antara pengumpan dan *smasher*
 - d. Langkah awalan dimulai setelah bola lepas dari tangan pengumpan dengan pandangan *smasher* berkonsentrasi pada jalannya bola.
 - e. *Smasher* meraih dan memukul bola setinggi-tingginya di atas net.
2. *Smash semi*
Sikap permulaan, gerak pelaksanaan, dan gerak lanjutan sama dengan *smash* normal. Perbedaannya terletak pada ketinggian umpan yang diberikan dan timing mengambil langkah awalan. Awalan langkah ke depan dimulai pelan-pelan sejak bola mulai mengarah ke pengumpan. Begitu bola diumpankan oleh pengumpan, *smasher* segera meloncat dan memukul bola secepat-cepatnya di atas net. Ketinggian bola umpan lebih kurang satu meter di atas net.
3. *Smash semi jalan*
Pada dasarnya *smash* semi jalan sama dengan *smash* semi, perbedaannya hanya pada arah jalannya awalan. Pada *smash* semi awalan berlawanan dengan arah umpan sedangkan pada *smash* semi jalan, langkah awalan searah dengan jalannya umpan yang berarti posisi awal *smasher* berada berada agak di belakannng pengumpan.
4. *Smash push*
 - a. Sikap permulaan
Untuk mengambil awalan *smasher* segera menempatkan diri ke luar lapangan mendekati ke tiang net, menghadap ke arah pengumpan.
 - b. Gerakan pelaksanaan

Begitu bola datang ke arah pengumpan *smasher* langsung bergerak menyongsong bola dan lari sejajar dengan net. Ketika bola umpan sampai di atas tepi jaring, maka *smasher* segera melompat dan memukul bola secepat-cepatnya, dengan ketinggian bola umpan berkisar antara 30 sampai 40 cm.

c. Gerak lanjutan

Setelah melakukan pukulan *smasher* segera mendarat dengan dua kaki dan mengeper. Tempat pendaratan agak di depan tempat menolak karena arah lari awalan yang sejajar dengan net.

5. *Smash pull*

Smasher lebih dekat pada pengumpan, begitu bola datang ke pengumpan *smasher* segera mengambil awalan dan melompat setinggi-tingginya. Begitu bola datang ke arah tangan *smasher* segera memukul bola secepat-cepatnya.

6. *Smash pull jalan*

Smasher mengambil posisi di samping pengumpan, begitu bola sampai pada tangan pengumpan *smasher* segera mengambil langkah awalan searah dengan jalannya bola umpan kemudian melompat dan memukul bola secepatnya di atas net.

7. *Smash langsung*

Smash ini dilakukan terhadap bola yang langsung datang dari daerah lawan.

8. *Smash dari belakang*

Smash ini dilakukan sebagai variasi untuk menghindari *block* yang kuat. *Smasher* berdiri jauh di belakang daerah serang, bola diumpankan jauh dari net. *Smasher* melakukan awalan dan menolak di belakang daerah serang dan memukul bola umpan.

9. *Smash cekis (drive smash)*

Pelaksanaannya sama dengan *smash* normal, perbedaannya adalah pada ayunan lengan pemukul (kanan) diayunkan ke kanan atas membentuk gerakan melingkar.

10. *Smash pull straiight*

Smasher melompat pada saat bola bersentuhan dengan tangan pengumpan. Bola diumpankan agak di depan *smasher* dengan ketinggian bola sama dengan *smash pull*.

Menurut Bachtar (1999 : 70) “Variasi serangan atau *smash* dilihat dari

teknik gerakanya ada bermacam-macam, dapat dilakukan dengan tangan kanan maupaun dengan tangan kiri. Namun demikian proses gerakannya secara umum terdiri dari :

- a. Langkah awalan
- b. Tolakan untuk melompat

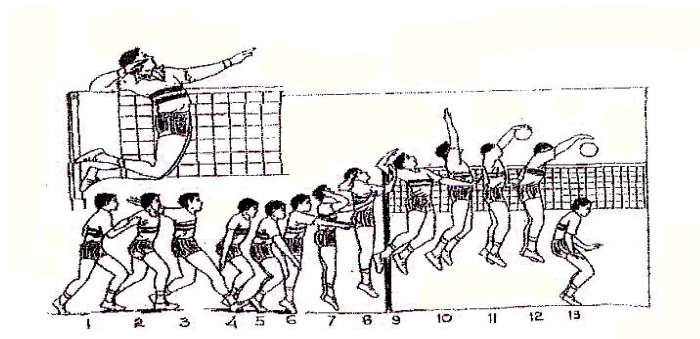
- c. Memukul bola saat melayang diudara
- d. Mendarat kembali saat memukul bola”

Adapun proses pelaksanaan *smash* menurut Mukholid (2004 : 38)

sebagai berikut :

- a. Sikap permulaan
Berdiri dengan sikap siap normal dengan jarak 3 sampai 4 meter dari jaring (net). Pada saat mesngadakan langkah ke depan terlebih dahulu melakukan langka-langka kecil ditempat.
- b. Gerak Pelaksanaan
 1. Melangkah kecil ke depan, kemudian menumpu dengan kedua kaki disertai dengan gerakan merendahkan badan dengan cara menekuk lutut.
 2. Kedua lengan suda berada disamping belakang badan. Diikuti dengan tolakan kaki ke atas secara eksplosife dan dibantu dengan ayunan kedua lengan dari arah belakang ke depan atas.
 3. Kaki kiri dilangkahkan ke depan perlahan, diikuti dengan langkah kaki disamping kaki kanan agak sedikit ke depan.
 4. Kedua lengan diletakan dibelakang badan, bersamaan dengan gerakan merendahkan badan dengan cara menekuk lutut agak rendah, selanjutnya segera melakukan tolakan sambil mengayunkan lengan kedepan atas.
 5. Pada saat lompatan tinggi, tangan segera meraih dan memukul bola sekeras-kerasnya di atas jaring.
- c. Gerak lanjutan
Setelah bola berhasil di pukul, keseimbangan badan harus dijaga agar anggota badan tidak menyentuh net.

Untuk lebih jelasnya bentuk pelaksanaan *smash* dapat dilihat melalui gambar di bawah ini.



Gambar 1 : Bentuk pelaksanaan *smash* dalam Yunus (1992 : 164)

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan oleh beberapa ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa ketepatan *smash* adalah kemampuan seorang *smasher* dalam melakukan salah satu teknik dasar penyerangan dalam permainan bolavoli untuk mencapai suatu kemenangan, yang pelaksanaannya terdiri dari langkah awalan, tolakan untuk melompat, memukul bola saat melayang diudara serta mampu mengarahkannya ke arah yang dituju dan mendarat kembali setelah memukul bola serta tetap menjaga kesetabilan tubuh agar tidak menyentuh net.

Untuk mencapai teknik ketepatan *smash* yang baik dan menghasilkan poin, maka pemain harus memiliki lompatan dan raihan yang setinggi-tingginya sehingga mampu melakukan *smash* yang tajam dan mampu mengarahkan serangan ke arah yang diinginkan sehingga menyulitkan lawan dalam pengembalian bola.

d. Faktor - faktor yang mempengaruhi Keberhasilan *Smash*

Dalam pelaksanaan *smash* terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan *smash*. Beberapa faktor yang menentukan keberhasilan seseorang dalam melakukan *smash* adalah timing/ketepatan, meliputi :

1. Ketepatan saat melakukan awalan,
2. Ketepatan saat meloncat,
3. Ketepatan saat memukul bola.

Ketepatan dalam mengantisipasi terhadap datangnya bola, sangat berpengaruh terhadap tahapan dalam melakukan *smash*, sehingga semua

tahapan dalam melakukan *smash* dapat dilakukan dengan tepat. Hal ini hanya dapat dilakukan oleh orang yang mampu melakukan gerakan antisipasi dengan sumber/obyek gerakan, lepas dari sumber gerak itu sendiri (gerakan terbuka). Gerakan terbuka merupakan gerakan yang terjadi dipengaruhi oleh obyek yang terdapat atau berasal dari luar tubuh, di luar pengendalian diri. Gerakan ini memerlukan ketepatan koordinasi antara otot, saraf dan indra.

Sementara itu tingkat keberhasilan *smash* juga dipengaruhi oleh kualitas *smasher*, menurut Beutelstahl (2003:71) Seorang *smasher* dapat menyerang dengan efektif bila memperhatikan faktor-faktor berikut ini :

1. Kualitas pemberian bola
2. Blok pihak lawan
3. Posisi dari pertahanan lawan
4. Kemampuan teknik *smash*
5. Kondisi regu lawan

3. Hakikat Daya Ledak Otot Tungkai

a. Pengertian Daya Ledak Otot Tungkai

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 seorang dapat melompat, seberapa cepatnya berlari dan lain sebagainya.

Banyak cabang olahraga yang memerlukan daya ledak untuk dapat melakukan aktivitas dengan baik, seperti: bola voli, 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, *eksplosive* dalam waktu yang cepat". Sedangkan menurut Surdjaji (1996:49)"Daya ledak otot adalah tenaga yang dapat dipergunakan untuk memindahkan berat badan atau beban dalam waktu tertentu".

Berdasarkan beberapa pendapat dan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Daya Ledak Otot Tungkai adalah kemampuan menggunakan kekuatan otot tungkai dengan sangat cepat dalam waktu yang singkat untuk mengatasi atau menghadapi suatu beban.

b. Fungsi Daya Ledak Otot Tungkai

Daya Ledak Otot Tungkai memiliki peran yang sangat penting dalam olahraga bolavoli. Syafruddin (2004:22) menyatakan bahwa : "Daya ledak adalah dasar-dasar yang menentukan untuk menentukan suatu permainan bolavoli yang dinamis. Komponen ini akan menentukan kemampuan lompat dan pukulan pemain . Daya ledak terutama dibutuhkan dalam cabang olahraga yang menuntut ledakan (*eksplosif*) tubuh seperti cabang tolak, lempar dan lompat dalam atletik, lompat dan *smash* dalam bolavoli dan lain-lain. Sementara itu Suharno (1983) mengatakan "*Eksplosive* merupakan salah satu unsur penting yang harus dimiliki untuk dapat mencapai prestasi maksimal. Disamping untuk mencapai prestasi maksimal, *Eksplosive* juga berguna untuk mempermudah mempelajari teknik".

Dari pendapat para ahli di atas dapat dikemukakan bahwa Daya Ledak Otot Tungkai memiliki peran yang sangat penting pada olahraga bolavoli, terutama pada teknik yang membutuhkan gerakan-gerakan yang berlangsung cepat dan singkat seperti melompat saat melakukan *smash*, *block* dan *jump service*.

c. Jenis Daya Ledak Otot Tungkai

Secara umum menurut arah dan bentuk gerakan, daya ledak terdiri dari daya ledak asiklik dan daya ledak siklik. Cabang olahraga yang memerlukan daya ledak asiklik secara dominan adalah melempar dan melompat terutama pada olahraga bolavoli.

Bompa dalam Arsil (1999:74) membagi daya ledak atas dua bagian yaitu: “daya ledak absolut dan daya ledak relatif”. Daya ledak absolut berarti kekuatan untuk mengatasi suatu beban eksternal yang maksimum, sedangkan daya ledak relatif berarti kekuatan yang di gunakan untuk mengatasi beban itu sendiri. Daya ledak akan berperan apabila dalam suatu aktivitas olahraga terjadi gerakan *eksplosive*.

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi Daya Ledak Otot Tungkai

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” Mattew dalam Arsil (1999:75). Kecepatan di ukur 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.

Kekuatan dan kecepatan merupakan komposisi yang sangat penting dalam Daya Ledak Otot Tungkai, tanpa salah satu dari dua faktor ini maka daya ledak otot tungkai tidak akan terlaksana. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Annarino dalam Arsil (1999: 71), “Daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, *eksplorative* dalam waktu yang cepat”.

e. Otot tungkai

Otot tungkai terdiri dari dua bagian yaitu : tungkai bagian bawah dan tungkai bagian atas.

a. Tungkai bagian bawah

Tungkai bagian bawah berpangkal dari sendi lutut dan berujung pada sendi pergelangan kaki. Tungkai bagian bawah berfungsi sebagai awal tumpuan lompatan dan juga berfungsi menahan tumpuan tungkai kaki sebelah setelah terjadi lompatan atau pada saat mendarat di lantai lapangan bolavoli. Tungkai bagian bawah terdiri dari beberapa susunan kelompok otot, yaitu susunan otot bagian bawah bagian belakang, terdiri dari : Ruang *poplitium*, kepala otot *gastrocnemius*, tendon *akhiles* dan *kalkenius*.

b. Tungkai bagian atas

Tungkai bagian atas berpangkal dari sendi panggul dan berujung pada sendi lutut. Tungkai bagian atas berfungsi sebagai penggerak utama dalam menghasilkan kekuatan yang besar sebelum mengawali sebuah lompatan dalam permainan bolavoli. Tungkai atas terdiri dari beberapa bagian kelompok otot, yaitu : otot tungkai atas bagian depan terdiri dari : *Spina iliaka*, *iliakus*, otot *tensor fasialata*, otot *adductor* pada paha, otot *sartorius*, otot *rektus femoris*, *vastus medialis*, *vastus lateralis* dan *patella*.

Dari pendapat-pendapat para ahli dapat dikemukakan bahwa Daya Ledak Otot Tungkai pada hakekatnya merupakan perpaduan antara unsur kondisi fisik kekuatan dengan kecepatan yang memungkinkan otot tungkai untuk melakukan gerakan *explosive power* sehingga akan menghasilkan lompatan yang maksimal. *Explosive power* yang dimaksud dalam hal ini adalah daya ledak otot untuk melakukan lompatan yang dibutuhkan untuk membantu pelaksanaan *smash* bolavoli. Dalam hal ini otot-otot yang

berkolaborasi adalah otot tungkai, yaitu otot tungkai bagian atas yang berfungsi sebagai penggerak utama dalam menghasilkan kekuatan yang besar sebelum mengawali sebuah lompatan dan otot tungkai bawah yang berfungsi sebagai awal tumpuan lompatan dan menahan tumpuan lompatan.

B. Kerangka Konseptual

Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin. Daya Ledak Otot Tungkai adalah kemampuan sekelompok otot tungkai dalam mengatasi beban dengan kontraksi yang kuat dan cepat. Sedangkan Ketepatan *Smash* merupakan kemampuan seorang *smasher* untuk mengarahkan *smash* ke arah yang dituju. Semakin baik Daya Ledak Otot Tungkai seseorang maka akan semakin tinggi hasil lompatannya. Lompatan yang tinggi akan memberikan kesempatan kepada *smasher* untuk mengarahkan *smash* ke arah yang diinginkan. Dengan demikian, semakin baik Daya Ledak Otot Tungkai seseorang maka akan semakin baik pula tingkat Ketepatan *Smash*nya.

Berdasarkan uraian di atas dapat digambarkan kerangka konseptual sebagai berikut :



Gambar 2 : Kerangka Konseptual

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual, maka penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut : Terdapat Kontribusi yang signifikan antara Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan bahwa : terdapat hubungan yang signifikan antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin, dan Daya Ledak Otot Tungkai memberikan kontribusi sebesar 63,5% terhadap Ketepatan *Smash* atlet bolavoli SMA N 1 Pantai Cermin.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka Penulis dapat memberikan saran-saran yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan Ketepatan *Smash* yang ditujukan kepada :

1. Para pelatih disarankan untuk menerapkan dan memperhatikan tentang Daya Ledak Otot Tungkai dalam program latihan di samping faktor-faktor lain yang ikut menunjang keberhasilan Ketepatan *Smash*.
2. Pelatih SMA N 1 Pantai Cermin agar memberikan latihan-latihan khusus untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai atlet.
3. Para pemain agar lebih memperhatikan kualitas Daya Ledak Otot Tungkai dan berusaha meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai dengan latihan-latihan yang teratur dan terarah.

4. Peneliti yang lain disarankan untuk mengkaji faktor-faktor lainnya yang juga berkontribusi terhadap Ketepatan *Smash* dalam olahraga bolavoli.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT Bhineka Cipta
- Arsil, (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : FIK UNP
- Bachtiar (1999). *Pengetahuan Dasar Permainan Bolavoli*. Padang : FIK UNP
- Beutelstahl, Pieter. (2003). *Belajar Bermain Bola Voli*. CV. Bandung : Pionir Jaya
- Erianti. (2004) *Buku Ajar Bolavoli*. Padang : FIK UNP
- <http://www.KesegaranJasmani.Com>
- <http://muslimin40porf.wordpress.com>
- <http://www.nengsihsundatea.blogspot.com>
- Lutan, Rusli, dkk (1991) *Manusia dan Olahraga*. Bandung : FPOK IKIP
- Mukholid, Agus (2004) *Pendidikan Jasmani Kelas I SMA (Kurikulum Berbasis Kompetensi 2004)*. Surakarta: Yudhistira
- Nurhasan (2001). *“Tes Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani” Prinsip-Prinsip Penerapan*. Jakarta : Depdiknas.
- Sajoto. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Jakarta: Ditjen Dikti P2TK.
- Sudjana. (1992). *Metode Statistik*. Bandung : Tarsito
- Suharno. 1983. *Teknik permainan bolavoli*. Bandung : Arkola
- Surjadji. (1996). *Ketahuilah Tingkat Kesegaran Jasmani Anda*. Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi. Jakarta : Depdikbud
- Syafruddin (1999). *Dasar-Dasar Kepelatihan Olahraga*. Padang : FIK UNP
- Syafruddin (2004). *Permainan Bolavoli (Alih Bahasa)*. Padang : FIK UNP
- Syahara, Sayuti (2004). *Kemampuan Biomotorik dan Metodologi Pengembangannya*. Padang: FIK UNP