

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN
TERHADAP SMASH KEDENG ATLET SEPAKTAKRAW PUSAT
PENDIDIKAN DAN LATIHAN OLAHRAGA PELAJAR
(PPLP) SUMBAR**

SKRIPSI

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



**Oleh
ZULFITRI
NIM. 89389**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

PERSETUJUAN SKRIPSI

HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN TERHADAP SMASH KEDENG ATLET SEPAKTAKRAW PUSAT PENDIDIKAN DAN LATIHAN OLAHRAGA PELAJAR (PPLP) SUMBAR

Nama : ZULFITRI

NIM : 89389

Program Studi : S1 Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Agustus 2011

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Zalfendi, M.Kes
NIP: 19590602 198503 1 003

Drs. Jonny, M.Pd.
NIP: 19600604 198602 1 001

Ketua Jurusan
Pendidikan Olahraga,

Drs. Hendri Neldi, M.Kes., AIFO
NIP: 19620205 198703 1 002

PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Didepan Penguji Skripsi
Jurusan Pendidikan Keolahragaan
Universitas Negeri Padang

Judul : Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Terhadap
Smash Kedeng Atlet Sepaktakraw PPLP sumbar.
Nama : Zulifitri
BP/NIM : 2007/89389
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, Agustus 2011

Tim Penguji

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Zalfendi, M.Kes	1. _____
2. Sekretaris	: Dra. Jonni, M.Pd.	2. _____
3. Anggota	: Dra. Hj. Rosmaneli, M.Pd	3. _____
4. Anggota	: Drs. H. Ediwal, M.Pd	4. _____
5. Anggota	: Drs. Zainul Johor, M.Pd	5. _____

ABSTRAK

Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Terhadap *Smash* Kedeng Sepaktakraw Atlet PPLP Sumbar.

OLEH : Zulfitri. 2011/89389:

Masalah penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan *smash kedeng* sepaktakraw atlet PPLP Sumbar, sehingga masih banyak para atlet dari PPLP Sumbar belum bisa melaksanakan *smash* kedeng dengan sempurna. Hal ini dikarenakan, *smasher* belum memiliki daya ledak otot tungkai dan kelentukan yang maksimal, sehingga pada waktu melakukan *smash* dalam permainan sepaktakraw selalu saja keluar lapangan lawan atau nyangkut di net. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan daya ledak otot tungkai dan kelentukan terhadap *smash* kedeng.

Penelitian ini bersifat korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet sepaktakraw PPLP Sumbar, berjumlah 20 orang putra yang dilaksanakan di Gor PPLP Sumbar dengan menggunakan teknik *total sampling*, waktunya pada bulan Juli 2011. Instrument penelitian daya ledak otot tungkai dengan *fertical jump*, kelentukan dengan *flexiometer*, dan *smash* kedeng dengan cara melakukan *smash* kedeng. Teknik analisis data menggunakan uji korelasi ganda.

Berdasarkan analisis data dan uji hipotesis yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan *smash* kedeng diperoleh $r_{hitung} = 0,524 > r_{tabel} = 0,444$, dari hasil kelentukan mempunyai hubungan signifikan dengan *smash* kedeng diperoleh $r_{hitung} = 0,513 > r_{tabel} = 0,444$. Dan terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan kelentukan secara bersama-sama terhadap *smash* kedeng sepaktakraw atlet PPLP Sumbar yang diperoleh $r_{hitung} = 0,587 > r_{tabel} = 0,444$.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul “Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Terhadap *Smash* Kedeng Atlet Pusat Pendidikan dan Latihan Olahraga Pelajar (PPLP) Sumbar.”

Skripsi ini dibuat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang(UNP).

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

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

1. Drs. H. Asril, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kesempatan mengikuti perkuliahan di Fakultas Ilmu Keolahragaan.
2. Drs. Hendri Neldi, M.Kes AIFO, selaku Ketua jurusan Pendidikan Olahraga dan Drs. Zarwan, M.Kes selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Olahraga
3. Drs. Zalfendi, M.Kes Selaku pembimbing 1 yang telah memberikan arahan dalam penulisan penelitian kepada penulis.

4. Drs. Jonny, M.Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing penulis.
 5. Drs. H. Ediswal, M.Pd, Drs. Zainul Johor, M.Pd dan Dra. Hj. Rosmaneli, M.Pd dan selaku dosen penguji yang telah memberikan kritikan, masukan serta saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
 6. Pelatih Sepaktakraw PPLP Sumbar yang telah memberikan izin dan membantu melakukan penelitian.
 7. Seluruh staf pengajar jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
 8. Teristimewa buat kedua orang tua saya yang telah memberikan semangat, dorongan, biaya dalam menyelesaikan skripsi ini.
 9. Rekan-rekan angkatan 2007 yang sama-sama berjuang dibangku perkuliahan.
- Akhirnya peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu, semoga ALLAH SWT memberikan balasan yang setimpal dan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	9
1. Hakekat Sepaktakraw.....	9
2. Hakekat <i>Smash</i> Kedeng	12
a. Pengertian <i>Smash</i> Kedeng.....	12
b. Pengertian <i>Smash</i> Kedeng.....	14
3. Hakekat Daya Ledak.....	16
a. Pengertian Daya Ledak	16

b. Faktor yang Mempengaruhi Daya Ledak.....	17
c. Daya Ledak Otot Tungkai.....	21
4. Hakekat Kelentukan.....	24
5. Hubungan antara Daya Ledak dan Kelentukan dalam Permainan Sepaktakraw	27
B. Kerangka Konseptual	28
C. Hipotesis Penelitian.....	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	30
B. Tempat dan Waktu Penelitian	30
C. Populasi dan Sampel	30
D. Jenis dan Sumber Data	31
E. Instrument Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	31
1. Proses Pengambilan Test dan Data	31
a. Persiapan	32
b. Test Daya Ledak Otot Tungkai (<i>vertical jump</i>)	33
c. Test Kelentukan	35
d. Test <i>Smash</i> Kedeng.....	37
F. Analisis Data	38

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	39
1. Deskriptif Data Hasil Penelitian.....	39

B. Analisis Data	44
1. Uji Normalitas Data.....	44
C. Uji Hipotesis.....	45
D. Pembahasan.....	48

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	54
B. Saran.....	54

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan alat transportasi untuk mencapai kebugaran jasmani seluruh manusia didunia ini pada umuurnya, dan khususnya masyarakat indonesia. Olahraga merupakan kebutuhan bagi manusia dalam kehidupan, oleh karena itu olahraga tidak lagi hanya sekedar mengisi waktu luang melainkan sudah merambah kedalam semua kehidupan bangsa.

Melalui prestasi olahraga bangsa Indonesia bisa dikenal oleh bangsa lain. Hal tersebut sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional, Pasal 4 tentang dasar dan fungsi dan tujuan olahraga yaitu:

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

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa prestasi olahraga dilakukan oleh setiap orang yang memiliki bakat, kemampuan dan potensi untuk mencapai prestasi tersebut. Untuk meningkatkan prestasi olahraga diperlukan usaha yang sungguh-sungguh khususnya kemampuan fisik dan teknik, karena kemampuan fisik dan teknik merupakan faktor penunjang dalam pencapaian

prestasi yang maksimal. Salah satu olahraga yang perlu dibina dan ditingkatkan prestasinya adalah olahraga Sepaktakraw.

Olahraga sepaktakraw merupakan salah satu olahraga permainan yang digemari oleh masyarakat dan sudah memasyarakat terutama dikalangan generasi muda. Hal tersebut merupakan modal dasar utama mengembangkan dan meningkatkan prestasi olahraga sepaktakraw. Modal dasar yang harus dimiliki adalah kemampuan teknik, Zalfendi (2002:24) mengemukakan bahwa teknik adalah :

“Penguasaan teknik merupakan salah satu modal untuk memenangkan pertandingan, dengan kata lain tanpa penguasaan teknik, terutama teknik dasar tidak mungkin seseorang mencapai prestasi yang baik. Penguasaan teknik dasar permainan sepaktakraw sangat penting, mengingat permainan sepaktakraw adalah permainan yang cepat maksudnya waktu untuk memainkan bola sangat terbatas, Sehingga penguasaan teknik yang tidak sempurna akan memungkinkan timbulnya kesalahan-kesalahan teknik yang lebih besar dan penguasaan teknik yang tinggi hanya dimungkinkan kalau penguasaan teknik dasar dalam bermain sepaktakraw cukup sempurna.”

Dalam permainan sepaktakraw teknik dasar yang perlu dikuasai atlet adalah teknik dasar (*basic skill*) yang merupakan kemampuan dasar yang perlu dimiliki dan dikuasai dengan baik oleh atlet Sepaktakraw di posisi manapun bermain (*tekong*, *smasher* dan *feeder*). Zaidul (2005:17) mengemukakan ”Teknik dasar permainan sepaktakraw antara lain teknik dasar sepakan yang terdiri dari sepak sila, sepak kura, sepak badek, memaha dan teknik *heading* (memainkan bola dengan kepala). Sedangkan teknik khusus yang harus dimiliki adalah *servis*, *smash blocker*, *umpan*, *reservis*.”

Salah satu teknik yang mematikan bolatakraw di daerah lawan adalah *smash*. *Smash* atau *Rejam* (istilah Malaysia) adalah gerak kerja yang terpenting dan merupakan gerak akhir dari gerak kerja serangan (Ratinus Darwis, 1992 : 26-90) yang penting untuk mendapatkan point atau angka bagi regu yang melakukannya. Untuk diketahui *smash* adalah faktor kunci sekaligus sangat menentukan dalam memenangkan permainan sepaktakraw pada suatu pertandingan. Jika serangan akhir (*smash*) tidak efektif dan tidak akurat berarti suatu kegagalan dalam timnya walaupun pemain pendamping lainnya cukup terampil, tetapi serangan akhir jelek dan gagal maka usaha untuk memenangkan pertandingan akan menjadi sia-sia. Seorang *smasher* yang terampil adalah apabila setiap melakukan *smash* selalu menghasilkan point. Tidak selalu *smash* yang dilakukan itu keras, tetapi bisa menempatkan bola pada daerah lawan yang kosong.

Salah satu teknik khusus dalam permainan sepaktakraw adalah *smash* kedeng, yang mana *smash* kedeng merupakan gerak kerja yang terpenting dan gerak akhir dari gerak kerja serangan untuk mendapatkan point atau angka bagi regu yang melakukannya. Kesalahan atau kegagalan dalam melakukan *smash* kedeng berarti bukan hilangnya kesempatan untuk regu itu untuk mendapatkan angka tetapi juga menambah angka bagi lawan. Disini jelaslah bahwa kedua apit itu perlu mempunyai kemampuan.

Dalam keterampilan bermain sepaktakraw terdapat beberapa jenis *smash* diantaranya *smash* kedeng. *Smash* kedeng ini memiliki gerakan yang akrobatis serta memiliki tingkat kesulitan yang tinggi. Disini peneliti memilih

salah satu masalah terhadap kemampuan *smash* dalam permainan sepaktakraw, pada atlet sepaktakraw PPLP Sumbar.

Dalam melakukan *smash* kedeng komponen kondisi fisik yang dibutuhkan adalah daya ledak, karena dalam melakukan *smash* kedeng daya ledak otot tungkailah yang diperlukan pada saat melakukan lompatan keatas setinggi mungkin dengan menggunakan satu kaki tumpu. Dalam proses pelaksanaanya juga dibutuhkan kekuatan dan kecepatan untuk tercapainya hasil yang maksimal.

Idealnya daya ledak otot tungkai dapat didefenisikan sebagai suatu kemampuan dari kelompok otot untuk menghasilkan kerja dalam waktu yang sangat cepat. Javier dalam Basirun (2006:15) “mengemukakan daya ledak otot tungkai adalah kemampuan melakukan kerja secara cepat, terutama dalam olahraga yang memiliki unsur lompat/loncat, lempar, tolak dan *sprint*”.

Pada saat melakukan *smash*, kekuatan kontraksi otot tungkai akan memberikan tekanan pada lantai dan pada saat menolak merupakan titik tolak yang menentukan tinggi lompatan sesuai dengan Hukum Newton III tentang hukum intraksi (*Low of Intraction*) bahwa setiap aksi akan menimbulkan reaksi yang sama besar dan arahnya berlawanan (Dadang Masnun, 1997:2).

Dalam permainan sepaktakraw, penguasaan teknik dasar yang benar merupakan modal utama untuk belajar teknik bermain. Teknik dasar tersebut harus dimiliki setiap pemain baik pemula maupun lanjutan melalui latihan-latihan intensif. Untuk dapat melakukan gerakan *smash* yang akurat ada beberapa komponen kemampuan fisik yang harus diperhatikan antara lain; kelentukan. Seorang yang mempunyai kelentukan yang bagus akan dengan

mudah melakukan gerakan *smash* yang benar. Kelentukan adalah keluasaan gerak dengan amplitudo maksimal (Kreci & Peter). Dengan memiliki kelentukan yang baik maka pemain *smasher* dapat melakukan *smash* dalam bentuk umpan yang sulit, bisa menghindari blok dari lawan dan juga penempatan bola yang bagus.

Menurut informasi yang diperoleh dari pelatih PPLP Sumbar daya ledak atlet sepak takraw PPLP Sumbar yang ada sekarang ini, belum menunjukkan hasil yang begitu maksimal. Seorang *smasher* sering gagal melakukan *smash* kedeng dengan keras dan tajam, disamping itu *smash* yang dilakukan sering tidak akurat. Hal ini dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan *smash* kedeng tersebut, diantaranya: faktor kekuatan, kecepatan, kelenturan, daya ledak, koordinasi serta program latihan belum berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Realisasi gerak pada *smash* kedeng sangat didukung oleh kemampuan daya ledak otot tungkai dan kelenturan. Dengan demikian daya ledak otot tungkai dan kelenturan sama-sama mempunyai peranan yang sangat penting dalam melakukan teknik *smash* kedeng. Ini berarti daya ledak dan kelenturanlah yang merupakan komponen penentu dalam keberhasilan prestasi.

Setelah diamati ke lapangan realita yang ditemui, masih rendahnya kemampuan *smash kedeng* sepak takraw atlet PPLP Sumbar, sehingga masih banyak para atlet dari PPLP Sumbar belum bisa melaksanakan *smash* kedeng dengan sempurna. Semuanya itu dikarenakan sangat langkanya untuk mendapatkan seorang pemain *smasher* yang handal. Pada hal pemain *smasher*

sangat memegang peranan penting dalam permainan sepak takraw. Hal ini dikarenakan, *smasher* belum memiliki daya ledak otot tungkai dan kelentukan yang maksimal, sehingga pada waktu melakukan *smash* dalam permainan sepak takraw selalu saja keluar lapangan lawan atau nyangkut di net.

Pada sampai saat ini, belum ada ditemukan literatur yang baku menggambarkan tentang seberapa besar hubungan daya ledak otot tungkai dan kelentukan terhadap hasil *smash* kedeng. Dengan demikian penulisan penelitian ini dibuat untuk melihat seberapa besar hubungan daya ledak otot tungkai dan kelentukan terhadap keterampilan *smash* kedeng atlet PPLP Sumbar.

B. Identifikasi masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa variabel yang berhubungan dengan penelitian ini, meliputi :

1. Daya ledak otot tungkai atlet sepak takraw PPLP Sumbar
2. Daya tahan atlet sepak takraw PPLP Sumbar
3. Kelentukan atlet sepak takraw PPLP Sumbar
4. Koordinasi mata-kaki atlet sepak takraw PPLP Sumbar
5. Gizi atlet sepak takraw PPLP Sumbar
6. Kecepatan reaksi atlet sepak takraw PPLP Sumbar

C. Pembatasan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, banyak masalah yang muncul dalam penelitian ini, agar tidak meluasnya pembahasan ini, maka penelitian ini dibatasi pada :

1. Daya ledak otot tungkai sebagai variabel bebas.
2. Kelentukan sebagai variabel bebas.
3. *Smash* kedeng sebagai variabel terikat.

D. Perumusan masalah

Berangkat dari permasalahan, identifikasi dan pembatasan masalah maka lebih fokusnya masalah yang akan dibahas dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap *smash* kedeng dalam sepak takraw atlet PPLP Sumbar?
2. Apakah terdapat hubungan antara kelentukan terhadap *smash* kedeng dalam sepak takraw atlet PPLP Sumbar?
3. Apakah terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan secara bersama-sama terhadap *smash* kedeng dalam sepak takraw atlet PPLP Sumbar?

E. Tujuan penelitian

Berdasarkan dari perumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui bagaimanakah hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap *smash* kedeng dalam sepak takraw atlet PPLP Sumbar.
2. Untuk mengetahui bagaimanakah hubungan antara kelentukan terhadap *smash* kedeng dalam sepak takraw atlet PPLP Sumbar.
3. Untuk mengetahui bagaimanakah hubungan antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan secara bersama-sama terhadap *smash* kedeng dalam sepak takraw atlet PPLP Sumbar.

F. Manfaat penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat untuk :

1. Bagi peneliti sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada program studi ilmu keolahragaan maupun sebagai pengembangan ilmu pengetahuan dibidang olahraga.
2. Sebagai masukan dalam pembinaan prestasi atlet PPLP Sumbar dimasa depan.
3. Sebagai gambaran bagi para pelatih atau pembina sepak takraw atlet PPLP Sumbar.
4. Sebagai bahan mewujudkan dan pembukaan untuk penelitian berikutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian teori

1. Hakikat Sepaktakraw

Winarno, (2004:15) berpendapat sepaktakraw adalah ”permainan yang dilakukan oleh dua regu yang berlawanan”. setiap pemain terdiri dari apit kiri, apit kanan dan tekong, yang dipisahkan dengan net. Yang memiliki ukuran 13, 40m kali 6,1m yang di bagi dua oleh garis dan net (*jaring*) setinggi 1,55m dengan lebar 72cm dan lubang jaring sekitar 4-5cm. bola yang di mainkan terbuat dari *synthetic fiber* yang di anyam dengan lingkaran antara 41-43cm. Di depan lapangan dipisahkan oleh net (*jaring*) yang terbentang membelah lapangan menjadi dua bagian. Setiap regu yang berhadapan terdiri atas tiga orang pemain yaitu bertugas sebagai tekong yang berdiri paling belakang, dua orang lainnya menjadi pemain depan yang berada sebelah kiri dan kanan di sebut apit kiri dan apit kanan.

Menurut Asril. B (1994:6), “Olahraga Sepaktakraw adalah permainan sepak bola jaring yang dimainkan oleh dua regu (masing-masing tiga orang), di atas lapangan dengan ukuran yang tertentu yang sifatnya kompetitif,” Sedangkan “sepaktakraw merupakan permainan yang sangat cepat dengan *eksplosive, akrobatik, dan artistik* serta mempunyai tingkat kesulitan yang tinggi”. Zaidul (2005:4).

Perhitungan pada permainan sepak takraw adalah menggunakan *rally point*, setiap kesalahan maka angka untuk regu lawan, kemenangan suatu regu ditentukan regu yang terlebih dahulu mendapatkan angka 21 dalam setiap set kemenangan set (1-1), maka kemenangan ditentukan dengan set *Tea Break*, regu yang terlebih dahulu mendapatkan angka 15 maka regu tersebutlah yang memenangkan permainan.

Permainan ini dimulai dengan melakukan *servis* yang dilakukan tekong ke daerah lapangan lawan, kemudian pemain regu lawan mencoba memainkan bola dengan menggunakan kaki dan kepala dan anggota badan selain tangan sebanyak tiga kali sentuhan.

Di depan lapangan yang dipisahkan oleh net (*jaring*) yang terbentang membelah lapangan menjadi dua bagian. Setiap regu yang berhadapan terdiri atas tiga orang pemain yaitu bertugas sebagai tekong yang berdiri paling belakang, dua orang lainnya menjadi pemain depan yang berada sebelah kiri dan kanan disebut apit kiri dan apit kanan.

Dalam permainan ini semua pemain boleh memainkan bola dengan semua anggota badan kecuali tangan, tangan hanya dapat digunakan oleh salah satu pemain depan saat melambungkan bola kepada tekong pada waktu melakukan *servis*.

Pada cabang olahraga permainan lain, *servis* dilakukan sendiri oleh pemain yang bersangkutan (*server*) sementara pada permainan sepak takraw *servis* dilakukan oleh kerjasama dua orang pemain, yakni pelambung (*apit*) dengan tekong. Keberhasilan dalam pelaksanaan *servis* atau serangan akan sangat tergantung kepada hasil koordinasi dan

kerjasama dari kedua pemain. Jadi dalam permainan sepak takraw, disamping aksi individu kerjasama antar pemain akan sangat menentukan penampilan dari suatu regu sepak takraw yang bersangkutan.

Dalam permainan sepak takraw diperlukan kondisi fisik yang baik. Diantara unsur-unsur kondisi fisik yang dibutuhkan adalah daya ledak dan kelentukan. Dua komponen kondisi fisik tersebut sangat diperlukan dalam permainan sepak takraw disamping unsur-unsur lainnya. Dalam bermain sepak takraw terdapat dua jenis kemampuan yang penting, yaitu kemampuan fisik dan kemampuan teknik khusus. Kemampuan fisik terdiri dari :“(1) kecepatan, (2) kekuatan, (3) daya tahan, (4) kelincahan, (5) kelentukan, (6) keseimbangan. Sedangkan teknik khusus terdiri dari, (1) servis, (2) smash, (3) umpan, (4) penguasaan bola. Sesuai dengan posisi para pemain masing-masing.” Zaidul (2005:13).

Untuk dapat bermain sepak takraw yang baik, maka pemain harus mempunyai keterampilan yang baik. Keterampilan yang baik adalah penguasaan teknik dasar bermain sepak takraw yang baik. Menurut Ratinus Darwis (1992:15) kemampuan dasar bermain sepak takraw adalah:

“Menyepak dengan menggunakan bahagian-bahagian kaki, memainkan bola dengan kepala (main kepala), memainkan bola dengan dada, memainkan bola dengan paha, dan memainkan bola dengan bahu (membahu).”

Dalam permainan sepak takraw ada beberapa teknik dasar, yaitu: sepak sila, *servis* dan *smash*. Dalam bermain sepak takraw penerapan

keterampilan teknik dasar sangat berperan untuk dapat bermain dengan baik, sehingga untuk dapat bermain sepakatakray dengan baik harus menguasai teknik dasar dalam permainan sepaktakraw.

2. Hakikat *smash* kedeng

a. Pengertian *smash* kedeng

Kemampuan penguasaan teknik yang prima merupakan faktor yang menentukan keberhasilan suatu tim dalam pertandingan, keterampilan dasar (*basic skill*) perlu dikuasai oleh setiap pemain sepaktakraw untuk memberikan permainan yang baik dalam serangan maupun dalam bertahan.

Smash dalam sepaktakraw merupakan salah satu faktor yang penting dalam pola serangan, dimana mencakup semua untuk keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh pemain. Beberapa macam jenis *smash* sepaktakraw antara lain: “(1) *smash* gulung, (2) *smash* kedeng, (3) *smash* gunting, (4) *smash* lurus (5) *smash* telapak kaki (sepak kuda)” (Charsian Anwar,1999:25-28).

Smash atau *rejam* (istilah Malaysia) adalah gerak kerja yang terpenting dan merupakan gerak akhir dari gerak kerja serangan (Ratinus Darwis,1992:67-90). Agar dapat menghasilkan *smash* yang akurat dan tajam, awalan, tolakan, sikap posisi badan saat melayang diatas dan sikap badan saat mendarat sangat penting untuk diperhatikan pada saat melatih.

Dalam melakukan *smash* dapat dikerjakan dengan bermacam-macam perkenaan. Menurut Zalfendi & Asril Bahar (2008: 26), melakukan *smash* yang utama dan lazim dilakukan adalah dengan menggunakan:

1. Kepala
 - a. Menggunakan tepi kanan kepala.
 - b. Menggunakan tepi kiri kepala.
 - c. Menggunakan dahi.
 - d. Menggunakan belakang kepala.
2. Kaki
 - a. Menggunakan bagian dalam kaki
 - b. Menggunakan bagian luar kaki
 - c. Menggunakan punggung kaki
 - d. Menggunakan telapak kaki.

Dan bila ditinjau dari tinjauan mekanika umum, lompatan *smash* dalam sepak takraw termasuk dalam kualifikasi melontarkan objek atau tubuh sendiri untuk mencapai gerak vertikal maksimal. Kekuatan kontraksi otot tungkai untuk memberikan tekanan pada lantai pada saat menolak dan merupakan titik tolak yang menentukan tinggi lompatan sesuai dengan hukum Newton III tentang hukum interaksi (*low of interaction*) bahwa setiap aksi akan menimbulkan reaksi yang sama besar dan arahnya berlawanan.

Smash kedeng merupakan jenis *smash* yang sering dilakukan pada pemain sepak takraw guna memberikan serangan pada lawan. *Smash* kedeng merupakan *smash* yang biasanya bola dipukul dengan punggung kaki atau kaki bagian luar

b. Teknik *smash* kedeng

Dalam melakukan *smash* kedeng dapat dibagi menjadi 3 tahapan gerak *smash*, yaitu:

Tahap I : tolakan

Tolakan harus dimulai dengan tumpuan salah satu kaki terlebih dahulu, kemudian diikuti gerakan merendahkan badan dengan jalan menekuk lutut agak dalam kebawah, kemudian tolakan kaki tumpu ke atas bagian dalam secara *eksplosif* dengan bantuan kedua tangan.

Tahap II : sikap badan di udara (saat *smash* bola di atas)

Setelah melakukan tolakan dengan tumpuan salah satu kaki secara *eksplosif*, luruskan tungkai serta putar badan (pinggul, punggung, bahu) kearah dalam. Kemudian lakukan *smash* dengan punggung kaki bagian luar, dibantu dengan putaran pinggul dan punggung.

Tahap III : saat mendarat

Gerak ikutan dimulai dari tungkai, bahu dan lengan secara bersama berputar ke arah luar, kemudian tungkai ditarik ke bawah dan mendarat dengan dua kaki dalam posisi siap.



Gambar 1. Gerakan *smash* kedeng

Sumber: Ucup Yusup, Sudrajat Prawirasaputra, Lingling Usli (2001)h 41

Dalam permainan sepak takraw, *smash* merupakan teknik gerakan yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi, oleh karenanya kekuatan teknik *smash* perlu dilatih secara serius dan berkelanjutan. Bentuk latihan dapat dilakukan secara berulang-ulang setiap waktu latihan, *smash* yang baik dalam permainan sepak takraw adalah *smash* yang dilakukan dengan keras dan menghujam lapangan lawan sehingga lawan tidak dapat membendung serangan tersebut atau bola tersebut masuk ke lapangan lawan di tempat yang kosong. Winarno (2004:18).

Untuk melakukan *smash* banyak hal yang perlu mendapat perhatian para pemain supaya hasil *smash* dimaksud baik dan bagus. Adapun yang perlu diperhatikan saat akan melakukan *smash* adalah:

- 1) Pusatkan perhatian sepenuhnya kepada bola, 2) cepat ambil keputusan, bagaimana bola hendak di *smash*, 3) tentukan kearah mana bola hendak di *smash*, 4) melompat tinggi dari lantai, 5) *smash* dilakukan ketika berada dipuncak

lompatan, 6) jaga anggota badan tidak menyentuh net, 7) bersiap kembali dengan cepat setelah melakukan *smash* (Zalfendi & Asril Bahar, 2008:197).

Untuk peningkatan dan pengembangan kecepatan reaksi dalam melakukan *smash*, ada tahap-tahap yang dilalui oleh *smasher* untuk dapat melakukan *smash* dengan baik, diantaranya tahap tolakan, sikap badan di udara dan saat mendarat.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan yang dimaksud dengan *smash* kedeng adalah suatu pola gerak dalam permainan sepak takraw yang bertujuan untuk memberikan tekanan terhadap lawan, melalui pukulan dengan punggung kaki bagian luar ke arah daerah pertahanan lawan.

3. Hakikat daya ledak

a. Pengertian daya ledak

Daya ledak merupakan salah satu komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga. Karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat dan seberapa cepat berlari. Menurut Jansen (1983) “daya ledak adalah semua gerakan eksplosif yang maksimum secara langsung tergantung pada daya. Daya otot adalah sangat penting untuk menampilkan prestasi yang tinggi.”

Daya ledak sangat berkaitan dengan daya (*power*). *Power* otot merupakan kombinasi dari kekuatan dan kecepatan, yaitu kemampuan menerapkan tenaga dalam waktu yang singkat. Otot

harus menerapkan tenaga dengan kuat dalam waktu yang sangat singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek untuk membawa kejarak yang diinginkan.

Daya ledak otot tungkai dapat didefenisikan sebagai suatu kemampuan dari sekelompok otot untuk menghasilkan kerja dalam waktu yang sangat cepat. Juvier dalam basirun, (2006:15) mengemukakan “daya ledak otot tungkai adalah kemampuan melakukan kerja secara cepat atau salah satu elemen kemampuan materi yang banyak dibutuhkan dalam olahraga, terutama olahraga yang menjadikan unsure lompat/ loncat, lempar, tolak, dan sprin. Daya ledak tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi.

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

b. Faktor yang mempengaruhi daya ledak

Menurut Nossek dalam Arsil (2008:74) faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi.

1) Kekuatan

Herre dalam Arsil (2008:74) mengemukakan bahwa “kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot.” Berdasarkan pendapat di atas bahwa kekuatan otot merupakan salah satu unsur membentuk daya ledak otot tungkai, dalam peningkatan kekuatan untuk menghasilkan lompatan yang baik, diperlukan kualitas otot tungkai yang baik pula.

Disamping itu faktor fisiologi yang mempengaruhi kekuatan adalah usia, jenis kelamin, dan suhu otot. Disamping itu yang mempengaruhi kekuatan sebagai unsur daya ledak adalah jenis serat otot, luas otot rangka, sistem metabolisme energi, sudut sendi dan aspek psikologis.

Dalam membedakan antar jenis-jenis kekuatan yang bervariasi menurut tujuan-tujuan latihan, kita mengetahui perkembangan kekuatan umum dan khusus.

Kekuatan umum menyatakan secara tidak langsung penguatan serba guna seluruh otot-otot tubuh yang tidak bergantung pada disiplin olahraga. Perkembangan kekuatan yang umum membangun dasar jangka panjang dalam latihan para olahragawan awal untuk pencapaian selanjutnya dalam prestasi kelas puncak. Kekuatan yang bersifat khusus diartikan dengan disiplin yang tepat berkenaan dengan kebutuhan-kebutuhan.

2) Kecepatan

Kecepatan adalah suatu kemampuan bersyarat untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam keadaan atau waktu yang sesingkat mungkin. Matthews dalam Arsil (2008:75). Kecepatan diukur dengan satuan jarak dibagi suatu kemampuan untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam waktu yang sesingkat mungkin. Disamping itu kecepatan didefinisikan sebagai laju gerak, dapat berlaku untuk tubuh secara keseluruhan atau bagian tubuh.

Menurut Astrand dalam Arsil (2008:75),” faktor yang mempengaruhi kecepatan adalah kelenturan, tipe tubuh, usia dan jenis kelamin.” Dengan demikian jelas bahwa faktor-faktor tersebutlah yang sangat menentukan hasil kecepatan. Bompa dalam Arsil (2008:75)” mengemukakan kecepatan adalah keturunan dan bakat bawaan, waktu reaksi kemampuan mengatasi tahanan luar, teknik, koordinasi dan semangat, serta elastisitas otot.” Untuk dapat melakukan *smash*, ada beberapa faktor kondisi fisik yang mendukung di antaranya kecepatan reaksi.

Kecepatan reaksi adalah kemampuan beban dengan kecepatan yang tinggi pada suatu gerakan yang sempurna. Kecepatan reaksi memberikan pengaruh besar terhadap penampilan, keterampilan serta prestasi yang akan didapat oleh seorang atlet, terutama *smash*.

Dalam banyak cabang olahraga, kecepatan merupakan komponen fisik yang sangat penting. Kecepatan menjadi faktor penentu dicabang-cabang olahraga. Dalam olahraga sepakbola, kecepatan adalah hal yang mutlak diperlukan terutama dalam melakukan *smash*, *servis*, dan *block*, seperti yang dikemukakan oleh Frank W. Dick,(1989), "kecepatan dalam teori kepelatihan berarti kemampuan menggerakkan anggota badan, kaki atau lengan bahkan keseluruhan tubuh dengan kecepatan terbesar yang mampu dilakukan."

Waktu reaksi merupakan selang atau jarak waktu antara rangsangan yang berhubungan dengan mata, akustik,dan permulaan gerak motor (otot). Waktu reaksi hampir tidak bisa dirasakan, karena suatu gerakan otot yang dapat dilihat, misalnya langkah-langkah pertama pada start yang tingg, telah merupakan bagian kompleks kecepatan reaksi.

Kecepatan reaksi berbeda dengan refleks, karena kecepatan reaksi seseorang dapat dilatih hingga akhirnya membentuk otomatisasi gerakan, sedangkan refleks tidak. Untuk peningkatan atau pengembangan kecepatan reaksi dalam melakukan *smash*, ada tahap-tahap yang dilalui oleh seorang *smasher* untuk dapat melakukan *smash* dengan baik, diantaranya tahap tolakan, sikap badan diatas, dan saat mendarat. Dengan kecepatan reaksi yang baik, dimungkinkan tercapainya hasil yang diharapkan.

c. Daya ledak otot tungkai

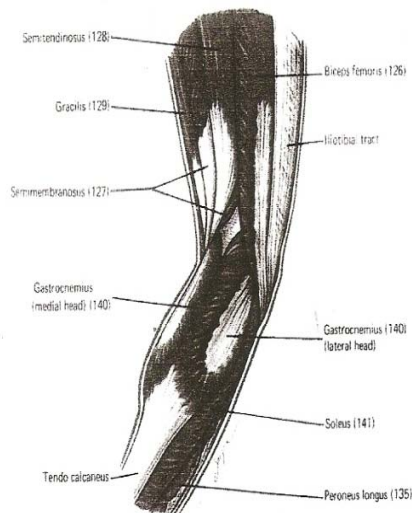
Daya ledak otot tungkai dapat didefinisikan sebagai suatu kemampuan dari kelompok otot untuk menghasilkan kerja dalam waktu yang sangat cepat. Javier dalam Basirun (2006: 15)” mengemukakan daya ledak otot tungkai adalah kemampuan melakukan kerja secara cepat atau salah satu elemen kemampuan materi yang banyak dibutuhkan dalam olahraga, terutama olahraga yang memiliki unsur lompat/loncat, lempar, tolak dan sprint.” Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi. Elemen kondisi fisik ini merupakan produk dari kemampuan kekuatan dan kecepatan.

Dalam penelitian ini, otot-otot tungkai yang memiliki daya ledak yang kuat akan membuktikan bahwa untuk *smash* kedeng dalam sepak takraw sangat dibutuhkan karena saat melakukan tolakan dan menyepak bola memerlukan daya ledak tungkai yang baik sebagai penentu hasil dari pelaksanaan *smash*. Di samping itu juga daya ledak otot tungkai yang baik akan membuat tingginya raihan pada saat menyepak bola, hal ini akan membuat hasil sepakan lebih tajam dan terarah.

Otot tungkai secara anatomi adalah tonjolan pada paha sampai tumit sebelah luar. Otot tungkai tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :

Musculus Quardicep's Femoris (otot paha depan berkepala empat)

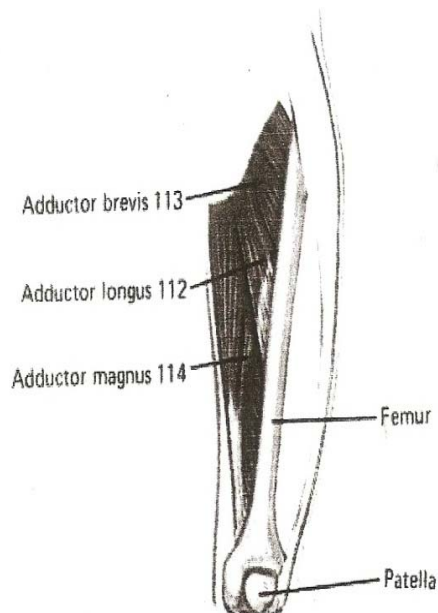
Origo	: Rectus Femoris	Spina iliaca anterior superior
	Vastus medialis	Linea aspera medialis
	Vastus lateralis	Linea aspera lateralis
	Vastus intermedius	Facies anterior femur
Inersio	: Patela	
	Tuberositas	
Aksinya	: Flexio articulatio coxae	
	Ekstensi articulatio cubiti	
	Mengangkat paha kearah dada	
Ket	:	tempat lekat asal



**Gambar 2: Otot paha belakang berkepala dua
(Umar Nawawi, 2007)**

Musculus Adductor Brevis dan Longus (otot adductor pendek dan panjang)

Origo	: Adductor longus	Ramus superior pubis
	Adductor brevis	Rumus inferior pubis
	Adductor magnus	Ramus inferior ichii
Inersio	: Adductor longus	Labium medial linea aspera
	Adductor brevis	Labium medial linea aspera
	Adductor magnus	Condylus medialis femur
Aksinya	: Adductio femur (gerak paha ke tengah)	
Ket	:	tempat lekat asal



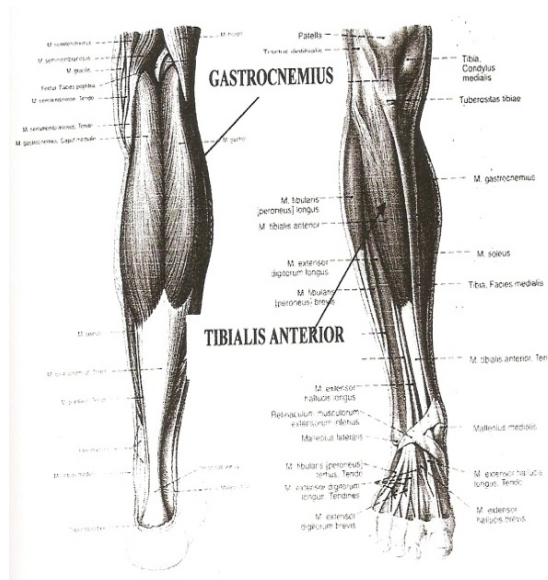
Gambar 3. Otot adductor Pendak dan Panjang
(Umar Nawawi, 2007.)

Musculus Gastrocnemius (otot perut betis)

Origo : Caput medialis Epycondylus medialis femur
 Caput lateralis Epycondylus latealis femur
Inersio : Tube calcaneus
Aksinya : Flexio articulatio genu
 Retro flexio articulatio tarsal

Musculus Tibialis Anterior (otot tulang kering depan)

Origo : Condylus lateralis tibia
 Facies lateralis tibia
 Membrana interosia cruris
 Fascia cruris
Inersio : Facies cuneiformial
 Facies metatarsal
Aksinya : Ante flexio articulato tarsal
Ket : **tempat lekat asal**



**Gambar 4. Otot perut betis dan otot tulang kering depan
(Umar Nawawi,2007.)**

4. Hakikat Kelenturan

Harsono (1988:204) mendefenisikan kelenturan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang sendi, kecuali gerak sendi. Kelenturan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot, tendo dan ligament. Dengan demikian orang yang mempunyai otot-otot yang elastis adalah mempunyai kelenturan yang baik.

Selain dari pendapat tersebut, William J. Stone (1991:59) mengemukakan definisi kelenturan sebagai berikut: *“Fleksibility is the range of motion in a joint or series of joint.”* Secara bebas diterjemahkan bahwa kelenturan adalah luas gerak dalam suatu rangkaian persendian. Dengan demikian kelenturan merupakan tingkat kemampuan maksimal dalam ruang gerak sendinya. Kemampuan fisik ini dipengaruhi oleh elastisitas jaringan otot, tendon, ligamen dan struktur kerangka tulang.

Selain itu, kelentukan juga dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, volume penampang otot dan aspek psikologis dalam kerjanya (berolahraga). Selanjutnya Winarno (2004:36) mengemukakan kelentukan adalah kemampuan regangan otot, tendon, dan ligamen tulang. Kelentukan dapat ditingkatkan dengan melakukan latihan peregangan, dan kelentukan akan menurun ketika terjadi cidera.

Berdasarkan hal tersebut, setiap cabang olahraga mempunyai persamaan mengenai pentingnya unsur fleksibilitas dalam penampilan yang optimal. Untuk cabang olahraga sepak takraw khususnya teknik *smash salto*, kelentukan sangat dibutuhkan pada saat melakukan gerakan *smash salto* dalam permainan sepak takraw.

Kelentukan yang tinggi, sangat diperlukan oleh pemain sepak takraw, untuk semua posisi pemain, terutama seorang *smash*, maka dia mampu melakukan gerakan akrobatis seperti gerakan salto, dengan kelentukan yang tinggi maka bola yang sulit bisa di atasi, ayunan kaki lebih jauh, dan lecutan kaki yang di peroleh akan lebih keras.

Jadi perlu disadari bahwa tanpa pertimbangan yang memadai terhadap kelentukan, cenderung akan mengurangi kemampuan otot dalam amplitudo gerakan responden otot, sebagaimana dikemukakan oleh Paul Uram (1986:14) bahwa: “Latihan dalam program atlet tanpa pertimbangan yang memadai bagi pengembangan kelentukan cenderung untuk mengurangi jangkauan normal gerakan membatasi responden otot.” Selanjutnya Sadoso Sumorsardjono (1986:58) mengemukakan bahwa: “Latihan peregangan dapat memperbaiki dan akan membuat

badan terasa enak.” Dari sisi lain kegunaan latihan kelentukan adalah untuk mempertahankan kekuatan bahkan dapat meningkatkan kekuatan. Hal ini dapat diperkuat oleh Paul Uram (1986:7) yaitu: “Latihan kelentukan dapat bermanfaat untuk memelihara kekuatan bahkan menambah kekuatan.”

Begitu juga halnya dalam melakukan teknik khusus *smash salto* pada permainan sepak takraw, kelentukan memiliki peran yang sangat besar dimana pada saat melakukan gerakan tersebut kelentukan otot-otot pada tungkai harus lentur agar gerakan yang dilakukan tidak terasa kaku dan tegang yang akan mengakibatkan fatal bagi yang melakukannya. Dengan memiliki kelentukan yang baik maka kita juga akan terbiasa melakukan gerakan-gerakan yang sulit dan tidak terduga sekalipun. Sebaliknya jika kita tidak memiliki kelentukan yang baik dalam melakukan. Sebaliknya jika seorang atlet tidak memiliki kelentukan yang baik dalam melakukan gerakan tersebut maka atlet tersebut akan sangat mudah mengalami cedera.

Bertolak dari pengertian kelentukan dapat dikatakan bahwa karakteristik dari kemampuan kelentukan adalah luasnya gerak persendian serta elastisitas dari otot-otot dan tendo serta *ligamen*, bahkan sebagian kecil ditentukan juga oleh kulit. Sesuai dengan batasan kelentukan sebagaimana yang telah dikemukakan, maka kelentukan biasanya dikembangkan melalui latihan-latihan peregangan otot dan latihan memperluas ruang gerak persendian. Metode atau cara latihan senantiasa bertolak dari jenis kelentukan. Untuk itu gerakan yang

dilakukan dalam melakukan *smash* sangat membutuhkan kelentukan togok dalam menampilkan pola gerakan yang lebih luas.

Untuk meningkatkan kelentukan dapat dilakukan melalui peregangan atau *stretching*, tujuannya adalah sebagai berikut : ”1) Mengurangi ketegangan otot, 2) Membantu koordinasi gerakan anggota tubuh, 3) Mencegah cedera olahraga, 4) Membuat aktifitas yang berat menjadi ringan, 4) Mengembangkan perasaan panca indera, Menjenuhkan jaringan tubuh dari oksigen, 5) Membentuk sirkulasi darah menjadi lebih lancar, 6) Membantu pengenduran syaraf otak. Selanjutnya untuk meningkatkan kelentukan dapat dilakukan dengan latihan peregangan statis, peregangan dinamis, peregangan pasif, peregangan aktif, Peregangan PNF.” Zaidul, (2005:92).

5. Hubungan antara daya ledak dan kelentukan dalam permainan sepakakraw

Daya ledak dibutuhkan oleh seorang *smasher*, pada saat awal melakukan lompatan sampai fase akhir perkenaan bola dan mendarat, jika daya ledak seorang atlet itu bagus, maka raihnya makin lebih tinggi dan sangat menyulitkan bagi pihak lawan untuk memblokir smashnya dan lecutan smashnya juga semakin keras atau kencang. Selanjutnya, kelentukan berfungsi untuk memperindah atau memperhalus dari rangkaian gerakan *smasher*, mengurangi terjadinya cedera, mempermudah mempelajari teknik-teknik sulit. Dengan demikian kelentukan dapat mempertinggi teknik gerakan pemain.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa kelentukan merupakan kemampuan untuk melakukan gerak dalam ruang sendi. Pada gerakan *smash* dalam permainan sepak takraw sangat berpengaruh pada elastisitas otot dan ruang gerak sendi. Seorang pemain *smasher* sangat memerlukan kelentukan yang tinggi, dengan kelentukan yang tinggi maka bola-bola yang sulit dapat diatasi, ayunan kaki lebih jauh dan lecutan yang diperoleh akan lebih keras.

Kelentukan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang bisa menghasilkan teknik *smash* yang sempurna. Maka oleh sebab itu latihan kelentukan sangat dibutuhkan dan harus dimasukkan dalam program latihan, karena dengan memiliki kelentukan yang baik, maka seorang pemain *smasher* bisa melakukan teknik *smash* dengan sempurna.

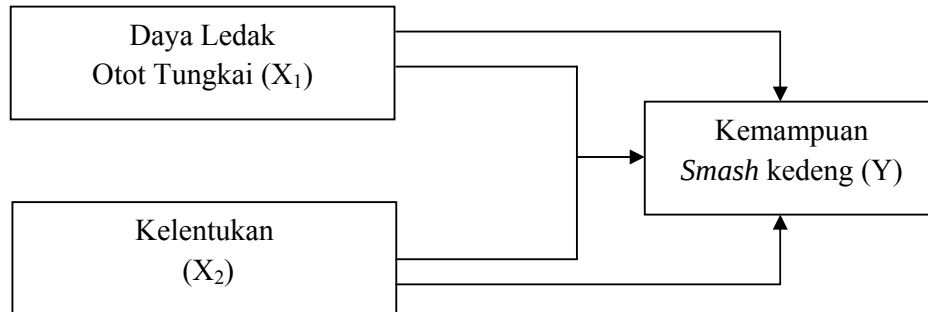
B. Kerangka konseptual

Seperti yang telah dikemukakan bahwa penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan kelentukan dan kelincahan terhadap pelaksanaan *smash salto* dalam permainan sepak takraw. Dalam usaha peningkatan prestasi harus dilakukan proses latihan yang teratur sesuai dengan program yang telah disusun. Penguasaan teknik *smash* tergantung pada kemampuan yang dimiliki dan dipengaruhi oleh faktor daya ledak otot tungkai dan kelentukan.

Dalam permainan sepak takraw daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan terutama dalam melakukan *smash* dengan cepat ke arah sasaran atau target tertentu. Disamping pelaksanaan gerakan *smash* kedeng, daya ledak otot tungkai juga berperan pada gerakan lainnya dalam bermain

sepaktakraw, daya ledak otot tungkai merupakan elemen dominan dalam *smash* kedeng. Begitu pula dengan kelentukan merupakan komponen yang sangat dibutuhkan atlet pada saat melakukan *smash* kedeng. Karena mempermudah atlet menendang bola takraw dengan sempurna.

Selanjutnya untuk lebih mudah memahami hubungan antara daya ledak dan kelentukan terhadap *smash* kedeng, maka dapat digambarkan dalam konstelasi penelitian berikut ini :



Gambar 5. Diagram Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual yang telah diuraikan diatas, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai terhadap *smash* kedeng dalam sepaktakraw atlet PPLP Sumbar.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan terhadap *smash* kedeng dalam sepaktakraw atlet PPLP Sumbar.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kelentukan secara bersama-sama terhadap *smash* kedeng dalam sepaktakraw atlet PPLP Sumbar.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab terdahulu, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai (X_1) terhadap *smash* kedeng (Y) sepak takraw atlet PPLP Sumbar, yang diperoleh $r_{hitung} = 0,524 > r_{tabel} = 0,444$.
2. Terdapat hubungan antara kelentukan (X_2) terhadap *smash* kedeng (Y) sepak takraw atlet PPLP Sumbar, yang diperoleh $r_{hitung} = 0,513 > r_{tabel} = 0,444$.
3. Terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai (X_1) dan kelentukan (X_2) terhadap *smash* kedeng (Y) sepak takraw atlet PPLP Sumbar, yang diperoleh $R_{hitung} = 0,587 > R_{tabel} = 0,444$.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa saran-saran yang dapat di jadikan bahan pertimbangan dan dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam penelitian ini yaitu:

1. Pelatih dapat memperhatikan daya ledak otot tungkai dan kelentukan bagi atlet sepak takraw PPLP Sumbar.

2. Atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan daya ledak otot tungkai dan kelenturan untuk menunjang *Smash* kedeng.
3. Atlet agar memperhatikan faktor-faktor kondisi fisik yang lain yang mempengaruhi perkembangan *Smash* kedeng.
4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan *Smash* kedeng.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsil. 2008. *Tes Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Padang: Sukabina.
- Bafirman dan Apri Agus. 2008. *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Basirun. 2006. *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelenturan Terhadap Prestasi Lompat Tinggi di SMA 1 Negeri Matur (Tesis)*. Padang: Program Pascasarjana.
- Buku Panduan. 2011. *Penulisan Tugas Akhir/Skripsi Universitas Negeri Padang*. Departemen Pendidikan Nasional UNP.
- Darwis, Ratinus dan Basa, Penghulu. 1992. *Olahraga Pilihan Sepak Takraw*. Padang: DepDikbud
- Dekdikbus. 1984. *Paket Penelitian Kesegaran Jasmani dan Kesehatan Rekreasi*. Di Pusdiklat Olahraga Pelajar. Jakarta.
- Direktorat Olahraga Pelajar dan Mahasiswa. 2002. *Instrument Pemamduan Bakat Sepaktakraw*. Direktorat Jendral Olahraga: Departemen Pendidikan Nasional.
- Dwijonowinoto Kasiyo. 1993. *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan*. IKIP. Padang.
- Dyson. Geoffry. 1985. *The Mechanies of Athletic*. Dikutip oleh: Pengrus Besar PASI. Latihan Mobilited. Jakarta.
- Ermanto dan Emidar. 2010. Bahasa Indonesia “*Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi*”. Padang : UNP PRESS.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK.
- Hirtz P. 1976. “*Zur Bewegungseiggeschat Bewandtheit*”, Theorie and Praxis der Korperkultur, 1964, dikutip oleh: Vladimir Krejei dan Peter Koch. *Muscle and Tendon Injuries in Atletis*. Stuttgart: University Book Publishing Compani.