

**HUBUNGAN DAYA LEDAK DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI
DENGAN KEMAMPUAN TENDANGAN JAUH (*LONG PASS*)
PEMAIN SEPAK BOLA AMPHIBI FC U-17
KECAMATAN SUNGAI TARAB
KABUPATEN TANAH DATAR**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains*



Oleh:

**Hengki Engla P
2006 / 74628**

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

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **Hubungan Daya Ledak Otot Dan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Jauh (*Long Pass*) Pemain Sepak Bola Amphibi FC U-17 Kabupaten Tanah Datar Kabupaten Tanah Datar**

Nama : Hengki Engla P
NIM/BP : 74628/2006
Program studi : Ilmu Keolahragaan
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Padang, Februari 2011

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Ruri Famelia S.Si M.Si

NIP 19820511 200501 2 002

Pembimbing II



Drs. Afrizal M.Pd.

NIP 19590616 198603 1 003

Menyetujui
Ketua Jurusan Kesehatan Rekreasi



Drs. Didin Tohidin M.Kes.AIFO

Nip. 19581018 198003 1 001

PENGESAHAN SKRIPSI

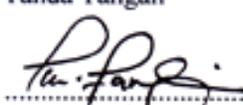
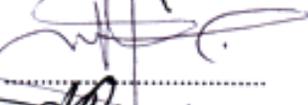
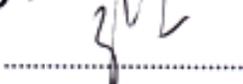
Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Ilmu Keolahragaan Jurusan Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN TENDANGAN JAUH (*LONG PASS*) PEMAIN SEPAK BOLA AMPHIBI FC U-17 KECAMATAN SUNGAI TARAB KABUPATEN TANAH DATAR

Nama : Hengki Engla P
NIM/BP : 74628/2006
Program studi : Ilmu Keolahragaan
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan

Padang, Februari 2011

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Ruri Famelia, S.Si M.Si	1. 
2. Sekretaris	: Drs. Afrizal M.Pd	2. 
3. Anggota	: Drs. Apri Agus M.Pd	3. 
4. Anggota	: Drs. Rasydin Kam	4. 
5. Anggota	: Drs. Zulhilmi	5. 

ABSTRAK

Hengki Engla P (2011): Hubungan Daya Ledak dan Kekuatan Otot Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Jauh Pemain Sepak Bola Amphibi FC U-17 Kec.Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dan kemampuan tendangan jauh, apakah ada hubungan yang berarti antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tendangan jauh, dan apakah ada hubungan yang berarti antara daya ledak dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tendangan jauh pemain sepakbola Amphibi FC U-17 Kecamatan Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar

Penelitian ini bersifat korelasional berganda dengan variabel bebas dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai (X1) dan kekuatan otot tungkai (X2) dan variabel terikat adalah kemampuan tendangan jauh (*long pass*) (Y). Populasi dalam penelitian ini adalah pemain Amphibi *football club* (FC) yang berjumlah 90 orang dengan teknik penarikan sampel adalah purposive sampling, yaitu pemain Amphibi FC U-17 yang telah rutin mengikuti latihan yaitu berjumlah 25 orang. Pengambilan data kekuatan otot tungkai di ukur dengan *leg dynamometer* sedangkan ketepatan tendangan ke gawang di ukur dengan tes menendang jauh. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan amphibi fc pada bulan desember 2010.

Berdasarkan hasil dari penelitian didapatkan hubungan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan jauh (*long pass*) adalah tidak signifikan ($r = 0,296$), hubungan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tendangan jauh (*long pass*) adalah signifikan ($r = 0,564$) dan hubungan daya ledak dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tendangan jauh (*long pass*) secara bersama-sama adalah signifikan ($R = 0,606$).

Kata kunci : daya ledak otot tungkai, kekuatan otot tungkai, dan kemampuan tendangan jauh (long pas)

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis sampaikan ke Hadirat Allah SWT, atas berkat rahmat dan karunia serta izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul: “**Hubungan Daya Ledak Otot Dan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Jauh (*Long Pass*) Pemain Sepak Bola Amphibi FC U-17 Kecamatan Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar**”.

Adapun kegunaan dari penulisan ini adalah untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana olahraga pada Program Studi Ilmu Keolahragaan Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang (UNP).

Untuk menulis, menyusun dan menyelesaikan skripsi ini penulis telah berusaha dengan semaksimal mungkin, walaupun banyak hambatan dan kendala yang penulis temui. Berkat bantuan bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, semua hambatan dan kendala dapat diatasi sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Namun demikian penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kesalahan-kesalahan dan kekurangan-kekurangan serta masih jauh dari kesempurnaan. Hal ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran serta masukan-masukan yang sifatnya membangun dari semua pihak, guna kesempurnaan tulisan ini di masa yang akan datang.

Karena itu, sepantasnya pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Drs. Syahril B, M.Pd. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan.
2. Bapak Drs. Didin Tohidin, M.Kes, AIFO dan Drs. Abu Bakar selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Kesehatan dan Rekreasi FIK UNP yang sekaligus sebagai Penasehat Akademik serta tim penguji dalam menyusun skripsi ini.
3. Ibu Ruri Famelia S.Si, M.Si dan Bapak Drs. Afrizal M.Pd sebagai Pembimbing I dan Pembimbing II, yang telah banyak membimbing dan membantu serta memberikan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan dan wawasan sehingga membuahkan hasil bagi penulis.
5. Bapak Aliyurdi dan Andi Rusfiardi selaku pimpinan dan pelatih Amphibi FC.
6. Mahasiswa FIK Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
7. Seluruh teman-teman dan handai taulan yang telah ikut membantu dan mendorong serta motivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak mungkin dapat penulis sebutkan satu persatu pada kesempatan ini.

Atas semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis, semoga Allah SWT senantiasa membalasnya dengan kebaikan yang berlipat ganda. Amin.....

Padang, Februari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumasan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Kegunaan penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	8
1. Permainan Sepakbola.....	8
2. Daya Ledak	9
3. Kekuatan Otot Tungkai.....	12
4. Otot Tungkai	14
5. Otot yang Berperan Dalam Tendangan Jauh	16
6. Tendangan Jauh.....	17
B. Kerangka Konseptual.....	19
C. Hipotesis.....	20

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	21
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
C. Populasi dan Sampel.....	21
D. Jenis dan Sumber Data	22
E. Alat Pengumpulan Data (Instrumen).....	23
F. Teknik Analisis Data	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data	26
B. Pengujian Persyaratan Analisis	28
C. Pengujian Hipotesis	29
D. Pembahasan	31

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	42
B. Saran	42

DAFTAR PUSTAKA	44
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	47
----------------------	-----------

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang sedang mengalami perkembangan, salah satunya berkembang dibidang olahraga. Dimana, dari tahun ke tahun pemerintah telah berusaha keras untuk memberikan pembinaan dalam upaya meningkatkan prestasi olahraga kepada para atlit agar olahraga indonesia dapat bersaing dengan olahraga negara-negara maju di dunia. Hal ini sesuai yang dikemukakan Kementrian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia (2005) dalam Undang-Undang Republik Indonesia tentang sistem Keolahragaan Nasional, dalam pasal 21 ayat 1,2 dan 3 yang menjelaskan bahwa:

“Ayat 1: pemerintah dan pemerintah daerah wajib melakukan pembinaan dan pengembangan olahraga sesuai dengan kewenangan dan tanggung jawabnya

Ayat 2: pengembangan dan pembinaan sebagaimana dimaksud pada ayat 1, meliputi pengolahragaan ketenagaan, pengorganisasian, pandangan metode, sarana dan prasarana, serta penghargaan keolahragaan

Ayat 3: pembinaan dan pengembangan keolahragaan dilaksanakan melalui tahap pengenalan olahraga, pemantauan, pemanduan, serta pengembangan bakat dan peningkatan prestasi.”

Pembinaan dan peningkatan prestasi olahraga memerlukan perencanaan pelatihan yang matang, terprogram, terorganisir dan berkesinambungan, dan banyak mengikuti kejuaraan-kejuaraan baik tingkat nasional maupun internasional. Dengan telah terbentuknya undang-undang sistem keolahragaan ini maka pemerintah akan semakin peduli terhadap olahraga terutama dalam mencapai prestasi.

Tim Sepakbola FIK UNP (2003) mengemukakan adalah salah satu cabang olahraga permainan yang paling banyak digemari orang, baik dari kalangan bawah, menengah maupun kalangan atas. Olahraga ini dimainkan oleh dua regu dimana masing-masing regu terdiri dari 11 orang pemain. Masing-masing regu berusaha memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan mempertahankan gawangnya sendiri untuk tidak kemasukan. Regu yang lebih banyak membuat gol dinyatakan sebagai pemenang dalam pertandingan.

Syafrudin (1999) menyatakan bahwa : ada dua faktor yang mempengaruhi suatu prestasi, faktor tersebut adalah faktor kemampuan internal dan faktor eksternal. Adapun faktor internal tersebut adalah faktor teknik dan mental atlet, kemampuan fisik, sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang timbul dari luar diri atlet itu sendiri seperti pelatih, keluarga, sarana prasarana, cuaca, gizi dan sebagainya.

Sebagaimana di jelaskan diatas untuk mencapai prestasi yang tinggi dalam sepakbola bukanlah hal yang mudah. Banyak faktor yang akan mempengaruhinya yakni faktor internal dan eksternal. Faktor internal misalnya : teknik yang bagus, seperti kemampuan menendang bola baik jarak dekat (*passing*) maupun tendangan jauh (*long pass*). *Long pass* disini di tujukan untuk memberikan umpan kepada rekan tim pada saat bertanding tanpa menutup kemungkinan untuk mengarahkan bola langsung ke gawang lawan guna memenangkan pertandingan.

Tim Pengajar Sepak Bola UNP (2003), dalam sepakbola, ada dua teknik dasar yang harus dikuasai oleh para pemain yaitu : a). teknik tanpa bola, seperti : lari, lompat, tackling, dan teknik penjaga gawang. b). teknik dengan bola, seperti : mengontrol bola, melempar bola, menggiring bola, dan menendang bola jarak dekat(*passing*) maupun jauh(*long passing*). *Long pass* merupakan teknik dasar yang harus dikuasai dan harus terus dilatih oleh setiap pemain sepak bola, karena *Long pass* merupakan bagian terpenting dalam sepakbola untuk memenangkan pertandingan.

Annarino dalam Arsil (1999) menjelaskan *long pass* ini akan jauh lebih baik dilakukan apabila didukung dengan penguasaan teknik yang bagus serta kondisi fisik yang terdiri dari kekuatan, kecepatan, dan koordinasi gerakan. Dalam hal ini daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai diprediksi mempengaruhi teknik dalam hal *long pass* ini karena daya ledak merupakan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, eksplosif dalam waktu yang cepat. "Daya ledak mempengaruhi kekuatan dan kecepatan, baik kecepatan rangsangan maupun kecepatan kontraksi otot" ..

Untuk mendapatkan *long pass* yang bagus banyak faktor yang mempengaruhinya, diantaranya teknik tendangan, program latihan, sarana dan prasarana, kondisi fisik dan lain-lain. Salah satu kondisi fisik yang berpengaruh adalah kekuatan terutama kekuatan otot tungkai. Jansen dalam Arsil (2008) mengemukakan bahwa kekuatan otot kemampuan tubuh mempergunakan kekuatan otot untuk menerima beban. Selain itu Harsono (1988) menyatakan bahwa kekuatan adalah kemampuan otot untuk

membangkitkan tenaga terhadap suatu tahanan. Selain itu Fox dalam Arsil (1999) mengemukakan “Kekuatan otot adalah daya atau tekanan sebuah otot, atau lebih tepatnya adalah suatu kelompok otot yang dapat digunakan melawan suatu perlawanan di dalam suatu usaha/upaya maksimal”.

Sajoto (1998) mengatakan bahwa kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat menggunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu bekerja tertentu. Selain itu Friendrich dalam Arsil (1999) mengatakan bahwa kekuatan juga didefinisikan kemampuan maksimal untuk melakukan atau melawan gaya.

Saat melakukan *long pass* kekuatan maksimal dari otot tungkai sangat dibutuhkan. Bola akan meluncur deras apabila kekuatan yang dikeluarkan saat menendang bola maksimal. Sebaliknya apabila kekuatan otot tungkai tidak maksimal maka bola akan meluncur lambat dan mudah di ambil oleh lawan.

Dari uraian diatas dapat kita ketahui bahwa *long pass* ini sangat penting bagi setiap pemain sepakbola untuk memenangkan sebuah kejuaraan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada klub sepak bola Amphibi FC di Kabupaten Tanah Datar Kabupaten Tanah Datar yang saat ini dilatih oleh Andi Rusfiardi, dimana para pemain Amphibi FC masih belum maksimal menguasai teknik *long pass* dan perlu dilakukannya latihan-latihan secara berkesinambungan dan keseriusan sehingga tujuan latihan dapat dituju. Amphibi FC berdiri pada tahun 1971 dan klub ini cukup disegani atau ditakuti lawan pada waktu mengikuti turnamen-turnamen di wilayah tanah datar maupun luar tanah datar karna sering menjuarai turnamen-turnamen tersebut.

Tetapi diluar daripada itu pelatih Amphibi FC juga mengeluhkan para pemainnya masih kurang dalam hal *long pass*, karna sering ditemukan dalam pertandingan *long pass* pemain Amphibi FC sering tidak tertuju pada sasaran dengan baik. Dan penulis menduga, *long pass* ini sangat erat hubungannya dengan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai. Untuk itulah peneliti ingin melihat dan mengetahui secara detail seberapa besarkah pengaruh daya ledak otot dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan *long pass* ini.

B. Identifikasi Masalah

Berpedoman kepada latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah terkait sebagai berikut :

1. Daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan dengan kemampuan tendangan jauh (*long pass*)
2. Kekuatan otot tungkai mempunyai pengaruh dengan kemampuan tendangan jauh (*long pass*)
3. Penguasaan teknik mempengaruhi kemampuan tendangan jauh (*long pass*)
4. Kecepatan mempunyai hubungan dengan kemampuan tendangan jauh (*long pass*)
5. Koordinasi gerakan mempengaruhi kemampuan tendangan jauh (*long pass*).

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini benar-benar mencapai sasaran yang diinginkan dan dapat dipertanggung jawabkan, maka penulis membatasi masalah yang akan diteliti. Pembatasan masalah ini dilakukan, juga dikarenakan berbagai keterbatasan yang penulis miliki, baik keterbatasan waktu, keterbatasan pemikiran, maupun keterbatasan lainnya. Adapun faktor yang mempengaruhi kemampuan long pass ini sangat banyak diantaranya: dipengaruhi oleh angin, bola, cuaca, kondisi lapangan, dan lainnya. Pembatasan masalah yang dimaksud adalah pada : Daya Ledak, Kekuatan Otot Tungkai dan Kemampuan tendangan jauh (*long pass*)

D. Perumusan Masalah

Sesuai dengan batasan masalah yang telah disampaikan dan untuk lebih terarahnya penelitian ini, penulis merumuskan masalah penelitian. Yaitu:

1. Bagaimanakah hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jauh (*long pass*) pemain sepakbola Amphibi FC U-17 Kec.Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar.
2. Bagaimanakah hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jauh (*long pass*) pemain sepakbola Amphibi FC U-17 Kec.Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar.
3. Bagaimanakah hubungan secara bersama-sama antara daya ledak dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tendangan jauh (*long pass*) pemain sepakbola Amphibi FC U-17 Kec.Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan *long pass*
2. Untuk mengetahui hubungan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *long pass*
3. Untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *long pass*.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini akan berguna untuk :

1. Secara khusus penulisan ini berguna bagi penulis untuk melengkapi sebagian syarat dalam menyelesaikan perkuliahan di Fakultas Keolahragaan Universitas Negeri Padang
2. Sebagai bahan kajian bagi pihak yang terkait khususnya para pelatih dan pemain Amphibi FC
3. Bahan masukan bagi para pelatih sepakbola guna menyikapi masalah tendangan jauh (*long pass*) untuk para pemainnya
4. Sebagai bahan masukan pada Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Program Studi Ilmu Keolahragaan.

BAB II

TINJAUAN KEPUSTAKAAN

A. Kajian Teori

1. Permainan Sepakbola

Permainan sepakbola merupakan suatu kegiatan bermain yang sangat kompleks, sebahagian pendidik mengajar bertitik tolak dari faktor-faktor kesulitan berdasarkan pengalaman. Hal ini pasti akan dihadapi oleh seseorang yang baru bermain sepakbola, apabila ia tidak mempunyai persiapan sama sekali. Ada beberapa kesiapan pokok yang harus dipersiapkan bagi calon pemain sepakbola seperti : mengontrol bola, menggiring bola, menyundul bola, dan menendang bola.

“Sepakbola merupakan permainan dua regu yang terdiri atas 11 orang pemain dari setiap regunya yang bertujuan untuk memenangkan pertandingan dengan cara memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak-banyaknya dan mencegah gawang sendiri dari kemasukan”(Tim Sepakbola FIK UNP). Permainan sepakbola ini dipimpin oleh seorang wasit yang dibantu oleh 2 orang asisten wasit dan satu wasit cadangan. Pertandingan sepak bola ini berlangsung di lapangan yang berukuran panjang 100-110 m dan lebar 64-75 m. dengan waktu 2 x 45 menit dengan waktu istirahat maksimal 15 menit diantara babak i dan babak ii. Apabila pertandingan berlangsung dengan hasil imbang maka pertandingan akan dilanjutkan dengan perpanjangan waktu 2 x 15 menit dan kalau ternyata masih imbang akan di lanjutkan lagi dengan pertandingan adu penalti.

Afrizal (2000) mengemukakan:

”Permainan sepakbola terdapat dua jenis kemampuan yang penting, yaitu kemampuan fisik terdiri dari beberapa unsur seperti (a) kecepatan, (b) daya tahan, (c) kelicahan, (d) kelentukan, (e) kekuatan, (f) daya ledak, (g) keseimbangan. Sedangkan kemampuan menguasai bola juga terdiri dari beberapa bagian yaitu, (a) menendang bola, (b) menerima bola, (c) menggiring bola, (d) merampas bola, (e) menyundul bola, (f) gerak tipu dengan bola, (g) melempar bola kedalam lapangan, (h) teknik-teknik menangkap bola khusus bagi pejaga gawang”.

2. Daya Ledak

a. Pengertian

Daya ledak merupakan gerakan yang sangat berpengaruh dalam sepakbola terutama dalam menendang bola. Dimana daya ledak merupakan suatu unsur dari unsur-unsur komponen kondisi fisik, yang dapat ditingkatkan sampai batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan yang sesuai.

Menurut para ahli, daya ledak sangat banyak diartikan diantaranya :

Menurut Harre dalam Arsil (1999) “Daya ledak adalah suatu kemampuan seorang atlet untuk mengatasi suatu hambatan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Daya ledak ini diperlukan di beberapa gerakan asiklis, misalnya pada atlet seperti melempar, tendangan tinggi atau *long pass*”. Menurut sedangkan menurut Janssen dalam Arsil (1999) :

“Daya ledak adalah kombinasi dari kecepatan maksimal dan kekuatan maksimal. Daya ledak ini harus ditunjukkan oleh perpindahan tubuh (dalam *long pass*) atau benda (peluru yang ditolakkan) melintasi udara, dimana otot-otot harus mengeluarkan kekuatan dengan kecepatan yang tinggi, agar dapat membawa tubuh atau obyek pada saat pelaksanaan gerak untuk dapat mencapai suatu jarak”.

Suharno (1984) dalam arsil juga mengemukakan “Daya ledak adalah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam satu gerakan yang utuh”.

Dan menurut Fox dalam Arsil (1999) “Daya ledak adalah sebagai kemampuan seseorang untuk menampilkan kerja maksimal per-unit waktu”. Dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{W}{t}$$

$$P = \frac{F \times D}{t}$$

$$W = F \times D$$

$$P = F \times v$$

Keterangan :

P = Daya, W = kerja, t= waktu, F = gaya, v = kecepatan, D = jarak

Berdasarkan dari beberapa pendapat para ahli diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa daya ledak adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatannya secara maksimal dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Sedangkan daya ledak otot tungkai adalah : merupakan kemampuan otot tungkai dalam mengatasi tahanan atau beban dalam suatu gerakan utuh dengan kecepatan yang tinggi.

Adapun upaya dalam meningkatkan kemampuan daya ledak menurut Arsil (1999) dalam arsil dapat dilakukan beberapa kegiatan

seperti : a) Meningkatkan kekuatan tanpa mengabaikan kecepatan. b) Meningkatkan kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan. c) Meningkatkan kedua-duanya sekaligus, artinya kekuatan dan kecepatan dilatih secara bersamaan atau sekaligus (simultan).

Sedangkan menurut Pyke dalam Arsil (1999) dapat dilakukan dengan cara : Melakukan latihan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Latihan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan ini merupakan latihan untuk meningkatkan kualitas kondisi fisik dengan tujuan utama meningkatkan daya ledak. Dalam meningkatkan daya ledak ini, beban latihan tidak boleh terlalu berat sehingga gerakan yang dilakukan dapat berlangsung cepat dan frekuensinya banyak.

b. Faktor yang mempengaruhi daya ledak

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

1) Kekuatan

Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Dilihat dari segi latihan, Harre dalam Arsil (1999), membagi kekuatan menjadi 3 macam, yaitu : a) kekuatan maksimal b) kekuatan daya ledak c) kekuatan daya tahan.

2) Kecepatan

Kecepatan adalah : suatu kemampuan yang memiliki syarat untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam keadaan atau waktu yang sesingkat-singkatnya.

Bompa dalam Arsil (1999) mengemukakan kecepatan adalah “keturunan dan bakat bawaan, waktu reaksi kemampuan mengatasi tahanan luar, teknik, koordinasi dan semangat, serta elastis otot”.

3. Kekuatan Otot Tungkai

a. Pengertian Kekuatan Otot Tungkai

Kekuatan atau *strength* adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu tertentu. Kekuatan otot yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kekuatan otot tungkai yaitu kemampuan otot tungkai untuk menahan suatu beban sewaktu melakukan suatu aktivitas. Kekuatan otot tungkai disini yaitu kemampuan seseorang dalam menggunakan sekelompok otot untuk melakukan gerakan tendangan jarak jauh dengan kaki bagian dalam atau bagian kaki.

Harsono (1988) mengatakan bahwa kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tenaga terhadap suatu tahanan. Selain itu Sajoto (1988) mengemukakan bahwa kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat menggunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu bekerja tertentu. Lebih lanjut Arsil (2008) mendefinisikan

“Kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menahan atau menerima beban sewaktu bekerja. Disamping itu kekuatan dapat diperlihatkan dengan kemampuan individu untuk menarik, mendorong, mengangkat atau menekan sebuah objek atau menahan tubuh dalam posisi menggantung”.

Selaras dengan pendapat para ahli-ahli lainnya Pate dalam Arsil (2008) mengemukakan bahwa kekuatan adalah kemampuan maksimal yang dapat digunakan dalam sekali kontraksi maksimal. Selanjutnya Costill dalam Syafrudin (1996) mengartikan kekuatan dengan kemampuan maksimal untuk melakukan atau melawan gaya. Selain itu Fox dalam Arsil (2008) mengemukakan kekuatan otot adalah daya atau tekanan sebuah otot, atau lebih tepatnya adalah suatu kelompok otot yang dapat digunakan melawan suatu perlawanan di dalam suatu usaha/upaya maksimal.

Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menahan beban atau menerima beban dalam melakukan sesuatu aktifitas atau kerja, seperti kemampuan otot tungkai untuk mengatasi tekanan atau beban yang ditimbulkan oleh kegiatan seorang atlet dalam melakukan tendangan jauh.

Dalam sepak bola kekuatan mempunyai peranan yang sangat penting, terutama saat melompat dan melakukan tendangan. Untuk melakukan tendangan ke gawang tidak dapat dilakukan tanpa adanya kekuatan. Karena teknik akan dapat dilakukan dengan sempurna apabila kekuatan otot sangat bagus. Dalam melakukan *long pass* di duga kekuatan yang sangat berperan adalah kekuatan otot tungkai.

b. Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan

Di samping unsur-unsur anatomis dan fisiologis yang dimiliki seseorang, terdapat faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi kekuatan. Menurut Arsil (2008) faktor yang mempengaruhi kekuatan adalah sebagai berikut :

- 1) Faktor biomekanika
- 2) Faktor ukuran otot
- 3) Faktor jenis kelamin
- 4) Faktor usia

Harsono (1988) mengemukakan untuk perkembangan antara kekuatan pria dan wanita adalah sama sampai usia 10 tahun. Akan tetapi setelah itu pria meningkat jauh lebih cepat dibandingkan wanita. Wanita meraih kekuatan maksimalnya 20 sampai 30 tahun, sedangkan pria antara 16 sampai 30 tahun. Dengan bertambahnya usia maka kekuatan otot manusia akan menurun pula secara perlahan.

4. Otot Tungkai

Otot tungkai merupakan bahagian tubuh yang sangat berperan dalam melakukan tendangan jauh (*long pass*). Secara anatomi, menurut Munandar (1991) otot tungkai di mulai dari pangkal paha sampai pada tumit, dibagi dua yaitu : a) otot tungkai bagian atas (otot paha), dan b) otot tungkai bagian bawah.

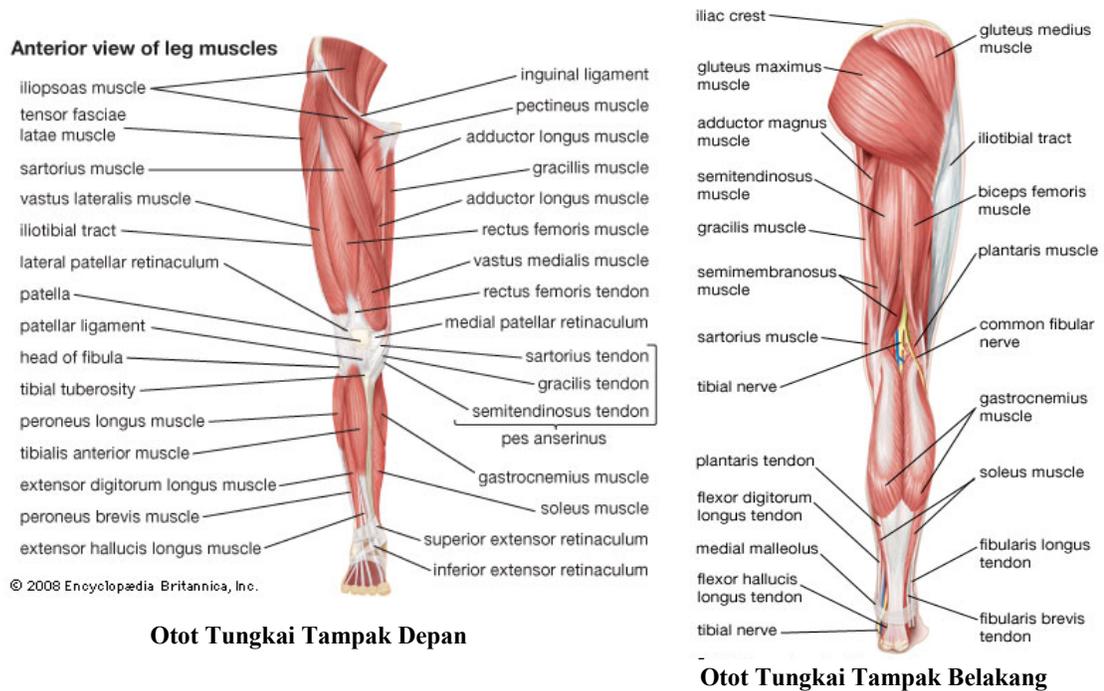
a. Otot tungkai atas

Terdiri atas :

- 1) Otot-otot ventral
 - (a) Musculus sartorius, (b) Musculus quadri ceps femoris (M. rectus femoris, M. vastus medialis, M. vastus lateralis, M. vastus intermedius)
 - 2) Musculus articularis genu
 - 3) Otot pangkal paha bagian dalam, terdiri atas 3 bagian
 - (a) M. psoas minor, (b) M. psoas mayor, (c) M. iliacus
 - 4) Otot pangkal paha bagian luar, terdiri atas 10 bagian
 - (a) Musculus gluteus maximus, (b) Musculus gluteus medius, (c) Musculus gluteus minimus, (d) Musculus piriformis, (e) Musculus oburator internus, (f) Musculus gemellus superior, (g) Musculus gemellus inferior, (h) Musculus quadratus femoris, (i) Musculus obturator externus, (j) Musculus tensor fasciae latae
 - 5) Otot medial lapis luar, terdiri atas 3 bagian
 - (a) Musculus pectineus, (b) Musculus adductor longus, (c) Musculus gracilis
 - 6) Otot medial lapis dalam, terdiri 3 bagian
 - (a) Musculus adductor brevis, (b) Musculus adductor magnus, (c) Musculus adductor minimus
 - 7) Otot-otot dorsal, terdiri 3 bagian
 - (a) Musculus semitendinosus, (b) Musculus semimembranosus, (c) Musculus biceps femoris
- b. Otot tungkai bawah

Terdiri atas :

- 1) Otot ventral
 - (a) Musculus tibialis anterior, (b) Musculus extensor digitorum longus, (c) Musculus peroneus tertius, (d) Musculus extensor hallucis longus
- 2) Otot dorsal lapis luar
 - (a) Musculus gastronecnius, (b) Musculus soleus, (c) Musculus plantaris
- 3) Otot dorsal lapis dalam
 - (a) Musculus popliteus, (b) Musculus flexor digitorum longus, (c) Musculus flexor hallucis longus, (d) Musculus tibialis posterior
- 4) Otot lateral
 - (a) Musculus peroneus longus, (b) Musculus peroneus brevis



Gambar 1. Otot Tungkai Tampak Depan dan Belakang
Sumber: Encyclopedia Britannica Inc. 2008

5. Otot yang Berperan Dalam Tendangan Jauh (*Long Pass*)

Teknik menendang bola melibatkan banyak otot bahkan otot-otot badan dan lengan ikut berpartisipasi untuk stabilisasi saat menendang. Namun otot tungkai sangat berperan saat menendang, baik untuk kaki yang menendang maupun untuk kaki penopang. Menurut Brianmac (1997)

Secara umum menendang melibatkan dua fase, yaitu fase persiapan dan fase menendang. Pada fase persiapan terjadi gerakan ekstensi dan hiperekstensi pada pinggul yang melibatkan otot gluteal (*gluteus maximus* dan *gluteus minimus*), fleksi pada lutut yang melibatkan otot hamstring (*biceps femoris*, *semimembranosus*, *semitendinosus*), dan plantar fleksi pada pergelangan kaki yang melibatkan otot *gastrocnemius*. Pada fase menendang terjadi gerakan fleksi pada pinggul yang melibatkan otot *Iliopsoas*, gerakan ekstensi pada lutut yang melibatkan otot kelompok quadriceps (*rectus femoris*, *vastus medialis* dan *vastus intermedialis*), dan gerakan plantar fleksi plantar pada pergelangan kaki.

Gambar berikut menunjukkan otot-otot yang terlibat secara langsung untuk menendang dan otot-otot tubuh yang berperan dalam keseimbangan gerakan.



Gambar 2. Otot-otot tubuh yang terlibat saat menendang
Sumber: Brianmac (1997)

6. Tendangan Jauh (*Long Pass*)

Sarumpaet dalam Syafrudin (1996) mengemukakan bahwa menendang bola merupakan usaha untuk memindahkan bola dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki. Menendang bola dapat dilakukan pada saat bola dalam keadaan diam, menggelinding, dan pada saat bola berada di udara. Dalam penelitian ini bola yang ditendang adalah pada saat bola dalam keadaan diam.

Menendang bola bertujuan untuk mengoper bola pada teman sendiri tanpa menutup kemungkinan untuk memasukkan bola ke gawang. Menurut tim Pengajar Sepak Bola UNP (2003) seperti : a) tendangan bebas (*free kick*), b) tendangan sudut (*corner kick*), dan c) tendangan gawang (*goal kick*). Selain itu menendang bola juga dibagi bermacam-macam cara yaitu : 1) Menendang bola dengan kaki bagian dalam (*inside foot*), 2) Menendang dengan kura-kura kaki bagian (*instep foot*), 3) Menendang dengan kura-kura kai bagian dalam (*inside-instep foot*), 4) Menendang dengan kura-kura kaki bagian luar (*out side foot*).

Long pass ini biasa lebih diutamakan pada proses memberikan umpan pada rekan satu tim tanpa menutup kemungkinan untuk menendang langsung ke gawang lawan dan juga berguna untuk kiper untuk melakukan tendangan gawang. Pada proses *long pass* biasanya pemain sepakbola sangat sering menggunakan kura-kura kaki bagian dalam (*inside-instep foot*), lebih tepatnya menggunakan punggung kaki bagian dalam karena lebih terarah dan tepat sasaran. Teknik dalam melakukan tendangan ini adalah : Pada proses awalan badan agak sedikit serong dan kaki tumpu diletakkan dibagian samping belakang bola, jari-jari kaki menghadap serong dan lutut agak sedikit ditekuk. Kaki yang akan menendang bola diayunkan dari belakang kedepan dengan membentuk suatu lengkungan. Perkenaan kaki pada bola dengan punggung kaki sebelah dalam. Bola ditendang pada bagian bawah dari titik pusatnya, sedangkan badan sedikit condong ke belakang.

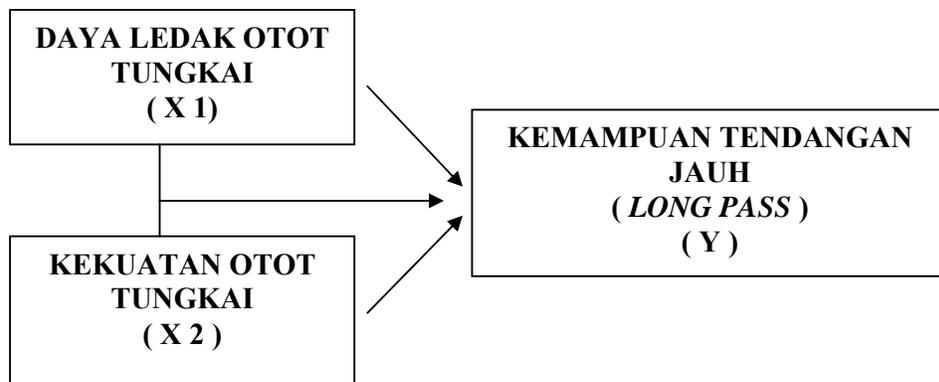
B. Kerangka Konseptual

Daya ledak merupakan komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga. Daya ledak sangat ditentukan oleh kemampuan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, eksplosif dalam waktu yang cepat. Untuk menentukan kemampuan daya ledak baik untuk anggota gerak atas maupun atas dapat dilakukan dengan lompat jauh tanpa awalan dan alat ukurnya dinamakan standing broad jump. Daya ledak ini diduga mempunyai pengaruh pada saat seorang pemain sepakbola saat melakukan tendangan jauh.

Disamping itu diduga kekuatan otot tungkai juga memiliki pengaruh pada saat pemain sepakbola melakukan tendangan jauh. Kekuatan otot tungkai sangat berperan dalam melakukan tendangan jauh, apabila kekuatan bagus saat menedang maka bola akan meluncur deras ke sasaran yang diinginkan. Sebaliknya apabila kekuatan otot tungkai tidak maksimal maka tendangan juga tidak maksimal disamping faktor lain yang mempengaruhinya.

Maka dapat kita ketahui sepakbola merupakan olahraga yang membutuhkan daya ledak dan kekuatan. Terutama dalam *long pass*. Dalam hal ini daya ledak dan kekuatan otot tungkai diduga sangat penting. Apabila daya ledak dan kekuatan otot tungkai seorang pemain lemah atau kurang baik, maka secara otomatis kecepatan dan kekuatan tendangannya juga lemah. Hal ini akan menyebabkan bola yang ditendang jauh tidak optimal.

Hubungan ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3. Bagan Kerangka Konseptual

Keterangan:

X 1= Variabel bebas

X 2= Variabel bebas

Y = Variabel terikat

—→ = Mempunyai hubungan

C. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori yang dilakukan peneliti, maka peneliti mengajukan hipotesis yaitu :

1. Terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dan kemampuan long pass,
2. Terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot tungkai dengan kemampuan long pass
3. Terdapat hubungan yang berarti secara bersama-sama antara daya ledak dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tendangan jauh.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan terhadap daya ledak otot dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *long pass* pemain sepak bola Amphibi FC U-17 Kabupaten Tanah Datar Kabupaten Tanah Datar, maka dapat di ambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan yang tidak signifikan dengan kemampuan *long pass* ($r = 0,296$).
2. Kekuatan otot tungkai mempunyai hubungan signifikan dengan kemampuan *long pass* ($r = 0,564$).
3. Daya ledak dan kekuatan otot tungkai secara bersama-sama mempunyai hubungan yang signifikan dengan kemampuan *long pass* ($R = 0,606$).

B. Saran-saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan diatas, maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk para pelatih dan atlit agar lebih mengoptimalkan latihan dan melakukan latihan secara berkesinambungan, agar daya ledak dan kekuatan otot tungkai bekerja lebih optimal pada saat melakukan *long pass* karena secara tidak langsung prestasi akan lebih bisa ditingkatkan.

2. Dalam melakukan *long pass*, daya ledak otot dan kekuatan otot tungkai sangat mempengaruhi. Jadi latihan daya ledak dan kekuatan otot tungkai harus mendapat porsi lebih banyak supaya dapat menghasilkan *long pass* yang optimal.
3. Penelitian ini hanya terbatas pemain sepak bola Amphibi FC u-17 Kabupaten Tanah Datar Kabupaten Tanah Datar, untuk itu perlu diadakan penelitian pada sampel pemain yang berprestasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthrakidis N., Skoufas D., Lazaridis S., Zaggelidis . 2008. *Relationship Between Muscular Strength and Kicking Performance. Laboratory of Coaching and Sport Performance. Department of Physical Education. Aristotle University of Thessaloniki, Greece.* http://futbol.investigacion.uma.es/descargas/entreno_fuerza_y_golpeo.pdf. Diakses tanggal 31 Januari 2011.
- Afrizal. (2000). *Pengaruh Metode Latihan dan Kemampuan Motorik Terhadap Hasil Latihan Ketepatan Tendangan Ke Gawang Sepak Bola. (Laporan Penelitian)*. Padang : Uneversitas Negeri Padang.
- Arikunto, Suharsimi (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*: Jakarta. PT Renika Cipta.
- Arsil. (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- _____. (2008). *Pembinaan kondisi fisik*. Padang; Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Bafirman. (2006). *Buku Ajar Fisiologi Olahraga*. Padang : Universitas Negeri Padang
- Brianmac. 1997. Movement Analysis. <http://www.brianmac.co.uk/moveanal.htm>. Diakses tanggal 5 Februari 2011.
- Cometti G, Maffiuletti NA, Pousson M, Chatard JC, Maffulli N. *Isokinetic strength and anaerobic power of elite, sub-elite, and amateur French soccer players. International Journal of Sports Medicine.* 2001; 22: 45-51. <http://expertise-performance.u-bourgogne.fr/soccer.pdf>
- Coever. 1985. *Sepakbola Program Pembinaan Pemain Ideal*. Jakarta. PT Gramedia.
- Dirjen Pendidikan Olahraga Dan Rekreasi.(1984).*Tes Pengukuran*.jakarta
- Depdiknas. (2000). *Pedoman dan modul pelatihan kesehatan olahraga bagi pelatih olahragawan pelajar*. Jakarta; Departemen Pendidikan Nasional
- Depdikbud. 1996. *Ketahuiilah Tingkat kesgaran Jasmani Anda*. Jakarta : Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi