

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN
KETERAMPILAN TENDANGAN SAMPING
TARUNG DERAJAT ATLET SATLAT
OPEL LUBUK BUAYA PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga Sebagai
Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan*



**Oleh
Sri Wahyuni
NIM. 16941**

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

2014

PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang

Judul : Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan
Keterampilan Tendangan Samping Tarung Derajat Atlet
Satlat Opel Lubuk Buaya Padang

Nama : Sri Wahyuni

NIM : 16941

Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olahraga

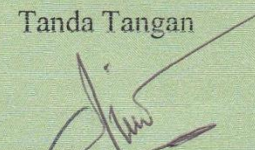
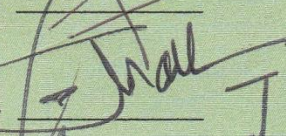
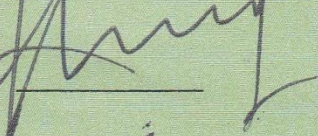
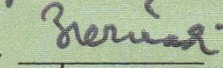
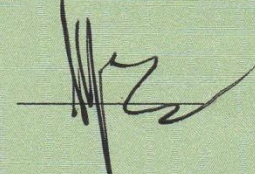
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, 17 April 2014

Tim Penguji

	Nama
1. Ketua	: Drs. Suwirman, M.Pd
2. Sekretaris	: Dr. H. Alnedral, M.Pd
3. Anggota	: Drs. Yulifri, M.Pd
4. Anggota	: Drs. Willadi Rasyid, M.Pd
5. Anggota	: Drs. Nirwandi, M.Pd

Tanda Tangan

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

ABSTRAK

SRI WAHYUNI, (2014) : HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KETERAMPILAN TENDANGAN SAMPING TARUNG DERAJAT ATLET SATLAT OPEL LUBK BUAYA PADANG

Masalah dalam penelitian ini berawal dari observasi penulis ditemui di lapangan, bahwa rendahnya keterampilan tendangan samping, diduga disebabkan oleh faktor daya ledak otot tungkai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dengan keterampilan tendangan samping Tarung Derajat atlet Satlat Opel Lubuk Buaya Padang.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *korelasional*. Populasi penelitian adalah atlet Satlat Tarung Derajat Opel Lubuk Buaya Padang. Teknik pengambilan sampel secara *purposive random sampling*, yaitu berjumlah 20 orang atlet. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengukur daya ledak otot tungkai dengan tes *vertical jump*, dan untuk mengukur keterampilan tendangan samping dalam menggunakan tes tendangan samping. Hasil data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis *korelasi product moment* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Dari penelitian tersebut diperoleh hasil sebagai berikut : Terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan keterampilan tendangan samping Tarung Derajat atlet Satlat Opel Lubuk Buaya Padang dengan diperoleh $r_{hitung} (0,686) > r_{Tabel} (0,444)$ dan uji signifikan kebermaknaan hubungan dengan hasil $t_{hitung} = 3.99 > t_{Tabel} = 1.73$

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kekuatan pada penulis, dan tak lupa salawat beriring salam kita hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam jahilliyah ke alam yang berpendidikan ini, sehingga telah dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Keterampilan Tendangan Samping Tarung Derajat Atlet Satlat Opel Lubuk Buaya Padang**”. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi salah satu syarat penyelesaian program Strata satu (S₁) guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dan dorongan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Sehingga dengan itu pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. H. Arsil, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Drs. Yulifri, M.Pd Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
3. Drs. Suwirman, M.Pd selaku pembimbing I dan bapak Dr. H. Alnedral, M.Pd, selaku pembimbing II yang penuh perhatian dan kesabaran dalam membimbing untuk menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak-bapak dosen penguji, yaitu Drs. Yulifri, M.Pd, Drs. H. Nirwandi, M.Pd, dan Drs. Willadi Rasyid, M.Pd yang telah memberikan arahan, koreksi dan nasehatnya selama penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh rekan-rekan seperjuangan mahasiswa tahun 2010 Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
6. Kepada Ifriandi (Mak Etek) selaku pelatih dan rekan-rekan atlet Tarung Derajat yang bersedia menjadi sampel dalam penelitian di Satlat Opel Lubuk Buaya Padang.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam penulisan skripsi ini. Mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi pengelola pendidikan di masa yang akan datang. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan taufik hidayah-Nya pada kita semua. Aamiin...

Padang, Maret 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Kegunaan Penelitian	8
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	
A. Kajian Teori	9
1. Olahraga Tarung Derajat	9
1.1. Sejarah	9
1.2. Teknik-teknik Tarung Derajat	11
1.3. Peraturan Dalam Tarung Derajat	13
2. Tendangan Samping	15
2.1. Pengertian Tendangan Samping	15
2.2. Otot yang Digunakan Dalam Tendangan Samping	17
3. Daya Ledak Otot Tungkai	20
3.1. Pengertian Daya Ledak Otot Tungkai	20
3.2. Fungsi Daya Ledak Otot Tungkai	21
3.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Daya Ledak Otot Tungkai	22

B. Kerangka Konseptual	22
C. Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Jenis, Waktu dan Tempat Penelitian	25
B. Populasi dan Sampel	25
C. Jenis dan Sumber Data	26
D. Teknik Pengumpulan Data	27
E. Instrument Penelitian	28
F. Defenisi Operasional Variabel	32
G. Teknik Analisis Data	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	35
B. Pengujian Persyaratan Analisis	38
C. Pengujian Hipotesis	38
D. Pembahasan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR KEPUSTAKAAN	42
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel :

1. Populasi Penelitian	26
2. Klasifikasi Norma Penilaian Daya Ledak Otot Tungkai	29
3. Indikator Tendangan Samping	31
4. Norma Keterampilan Tendangan Samping	31
5. Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai	35
6. Distribusi Frekuensi Keterampilan Tendangan Samping	37
7. Uji Normalitas Data dengan Uji <i>Liliefors</i>	38
8. Rangkuman Analisis	38
9. Rangkuman Hasil Uji t	39

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar :

1. Bentuk Siaga Tarung	16
2. Otot Rangka Bagian <i>Posterior</i>	17
3. Otot Rangka Bagian Bawah	18
4. Kerangka Konseptual	24
5. Tes <i>Vertical Jump</i>	29
6. Histogram Daya Ledak Otot Tungkai	36
7. Histogram Keterampilan Tendangan Samping	37

DAFTAR LAMPIRAN

HALAMAN

Lampiran :

1. Data Mentah <i>Vertical Jump</i>	44
2. Data Mentah Tendangan Samping	45
3. Data Hasil Penelitian	46
4. Uji Normalitas Daya Ledak Otot Tungkai	47
5. Uji Normalitas Keterampilan Tendangan Samping	48
6. Korelasi Sederhana Daya Ledak Otot Tungkai (Variabel X) dan Keterampilan Tendangan Samping (Variabel Y)	49
7. Uji Hipotesis (<i>Korelasi Product Moment</i>)	50
8. Uji Signifikan (Uji t)	51
9. Daftar Luas Di Bawah Lengkungan Normal Standar dari) 0 ke z	52
10. Daftar XIX (11) Nilai Kritis L Untuk Uji <i>Liliefors</i>	53
11. Tabel Dari Harga Kritik Dari <i>Product Moment</i>	54
12. Dokumentasi	55
13. Surat Izin Penelitian Dari Fakultas	58
14. Surat Keterangan dari Pelatih Satlat Opel Lubuk Buaya Padang	59

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di dunia, olahraga sekarang telah berkembang. Dilihat dengan semakin berkembang dan adanya cabang-cabang olahraga baru, Seperti halnya Indonesia, sebagai negara yang sedang berkembang juga tengah giat-giatnya untuk meningkatkan prestasi setiap cabang olahraga. Bahkan dewasa ini perhatian masyarakat terhadap kegiatan olahraga terlihat meningkat. Hal ini disebabkan karena olahraga merupakan kegiatan yang terbuka bagi setiap orang sesuai dengan kemampuan dan kegemarannya. Olahraga telah masuk keseluruhan lapisan masyarakat sebagai salah satu jembatan sosial sehingga berkembang sebagai bagian dari budaya manusia, tanpa memandang jenis, suku, ras, agama, politik, umur bahkan bangsa.

Olahraga juga sangat erat sekali kaitannya dengan pergerakan sosial, ekonomi, budaya masyarakat dan bangsa serta tuntutan kemajuan zaman pada era globalisasi. Oleh karena itu, pembinaan dan pembangunan dalam bidang olahraga perlu diwadahi dalam satu Undang-Undang yang mengatur sistem keolahragaan secara nasional. Undang-Undang sekaligus sebagai instrumen hukum yang mampu mendukung pembinaan dan pengembangan keolahragaan pada masa kini dan masa yang akan datang. Atas dasar inilah dibuat Undang-Undang Republik Indonesia (UURI) Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistim Keolahragaan Nasional (SKN) sebagai landasan

yuridis bagi setiap kegiatan keolahragaan di seluruh wilayah negara kesatuan Republik Indonesia.

Arahkan untuk mendorong berperan serta masyarakat dalam kegiatan keolahragaan yang saling berkaitan dalam mencapai tujuan, maka pemerintah dalam UURI No 3 Tahun 2005 tentang SKN menyatakan bahwa:

“Sistem Keolahragaan Nasional adalah keseluruhan aspek keolahragaan yang saling terkait secara terencana, sistematis, terpadu dan berkelanjutan sebagai suatu kesatuan yang meliputi pengaturan, pendidikan, pelatihan, pengelolaan, pembinaan, pengembangan dan pengawasan untuk mencapai tujuan keolahragaan nasional (Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia, 2007:3).

Olahraga Tarung Derajat ini pada awal kemunculannya di Indonesia belum bisa diterima bahkan tidak dipertandingkan, karena sistem pertandingannya sangat bebas dan kasar pada saat pertandingan (*full contact*). Dengan perkembangan olahraga yang sekarang maka sistem pertandingannya lebih dihaluskan lagi atau juga bisa dikatakan lebih menggunakan teknik-teknik maupun strategi yang sudah ditetapkan perguruan pusat sehingga sudah bisa diterima dan menjadi olahraga yang dipertandingkan.

Olahraga Beladiri Tarung Derajat merupakan salah satu cabang olahraga prestasi yang dipertandingkan pada Pekan Olahraga Nasional (PON), yaitu resmi dipertandingkan untuk pertama kalinya pada Pekan Olahraga Nasional (PON) XVI Palembang, Sumatera Selatan 2004. Dan untuk pertama kalinya digelar sebagai ajang ekshibisi pada Sea Games ke XXVI di Jakarta tahun 2011 (<http://www.suarapembaruan.com/home>). Untuk menciptakan petarung yang berprestasi, Pengurus Besar Keluarga Olahraga

Tarung Derajat (PB KODRAT) setiap tahunnya mengadakan berbagai *event* kejuaraan, mulai dari Kejuaraan Daerah, Kejuaraan Wilayah, Kejuaraan Antar Satuan Latihan dan Kejuaraan Nasional Piala Presiden RI.

Olahraga Beladiri Tarung Derajat Sumatera Barat pernah mengalami masa-masa jaya, dimana selalu mendapatkan medali emas pada setiap Kejuaraan Nasional, pada Kejuaraan Nasional pertama yang diselenggarakan di Bandung tahun 1998 petarung Sumatera Barat berhasil meraih dua emas, dua perak, dan satu perunggu. Sejak saat itu KODRAT Sumatera Barat selalu berhasil meraih medali emas pada setiap *event* Nasional. Tradisi memboyong medali emas ini selalu diukir oleh para petarung-petarung handal KODRAT Sumatera Barat, bahkan pernah mendapatkan tempat terhormat sebagai cabang olahraga prestasi secara nasional pernah menduduki Juara Umum II pada kejurnas Pra-PON 2007 (meraih tiga emas, satu perak, tiga perunggu) dan dua petarung Sumatra Barat pernah mendapatkan penghargaan sebagai “petarung terbaik” (Pengprov Kodrat Sumbar, 2007).

Namun, sekarang ini olahraga Beladiri Tarung Derajat Sumatera Barat mengalami penurunan prestasi, tradisi emas yang selalu diukir oleh para petarung Sumatera Barat lagi pada Kejuaraan Nasional 2010 di Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau, Tarung Derajat hanya berhasil meraih satu medali perunggu, itupun dari nomor pertandingan seni gerak sedangkan para petarung semua berhasil dikalahkan oleh para petarung-petarung

andalan dari daerah lain. Begitu juga dengan Pekan Olahraga Nasional yang ke XVIII RIAU, petarung Sumatra Barat hanya mampu membawa tiga perunggu dari lima petarung yang mewakili Sumatra Barat pada *event* empat tahunan ini.

Saat ini banyak lahirnya Satlat (satuan latihan) diseluruh Indonesia bahkan di beberapa negara. Salah satunya di Sumatera Barat, olahraga ini juga berkembang dengan cukup baik dan banyak lahirnya Satlat, Salah satunya satlat yang ada yaitu Satlat Opel Lubuk Buaya Padang. Seluruh Satlat yang terdapat di Indonesia tergabung dalam satu wadah yang bernama Perguruan Pusat Tarung Derajat yang bertempat di kawah derajat Bandung.

Tarung Derajat adalah salah satu cabang olahraga beladiri yang masih tergolong baru di Indonesia. Tarung derajat merupakan sebuah ilmu olahraga seni pembelaan diri yang memanfaatkan senyawa daya gerak otot, otak serta nurani secara realistis dan rasional. Terutama dalam proses pendidikan dan pelatihan, seluruh pergerakan anggota tubuh beserta bagian-bagian penting lainnya seperti kaki, tangan, kepala dan sebagainya dilakukan dalam rangka menguasai dan menerapkan lima unsur daya gerak yaitu: Kekuatan, Kecepatan, Ketepatan, Keberanian, dan Keuletan. Lima unsur itu melekat secara agresif dan dinamis dalam gerakan-gerakan pukulan, tendangan, bantingan, kuncian, serta teknik- teknik dan strategi bertahan-menyerang lainnya yang praktis dan efektif suatu pembelaan diri.

Olahraga prestasi dalam perkembangannya telah menunjukkan peningkatan yang membanggakan. UU RI No 3 Pasal 27 Ayat 4, bahwa pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan perkumpulan olahraga, menumbuh kembangkan sentral pembinaan olahraga yang bersifat nasional, daerah dan menyelenggarakan kompetensi secara berjenjang dan berkelanjutan.

Dan kutipan di atas jelaskan potensi generasi muda dikembangkan sedini mungkin termasuk dalam prestasi Tarung Derajat. Tarung Derajat sebagai olahraga prestasi dalam perkembangannya telah menunjukan peningkatan yang membanggakan. Olahraga Tarung Derajat juga semakin populer dan banyak kejuaraan dan pertandingan yang telah dijelaskan sebelumnya.

Tarung Derajat merupakan salah satu cabang olahraga beladiri yang sangat mengandalkan fisik. Dalam olahraga beladiri pada Tarung Derajat, unsur-unsur gerak sangat diperlukan seperti: kekuatan, kelincahan, kecepatan, keseimbangan, dan *power*. Masing-masing unsur fisik ini saling mendukung satu dengan yang lainnya, karena tidak akan terjadi koordinasi yang baik apabila hanya memiliki satu unsur gerak saja.

Karena cabang olahraga beladiri ini dalam pertandingannya pergerakan kaki dan tangan haruslah seimbang. Apalagi tendangan, tendangan merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam ilmu seni beladiri Tarung Derajat, tanpa kemampuan tendangan yang baik

otomatis semua hal yang sangat penting dalam latihan tidak akan terlaksana dengan baik. salah satunya tendangan samping karena lebih efektif digunakan untuk menyerang.

Untuk mendapatkan kondisi fisik yang baik seorang petarung diberi latihan-latihan yang terprogram oleh pelatih hingga memperoleh kondisi yang diharapkan. Sehingga dapat melakukan pertandingan tanpa mengalami gangguan fisik yang berarti baik anatomis maupun fisiologis.

Namun selama obesrvasi yang peneliti lakukan, salah satu permasalahan yang terjadi secara umum bahwa keterampilan untuk melakukan tendangan samping tidak maksimal dan jauh dari standar yang ditetapkan untuk seorang atlet Tarung Derajat. Hal ini terlihat pada saat atlet melakukan latihan tendangan samping, masih banyak yang kurang paham bagaimana teknik untuk melakukan tendangan samping dengan benar. Hal ini terlihat bahwa tendangan tersebut jarang mendapatkan nilai. Disamping itu, tendangan yang dilakukan mudah diantisipasi bahkan sering dihindari dan dapat ditangkis. Dengan demikian dapat dikatakan keterampilan tendangan samping Tarung Derajat atlet Satlat Opel Lubuk Buaya Padang masih rendah. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor seperti, daya ledak otot tungkai, keseimbangan, kecepatan reaksi, kelincahan dan koordinasi mata kaki. Sehingga sangat berpengaruh terhadap keterampilan tendangan samping begitupun dalam pertandingan atlet banyak mengeluarkan tendangan samping namun hasilnya kurang memuaskan.

Untuk mengetahui semua faktor tersebut ada kaitannya dengan keterampilan tendangan samping Tarung Derajat atlet Satlat Opel Lubuk Buaya Padang tersebut, perlu adanya suatu penelitian.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dapat diidentifikasi masalah-masalah penelitian sebagai berikut:

1. Daya Ledak Otot Tungkai
2. Keseimbangan
3. Koordinasi
4. Kecepatan Reaksi
5. Kelincahan

C. Pembatasan Masalah

Mengingat pada uraian yang telah tercantum pada identifikasi masalah, sesuai dengan keterbatasan kemampuan penulis dan waktu yang tersedia serta biaya, maka perlu kiranya menentukan pembatasan masalah untuk memperjelas sasaran yang akan dicapai dan penulis membatasi pada daya ledak otot tungkai.

D. Perumusan Masalah

Sesuai dengan identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: “Apakah terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan keterampilan tendangan samping Tarung Derajat Atlet Satlat Opel Lubuk Buaya Padang?”

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini, yaitu untuk mengetahui “hubungan daya ledak otot tungkai dengan keterampilan tendangan samping Tarung Derajat atlet Satlat Opel Lubuk Buaya Padang”.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan suatu hal yang bermanfaat bagi kita semua, sehingga dari hasil penelitian ini nantinya akan memberikan masukan-masukan yang berguna seperti yang penulis uraikan di bawah ini.

Adapun manfaat-manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menjadi bahan masukan bagi pelatih dalam rangka menyusun program latihan teknik dasar Atlet Tarung Derajat dalam hal untuk meningkatkan prestasi cabang olahraga Tarung Derajat.
2. Bagi Atlet Tarung Derajat, agar dapat memahami tentang prioritas latihan teknik dasar yang diberikan oleh pelatih.
3. Peneliti sebagai penambah wawasan dan pengetahuan dalam hal cabang olahraga Tarung Derajat.
4. Salah satu syarat bagi peneliti untuk memperoleh gelar sarjana/ S1.
5. Penelitian ini dijadikan sebagai bahan acuan untuk kegiatan penelitian selanjutnya dengan ruang lingkup yang lebih luas.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Kajian Teori

1. Olahraga Tarung Derajat

1.1. Sejarah

Olahraga beladiri Tarung Derajat dideklarasikan kelahirannya di bumi persada Indonesia tercinta di Bandung 18 Juli 1972, oleh penciptanya seorang putra bangsa yaitu Guru H. Achmad Dradjat yang memiliki nama julukan dengan panggilan Aa Boxer. Nama panggilan Aa Boxer diterapkan dan melekat pada diri Achmad Dradjat, setelah dirinya mampu dan berhasil menggunakan dan menerapkannya Seni Pembelaan Diri karya ciptanya didalam berbagai bentuk perkelahian, dimana butuh dan harus berkelahi atau bertarung dalam rangka berjuang untuk mempertahankan kelangsungan hidup, menegakan kehormatan dan membela kemanusiaan dalam kehidupan sehari-hari selaras dengan kodrat hidupnya.

Achmad Dradjat, (2003:1) menjelaskan bahwa, “Tarung Derajat adalah olahraga beladiri reaksi cepat yang praktis dan efektif dan merupakan perpaduan sinergis antara aspek olahraga, seni dan ilmu beladiri dengan mengutamakan kekuatan, kecepatan, keberanian, dan keuletan manusia yang bersumber dari otot, otak, dan nurani”.

Sedangkan pengertian lain tentang seni beladiri ini, “Tarung Derajat adalah logika dan tindakan moral yang memanfaatkan senyawa

daya gerak otot, otak serta nurani dalam pelajaran dan pelatihan gerak anggota badan beserta bagian-bagiannya, di dalam lingkup proses penempatan fisik dan mental secara realistis dan rasional dalam rangka menguasai dan menerapkan lima unsur daya gerak moral, yaitu : kekuatan, kcepatan, ketepatan, keberanian dan keuletan” (Tarung Derajat, 2013. Online).

Tarung Derajat dalam perkembangan dari zaman dulu hingga sekarang banyak mengalami perubahan pada saat latihan maupun penerapan dalam pertandingan. Awal-awal kemunculannya sangat keras (*full contact*) dengan berjalannya waktu maka semakin diperhalus sehingga bisa dinikmati pada saat latihan maupun bertarung, dan tidak lepas dari ketakwaan kepada sang pencipta. Dari tujuannya sendiri, olahraga tarung derajat dapat menjadi sangat bermanfaat dalam beberapa aspek yaitu: pendidikan, rekreasi maupun prestasi.

Olahraga tarung derajat dalam aspek pendidikan dalam contoh kecilnya saja dapat diterapkan seperti sebelum memulai maupun sesudah latihan maka akan berdoa dan bersyukur kepada sang pencipta, berbicara dengan yang sopan dan bersalaman dengan mengucapkan “box”. Dalam penerapannya anggota akan terbiasa dan menerapkannya di lingkungan baik di rumah, lingkungan sekolah, maupun bermasyarakat. Untuk aspek rekreasi sendiri yaitu diadakannya latihan alam kepada para anggota satlat masing-masing. Untuk pengenalan alam dan memberikan kesenangan, sehingga bisa diseimbangi antara latihan yang menguras fisik dengan

lingkungan alam yang sehingga anggota tidak fokus dengan capeknya saja tetapi dialihkan dengan kesenangan dan keceriaan yang disuguhkan alam. Untuk aspek prestasinya yaitu diadakannya kejuaran-kejuaraan baik antar satlat, kejuraraan daerah maupun yang tingkat nasional. Karena disini anggota diberikan kesempatan untuk dapat menyalurkan semua kamapuannya yang ia latih pada saat di satlat. Sehingga dapat menjadi sebuah kebanggan sendiri karena olahraga beladiri tarung derajat ini tidak hanya sebatas untuk menjaga diri saja tetapi juga bisa menjadi suatu prestasi yang membanggakan.

Berdasarkan uraian di atas dapat dinyatakan bahwa olahraga beladiri tarung derajat diciptakan oleh Sang Guru Achmad Dradajat yaitu merupakan olahraga yang filosofisnya didasari oleh logika dan tindakan moral yang memanfaatkan senyawa daya gerak otot, otak serta nurani. Dalam implementasi kegiatannya menerapkan lima unsur daya gerak, yaitu: kekuatan, kecepatan, ketepatan, keberanian dan keuletan yang mempunyai tujuan untuk aspek pendidikan, rekreasi maupun prestasi.

1.2. Teknik-Teknik Tarung Derajat

Bompa dalam Syafruddin (2011:24) menyatakan, “penguasaan teknik yang baik akan dapat menghemat dan mengoptimalkan penggunaan kondisi fisik. Hal itu berarti, penguasaan teknik yang baik akan dapat membantu menghemat penggunaan tenaga”. Artinya seseorang yang berlatih mempunyai tujuan untuk menguasai keterampilan teknik maka saat keterampilan teknik itu sudah dikuasai dengan baik, saat melakukan

teknik tersebut sudah mampu untuk menghemat tenaga dan mengoptimalkan penggunaan kondisi fisiknya karena teknik yang dilakukan sudah dikuasai.

Pada Olahraga Beladiri Tarung Derajat, keterampilan teknik dasar sangatlah diutamakan, baik saat melakukan latihan maupun dalam kompetisi atau pertandingan. Penguasaan teknik dasar yang baik menghemat tenaga dalam melakukan gerakan karena antara kondisi fisik dengan keterampilan teknik sangat erat kaitannya. Menurut Syafruddin (2011:24), “pengembangan dan penguasaan keterampilan teknik sangat ditentukan oleh tingkat kondisi fisik yang dimiliki, tanpa kondisi fisik yang baik tidak mungkin teknik dapat ditingkatkan dan dimantapkan”. Pendapat ini dapat diartikan bahwa seorang petarung olahraga beladiri Tarung Derajat dalam menguasai keterampilan teknik dasar juga membutuhkan kondisi fisik yang baik untuk melakukan keterampilan teknik dasar yang baik pula. Namun jika kondisi fisik yang baik saja tanpa ditunjang dengan latihan teknik yang baik, juga tidak mendapatkan hasil yang baik juga. Jadi antara kondisi fisik dan teknik itu saling berkaitan.

Menurut Dradjat (2003), “dalam beladiri tarung derajat terdapat teknik-teknik dasar yang menjadi acuan bagi petarung. Adapun teknik-teknik dasar dalam tarung derajat yaitu teknik pukulan, dan tendangan. Untuk teknik pukulan ada pukulan lurus, pukulan lingkaran dalam, pukulan lingkaran luar, pukulan kibas atas, pukulan kibas bawah, pukulan sentak atas, pukulan sentak bawah. Sedangkan untuk teknik tendangan yaitu,

tendangan lurus, tendangan lingkaran dalam, tendangan lingkaran luar, tendangan samping, tendangan kait dalam, tendangan kait luar, tendangan kait belakang, tendangan lingkaran belakang”.

Untuk teknik yang lain penunjang dalam pertandingan yaitu sapukan tangan, drop kaki, teknik saat melakukan step back step untuk menghindari maupun step untuk menyerang. Teknik ini juga sangat harus dikuasai para petarung dan dari beberapa bentuk teknik tadi dalam pertandingan para petarung harus mengembangkan teknik-teknik tersebut. Karena pada saat bertanding petarunglah yang akan terjun langsung, dan dapat mengembangkan teknik-teknik yang telah dikuasai.

Bukan hanya teknik kaki dan tangan saja, ada beberapa teknik baik dari pukulan maupun tendangan yang digabungkan yang menjadi gerakan panjang yang dinamakan ‘seni gerak’. Seni gerak ini juga ada banyak ragamnya disetiap kurata (tingkat sabuk) dengan kesulitan yang berbeda. Semakin tinggi kurata maka akan semakin rumit atau ragamnya gerakan yang dilakukan, karena pada saat ujian setiap kurata akan diujikan kepada anggota.

1.3. Peraturan Dalam Tarung Derajat

Setiap beladiri pasti memiliki peraturan-peraturan untuk menunjang kedisiplinan baik dalam latihan maupun dalam pertandingan. Peraturan dalam latihan sendiri dari segi jadwal maupun sanksi-sanksi yang diberlakukan tergantung dari satlat masing-masing. Kebiasaan umum seperti berdoa sebelum latihan, telah diterapkan dari sang guru Achmad

Dradjat dari dulunya. Tujuan dari berdoa sebelum latihan ini yaitu mohon perlindungan kepada sang pencipta agar diberi kesehatan dan tidak mengalami cedera pada saat melakukan latihan sampai selesai. Diakhiri dengan ucapan syukur untuk menutup latihan dan membentuk lingkaran dan bersalaman mulai dari pelatih sampai anggota. Tujuannya supaya lebih menimbulkan rasa kekeluargaan dan silaturahmi mulai dari pelatih maupun anggota yang lain.

Pengurus Besar Keluarga Olahraga Tarung Derajat (PB KODRAT) (2003) menetapkan, “peraturan dalam pertandingan sebelum memasuki matras pertandingan para petarung harus memakai perlengkapan demi keselamatan, dan untuk pertarungannya sasaran yang mendapatkan poin itu sasaran dari sabuk keatas, tidak membelakangi lawan pada saat kontak terjadi, dan harus menggunakan teknik yang betul. Jalannya pertandingan terdapat 3 *rounde*, yang masing-masing *rounde* waktunya 3 menit”.

Setelah selesai pertandingan kedua petarung diharuskan saling berpelukan. Tujuannya untuk memupuk jiwa *fair play* karna hanya saat di matras lawan itu menjadi lawan sedangkan di luar matras tidak ada lawan lagi karna kita adalah saudara.

Berdasarkan uraian pendapat di atas dapat dinyatakan bahwa olahraga beladiri tarung derajat diciptakan oleh Sang Guru Achmad Dradjat yaitu merupakan olahraga yang filosofisnya didasari oleh logika dan tindakan moral yang memanfaatkan senyawa daya gerak otot, otak serta nurani. Dalam implementasi kegiatannya menerapkan lima unsur

daya gerak, yaitu : kekuatan, kecepatan, ketepatan, keberanian dan keuletan yang mempunyai tujuan untuk aspek pendidikan, rekreasi maupun prestasi.

2. Tendangan Samping

2.1. Pengertian tendangan samping

Achmad Dradjat, (2013. Online) menyatakan, “tendangan samping adalah tendangan yang dilakukan dengan cara menendang badan dalam keadaan menyamping dan kaki menendang membentuk pisau kaki”. Tendangan merupakan salah satu jenis serangan yang sangat ampuh dalam menghadapi lawan yang dilakukan saat bertanding. Serangan ini lebih efektif dilakukan karena memiliki kekuatan yang lebih besar dan jangkauan yang lebih jauh sehingga serangan ini berperan sangat penting sekali.

Setiap tendangan samping mempunyai koordinasi bentuk gerak tertentu. Latihan sikap kuda-kuda kiri dan kanan, *warming up* atau pemanasan yang cukup agar tidak cidera otot dan sendi kaki. Otot-otot kaki yang dipersiapkan karena terdapat otot-otot panjang seperti otot paha, sendi lutut, sendi kaki dan tumit perlu diperhatikan juga.

Tendangan samping dikatakan bagus yaitu sesuai dengan teknik yang ada dalam tendangan samping yakni mempunyai tenaga, arah sesuai dengan sasaran yang dituju yaitu dari batas sabuk keatas yang bersifat mendorong atau menjatuhkan lawan. Dalam sistem penilaian suatu pertandingan/ yang mendapatkan nilai bagus adalah tendangan yang sesuai

dengan teknik dan dapat dilakukan berulang-ulang dikombinasikan dengan pukulan dan sasarannya. Selanjutnya untuk mendapatkan tendangan yang bagus harus ditunjang dengan latihan, baik itu latihan kondisi fisik maupun dengan latihan teknik dan seorang pelatih harus mengetahui dengan baik bagaimana program latihan yang hendak diberikan kepada atlet agar sasaran yang diinginkan dapat tercapai dengan baik nantinya. Sehingga melahirkan prestasi yang membanggakan bagi atlet, pelatih, perguruan dan daerah bahkan bangsa.

Tendangan samping merupakan serangan yang dilakukan oleh kaki dengan arah serangan depan di bagian badan dalam keadaan menyamping dan kaki yang menyerang membentuk pisau kaki. Bagian kaki yang digunakan adalah telapak kaki dan salah satu kaki menjadi tumpuan. Kemampuan tendangan samping yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan tendangan samping. Agar lebih jelasnya tendangan tersebut dapat dilihat pada gambar sebagai berikut.



Gambar 1: Bentuk tendangan samping
Sumber : Perguruan Pusat Tarung Derajat (2011)

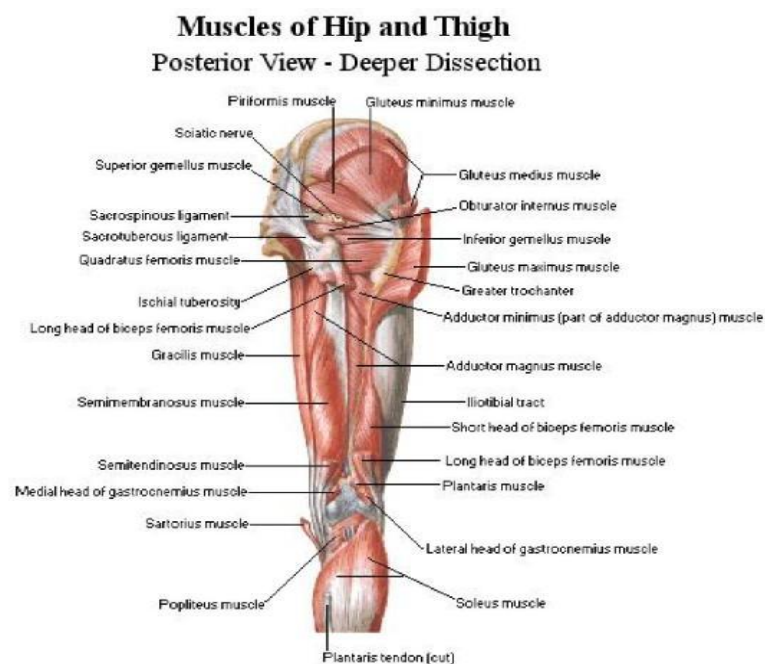
Keterangan Gambar:

1. Dalam posisi siaga tarung untuk awalan dan akhiran.
2. Kaki kanan ditarik membentuk posisi melutut serong dari samping rusuk.
3. Luruskan kaki antara 1-2 detik, posisi badan mengikuti bentuk tendangan yaitu menyamping.

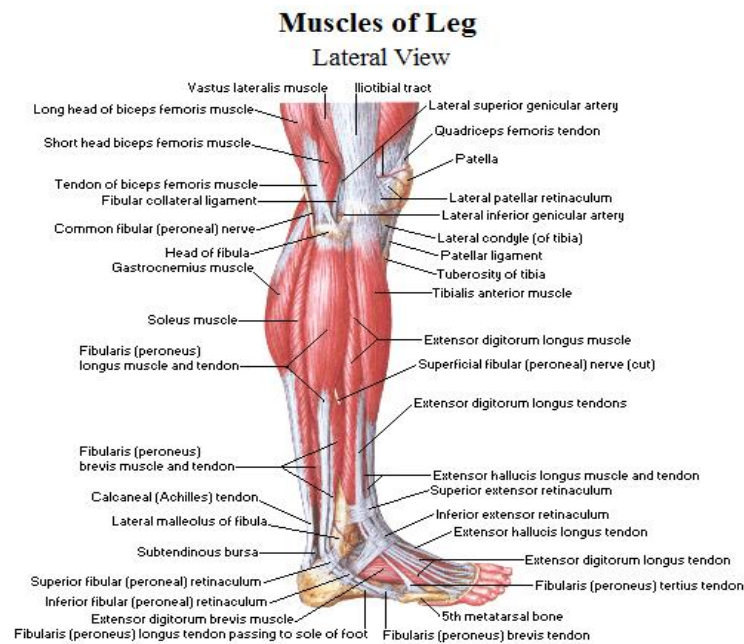
Sumber: Achmad Dradjat dalam Buku Panduan Kepelatihan Tarung Derajat Tingkat Kurata 1, 2 dan 3 (2014:44).

Berdasarkan pola teknik dasar tendangan samping gambar di atas bahwa tendangan merupakan salah satu teknik serangan dalam pertandingan tarung derajat dan dilaksanakan dengan kekutan, salah satu kaki menjadi tumpuan. Secara fisiologi gerakan yang dilakukan harus dijunjung oleh otot tungkai bagian atas (*posterior*) dan bagian bawah (*muscles of leg*) yang dilatih secara baik maka akan menghasilkan daya ledak otot tungkai yang baik.

2.2. Otot Yang Digunakan Dalam Tendangan



Gambar 2: Otot Rangka Bagian Posterior



Gambar 3: Otot Rangka Bagian Bawah
Sumber gambar 2,3 : Budiyo Setiadi (2011:7)

Otot adalah sebuah jaringan konektif yang tugas utamanya adalah berkontraksi yang berfungsi untuk menggerakkan bagian-bagian tubuh baik yang disadari. Gerakan tersebut disebabkan karena kerja sama antara otot dan tulang. Otot mampu menggerakkan tulang karena mempunyai kemampuan berkontraksi.

Menurut Budiyo Setiadi (2011:05) “sekitar 40% berat dari tubuh kita adalah otot”. Tubuh manusia memiliki lebih dari 600 otot rangka. Otot memiliki sel-sel yang tipis dan panjang. Otot bekerja dengan cara mengubah lemak dan glukosa menjadi gerakan dan energi panas.

Sistem alat gerak otot yang digunakan dalam tendangan adalah otot tungkai. Otot tungkai ini batasannya dari panggul ke bawah, yang terdiri dari beberapa otot, yaitu :

1. Otot *sartorius* yang berfungsi untuk memilin paha dan membengkokkan panggul dan lutut.
2. Otot *gluteus maksimus* berfungsi untuk meluruskan pinggul
3. Otot *guadriseps femoris* berfungsi untuk menekuk pinggul dan meluruskan lutut.
4. Otot *peroneus* berfungsi untuk melengkungkan kaki.
5. Otot *gastroknemius* berfungsi untuk mengangkat tumit dan menekuk lutut.
6. Otot *tibialia anterior* berfungsi untuk mengangkat kaki.
7. Otot *archiles tendon* berfungsi menggerakkan telapak kaki.

Adapun fungsi masing-masing otot tersebut sangat menunjang sekali untuk tendangan yang maksimal. Otot *Sartorius*, Otot *gluteus maksimus*, Otot *guadriseps femoris*, Otot *peroneus*, Otot *tibialia anterior*, Otot *gastroknemius*, Otot *archiles tendon*. Susunan otot yang diatas sangat besar sekali pengaruhnya untuk rangkaian tendangan samping baik itu fase awal, fase utama, maupun fase akhir. Fase awal tendangan samping dimulai pada saat pengangkatan paha, dan dilanjutkan dengan memilin dengan posisi badan menyamping seperti gambar 1 (hal 16), fase akhir menarik kembali kaki yang telah ditendangkan dengan lutut merapat kemudian pada saat lutut merapat posisi badan seimbang. Untuk fase utamanya seperti gambar 1 (hal 16) menendang dalam keadaan kaki lurus telapak kaki membentuk pisau kaki, posisi kedua tangan merapat dengan badan dan juga memperhatikan ketepatan sasaran. Dengan seringnya

dilatih otot-otot tungkai tersebut akan lebih memaksimalkan tendangan yang dilakukan. Karna mustahil akan menghasilkan daya ledak otot yang maksimal tanpa adanya latihan.

Dari uraian di atas dapat diulas bahwa tendangan samping bisa juga sebagai suatu serangan yang sangat berbahaya sekali apabila dilatih secara maksimal yang didukung otot rangka bagian posterior dan lateral yang dilatih secara baik dan benar.

3. Daya Ledak Otot Tungkai

3.1. Pengertian Daya Ledak Otot Tungkai

Menurut Arsil (1999:71) “daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga”. Menurut Corbin dalam Arsil (1999:71) “daya ledak adalah kemampuan untuk menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara *eksplosif* atau dengan cepat. Daya ledak adalah salah satu aspek dari kebugaran tubuh”. Sedangkan Annarino 1976 dalam Arsil (1999:71) menyatakan bahwa “daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *eksplosif* dalam waktu yang cepat”.

Jadi daya ledak merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis dan *eksplosif* untuk mengatasi suatu beban dengan kecepatan serta mengeluarkan kekuatan otot secara *eksplosif* dalam waktu yang singkat atau secepat-cepatnya.

Daya ledak otot tungkai yang merupakan kemampuan kombinasi kekuatan dan kecepatan yang terealisasi dalam bentuk kemampuan otot

tungkai untuk kemampuan tendangan untuk mengatasi beban dengan kontraksi yang tinggi.

3.2. Fungsi Daya Ledak Otot Tungkai

Daya Ledak Otot Tungkai banyak sekali kegunaannya dalam orang meningkatkan prestasi olahraga seperti: “(1).Lari *sprint* 100 meter, (2). Kekuatan loncat horizontal pada lompat jauh, (3). Kekuatan loncat vertical pada permainan bolavoli, (4). Kekuatan lemparan dalam permainan basket, (5) lari *sprint*” (Syafuruddin, 2011:106). Bompas dalam Syafuruddin (2011:102) menyatakan “Daya Ledak sebagai produk dari dua kemampuan yaitu kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*) untuk melakukan *force* maksimum dalam waktu yang sangat cepat”.

Jelas tertera dari pendapat para ahli di atas, bahwa untuk tendangan yang bagus perlu peranan daya ledak otot tungkai yang bagus juga. Semakin bagus daya ledak otot tungkai maka akan semakin bagus keterampilan tendangan samping atlet tersebut, karena sasaran dari tendangan samping yaitu diatas pinggang/sabuk sampai kepala, semakin tinggi sasaran maka akan semakin tinggi juga poin yang diperoleh atlet tersebut. Dengan demikian kemampuan seseorang dalam menggerakkan daya ledak otot tungkai menjadi komponen yang sangat besar, dalam keterampilan tendangan samping. Baiknya daya ledak otot tungkai yang dimiliki seorang petarung memiliki pengaruh terhadap hasil tendangan yang dikeluarkan petarung dalam pertandingan.

3.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Daya Ledak Otot Tungkai

Menurut Helga dan Letzelter dalam Syafruddin (2011:106) daya ledak dan bagian-bagiannya adalah: “(1). Kekuatan *sprint* (2). Kekuatan loncat horizontal (3). Kekuatan loncat vertikal (4). Kekuatan lemparan”. Menurut Nossek dalam Arsil (1999:74) “faktor yang mempengaruhi daya ledak otot tungkai adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi”.

Menurut Syafruddin dalam Basten (2010) mengemukakan bahwa, “faktor yang mempengaruhi otot tungkai adalah kekuatan otot, kecepatan kontraksi otot dan panjangnya otot pada waktu kontraksi apabila dilatih dengan baik, maka akan diperoleh hasil yang baik pula. Sehingga faktor tersebut akan berpengaruh terhadap kemampuan gerak yang cenderung menggunakan daya ledak”.

Dari pendapat para ahli di atas mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi daya ledak otot tungkai sangat besar sekali peranannya dalam keterampilan tendangan samping. Apabila dilatih dengan baik daya ledak otot tungkai yang terdapat kekuatan dan kecepatan itu maka untuk keterampilan tendangan samping akan menciptakan tendangan yang bagus. Dalam pelaksanaannya semakin tinggi lutut yang diangkat maka akan semakin baik tendangannya.

B. Kerangka Konseptual

Daya ledak merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam olahraga. Daya ledak merupakan perpaduan antara kecepatan dengan kekuatan. Daya ledak yang baik itu dapat mengeluarkan

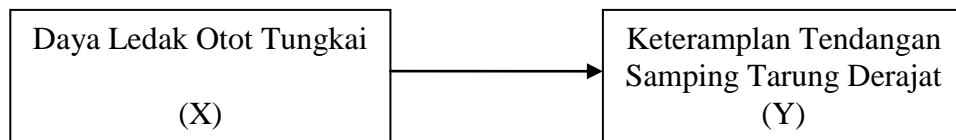
gerakan atau tendangan yang maksimal dan jangkauannya pun semakin tinggi, hasilnya pun akan telak disasaran. Dikarenakan untuk hasil tendangan yang baik itu apabila lutut kaki yang melakukan tendangan semakin tinggi maka akan semakin bagus atau maksimalnya tendangan yang petarung keluarkan. Banyak para ahli berpendapat, bahwa daya ledak otot tungkai sangat perlu diperlukan hampir semua cabang olahraga, baik olahraga berbentuk *siklis* seperti, lari cepat, renang dan begitu juga olahraga berbentuk *a siklis* seperti olahraga yang mengandung unsur lompat dan lempar contohnya, lompat jauh, lompat tinggi maupun lempar lembing dan cakram.

Tendangan samping yang benar itu tendangan yang dilakukan dengan cara menendang badan dalam keadaan menyamping dan kaki menendang membentuk pisau kaki yang dapat menjatuhkan lawan, pada *bodyprotektor* terdengar lecutan yang keras dan lawan menjadi goyah. Untuk mendapatkan tendangan samping yang baik dan benar dibutuhkan beberapa faktor pendukung, salah satunya daya ledak otot tungkai. Dalam pelaksanaannya semakin tinggi lutut yang diangkat maka akan semakin baik tendangannya.

Tarung Derajat merupakan salah satu olahraga yang membutuhkan gerakan cepat dan kuat, atau gerakan yang berlangsung dalam kerja otot yang bersifat *explosive* seperti gerak menyerang dalam bentuk usaha untuk memperoleh nilai. Atlet yang tidak memiliki daya ledak otot tungkai yang baik, membuat serangannya mudah diantisipasi oleh lawan. Dengan demikian,

jelaslah bahwa daya ledak otot tungkai yang dimiliki oleh atlet Satlat Opel erat kaitanya dengan kemampuan tendangan samping yang dimiliki.

Untuk lebih jelasnya, maka penulis akan menggambarkan kerangka konseptuannya sebagai berikut:



Gambar 4: Kerangka Konseptual

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dari kerangka konseptual maka penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut: Terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara daya ledak otot tungkai dengan keterampilan tendangan samping Tarung Derajat atlet Satlat Opel Lubuk Buaya Padang.

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 berarti antara daya ledak otot tungkai terhadap keterampilan tendangan samping Tarung Derajat atlet Satlat Opel Lubuk Buaya Padang dengan diperoleh $r_{hitung} (0,686) > r_{tabel} (0,444)$ dan $t_{hitung} = 3.99 > t_{tabel} = 1.73$.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas maka penulis dapat memberikan saran-saran untuk kita semua agar dapat membantu untuk memecahkan masalah yang ditemui dalam upaya meningkatkan keterampilan tendangan samping Tarung Derajat atlet Satlat Opel Lubuk Buaya Padang.

1. Bagi pelatih, khususnya pada saat melatih atlet Tarung Derajat Satlat Opel Lubuk Buaya Padang agar dapat menambahkan latihan daya ledak otot tungkai di dalam program latihannya agar dapat meningkatkan tendangan, tendangan samping khususnya.
2. Bagi atlet, khususnya atlet Tarung Derajat Satlat Opel Lubuk Buaya Padang untuk selalu meningkatkan keterampilan tendangan samping dengan melaksanakan latihan daya ledak otot tungkai secara kontiniu dan disiplin.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Alnedral. (2011). *Silabus GBPP dan SAP Tarung Derajat Dasar*. Padang: FIK UNP.
- Alnedral. (2013). *Pengaruh Strategi Pembelajaran BMB3 Terhadap Hasil Pelatihan Beladiri Tarung Derajat (Studi Pada Satuan Latihan Tarung Derajat Di Sumbar)*. Disertasi: UNP (Tanpa Publikasi).
- Arsil. (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: FIK UNP .
- Arikunto, suharsini.(1998). *Prosedur penelitian*. Jakarta: PT. Bineka Cipta.
- Bafirman. (1999). *Sprot Medicine*. Padang: FIK UNP.
- Budiyono, Setiadi. (2011). *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta Barat: Laskar Aksara.
- Drajat, Achmad Sang Guru Haji. (2003): *Kawah Drajat Bandung: Pusat pembinaan moral dan mental (MORTAL GHADA) Bahan dan pelatihan Tarung Derajat Tingkat Pengda KODRAT se Indonesia*. Bandung: Kawah Drajat Bandung.
- _____. _____. <http://www.tarung-derajat-aaboxer.com>, (online) diakses 22 Desember 2013.
- Irawan, Prasetya. (1999). *Logika Dan Prosedur Penelitian*. Jakarta: STIA-LAN Press.
- M.E, Winarno. (2011). *Metodologi Penelitian dalam Pendidikan Jasmani*. Malang: Media Cakrawala Utama Press.
- Pate, Rotella dan Mc Clenaghan. (1993). *Dasar-dasar Ilmiah Kepelatihan*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- PB Kodrat. (2009). *Panduan pelaksanaa PORPROV XI Sumatera Barat - 2009*. Agam: Pengprov Kodrat Sumatera Barat.
- PB Kodrat. (2014). *Panduan kepelatihan tarung derajat tingkat kurata 1, 2 dan 3*. Bandung: Perguruan Pusat Tarung Derajat.
- PB Kodrat. (2013). *Aturan pokok perguruan pusat tarung derajat dan anggaran dasar dan anggaran rumah tangga PB kodrat*. Bandung: Perguruan Pusat Tarung Derajat.