

**KONTRIBUSI KECEPATAN DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI
TERHADAP HASIL LOMPAT JAUH SISWA YANG MENGIKUTI
EKSTRAKURIKULER DI SMPN 1 IV KOTO AUR MALINTANG KAB.
PADANG PARIAMAN**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Olahraga
Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

**RIA OKTAVIA
NIM : 94834**

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

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**KONTRIBUSI KECEPATAN DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI
TERHADAP HASIL LOMPAT JAUH SISWA YANG MENGIKUTI
EKTRAKURIKULER DI SMPN 1 IV KOTO AUR MALINTANG
KAB. PADANG PARIAMAN**

Nama : Ria Oktavia
NIM/BP : 94834 / 2009
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Juli 2011

Desetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Madri. M, M.Kes, AIFO
NIP.19600916 198403 1 002

Drs. Edwarsyah, M.Kes
NIP. 195912311988031019

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga

Drs. Hendri Neldi. M. Kes. AIFO
NIP . 19620520 198703 1002

HALAMAN PENGESAHAN SIKRIPSI

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

Judul : Kontribusi Kecepatan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jauh Siswa yang mengikuti Ekstrakurikuler di SMPN 1 IV Koto Aur Malintang Kab. Padang Pariaman

Nama : Ria Oktavia

NIM/BP : 94834 / 2009

Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Agustus 2011

Tim penguji :

	Nama	Pengesahan
1. Ketua	Drs. Madri. M, M.Kes, AIFO	1.
2. Sekretaris	Drs. Edwarsyah, M.Kes	2.
3. Anggota	Drs. Syahrastani, M.kes	3.
4. Anggota	Drs. Erizal Nurmai, M.Pd	4.
5. Anggota	Drs. Kamal Firdaus, M.Kes. AIFO	5.

PERSEMBAHAN

*" Sesungguhnya jika kamu bersyukur atas nikmat-Ku
Pasti aku akan menambahnya
Dan jika kamu mengingkari nikmat-Ku
Maka sesungguhnya azab-Ku sangat pedih" (QS. Ibrahim : 7)*

*Ya Allah... Ya Rabbi...
Hari ini setitik kebahagiaan telah kuraih sekeping cita dan harapan
Namun perjalanan masih panjang dan perjuangan belum selesai,
Semoga rahmat ini menjadi awal bagi keberhasilan
Dimasa yang akan datang.*

*Ya Allah...
Tiada henti bibir ini mengucap asma-Mu
Tiada lupa hati ini bertakfir pada-Mu
Dalam sujudku selalu mengadu
Karena Engkaulah sebaik-baiknya tempat mengadu
Dalam do'aku mohon pada-Mu
'Tuk kabulkan cita-citaku
Demi bahagiakan Ayah dan Ibunda tercinta
Serta kakak-kakakku tersayang*

*Ayah dan Ibu tercinta
Kasih dan Do'amu begitu tulus
Keringatmu mengucur deras demi meraih asa dan cita-cita
Langkahmu pantang menyerah 'tuk menyingkap debu-debu kehidupan
Tapi bibirmu selalu mengukir senyuman
Do'a tulusmu dijabah Allah SWT
Buah hatimu telah meraih Gelar Sarjana Pendidikan*

Ku persembahkan...

Karya kecil yang sangat berarti bagiku

Sebagai ungkapan terima kasih

Untuk setiap tetes peluh dan untaian do'a

Yang tak pernah putus kepangkuan

Ayah dan ibu tercinta

Buat kakak2ku (Ref, Sep dan Rizal)

M' Adang, M' Etek, M' Uniang, dan Etek

Terima kasih atas bantuan moril dan materil

Yang telah diberikan kepadaku

Terima kasih yang tak terhingga kepada :

Buat semua keluarga besarku, sahabatku, makasih banget atas do'anya. Sohib-

sohibku yang sama-sama berjuang menyelesaikan karya kecil ini, terutama buat

yang senasip kak Win, Ni Pik, Hilda, Ani, leni, dan darmis yang slalu

memotifasiku, makasih ya,,, dan buat Ica yang selalu cerewet dan memotifasiku

untuk menyelesaikan skripsi ini. Dan terima kasih yang tak terhingga buat

keluarga besar SMPN 1 IV Koto Aur Malintang yang selalu memberiku izin dalam

penyelesaian karya ini, kemurahan hati mereka takkan ku lupakan...

Karya kecil ini Ku persembahkan

Untuk orang-orang yang selalu menyayangiku...



ABSTRAK

Kontribusi Kecepatan dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jauh Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler di SMPN 1 IV Koto Aur Malintang

Oleh : RIA OKTAVIA /2011/ 94834

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui berapa besar kontribusi kecepatan dan daya ledak otot tungkai secara bersamaan terhadap hasil lompat jauh pada siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di SMPN 1 IV Koto Aur Malintang Kab. Padang Pariaman,

Jenis penelitian ini adalah korelasional yaitu melihat berapa besar hubungan antara kecepatan dan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh. Populasi penelitian ini siswa yang mengikuti ekstrakurikuler, yang berjumlah 14 orang dan sampel diambil secara *total sampling*. Tempat penelitian dilaksanakan di Lapangan Olahraga SMPN 1 IV Koto Aur Malintang Kab. Padang Pariaman. Instrumen pengambilan data kecepatan dengan lari 30 m, daya ledak otot tungkai dengan *vertical jump* dan hasil lompat jauh dengan tes lompat jauh. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kecepatan dan daya ledak otot tungkai, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil lompat jauh. Analisis data menggunakan formula product moment untuk dua variabel sedangkan untuk melihat kaitan tiga variabel digunakan regresi ganda pada taraf signifikan α 0,05.

Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa kecepatan mempunyai hubungan yang signifikan dengan hasil lompat jauh, ini ditandai dengan kontribusinya 40.3% sedangkan daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan yang berarti dengan hasil lompat jauh, ini ditandai dengan kontribusinya 32.1%. Selanjutnya terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan kecepatan secara bersama-sama terhadap hasil lompat jauh. Diperoleh $P = 0.001 < 0.05\alpha$, kontribusinya 72%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Kontribusi Kecepatan dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jauh Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler di SMPN 1 IV Koto Aur Malintang”**. Serta salawat beriring salam penulis ucapkan kepada Nabi besar Muhammad SAW yang telah bersusah payang membimbing umatnya dari dunia kebodohan hingga berilmu pengetahuan seperti yang kita rasakan pada saat ini.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sain Strata satu (S1) di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini memiliki keterbatasan dan kekurangan sesuai dengan ilmu pengetahuan yang dimiliki, oleh sebab itu penulis menerima saran dan masukan dari pembaca demi kesempurnaan isi dari penelitian ini. Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan dan dorongan baik materi maupun moril dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Yth :

1. Bapak Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
2. Bapak Drs. Hendri Neldi, M.Kes. AIFO selaku ketua jurusan Pendidikan Olahraga

3. Bapak Drs. Madri. M, M.Kes, AIFO selaku pembimbing I dan Bapak Drs. Edwarsyah, M.Kes selaku pembimbing II yang penuh perhatian dan kesabaran dalam membimbing penulisan skripsi ini.
4. Bapak penguji Drs. Syahrastani, M.kes, Drs. Erizal Nurmai, M.Pd, dan Drs. Kamal Firdaus, M.Kes. AIFO yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi.
5. Bapak/ibu Dosen serta Karyawan/karyawati FIK UNP yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam mengikuti perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Ibunda dan ayahnda tercinta beserta seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa serta semangat dan dorongan baik mori maupun materil kepada penulis.
7. Bapak Kepala, Guru, dan Pembina kegiatan ekstrakurikuler SMPN 1 IV Koto Aur Malintang Kab. Padang Pariaman yang telah bersedia meluangkan waktu dan tempat, serta siswa yang telah bersedia dijadikan sampel penelitian.
8. Rekan-rekan seperjuangan yang selalu bersama-sama menjalani hari-hari di FIK yang telah membantu dan mendorong menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan akan menjadi amal ibadah dan ridho Allah SWT. Amin Ya robbal'alamin...

Padang, Agustus 20011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

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	3
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori	6
1. Lompat Jauh	6
2. Kecepatan	13
3. Daya Ledak Otot Tungkai	18
4. Sistem Energi	21
B. Kerangka Konseptual	23
C. Hipotesis	25

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian	26
C. Populasi dan Sampel Penelitian	26
D. Jenis dan Sumber Data	28
E. Definisi Operasional	28

F. Instrumen Penelitian	29
G. Teknik Analisis Data	32

BAB IV ANALISIS HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Penelitian	33
B. Pengujian Persyaratan Analisis	37
C. Analisis dan Hasil Penelitian	39
D. Pembahasan	44

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	47
B. Saran	47

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

1. Populasi Penelitian	27
2. Deskripsi Data Penelitian	33
3. Distribusi Frekuensi Data Kecepatan	33
4. Distribusi Frekuensi Data Daya Ledak Otot Tungkai	35
5. Distribusi Frekuensi Data Hasil Lompat Jauh	36
6. Uji Normalitas Data Penelitian	38
7. Uji Homogenitas Data Penelitian	37
8. Uji Homogenitas Data Penelitian Setelah Transformasi	39

DAFTAR GAMBAR

1. Lapangan Lompat Jauh (Daerah Takeoff)	7
2. Sikap Badan di Udara Pada Lompat Jauh Gaya Jongkok	12
3. Sikap Badan di Udara Pada Lompat Jauh Gaya Lenting	12
4. Sikap Badan di Udara Pada Lompat Jauh Gaya Berjalan di Udara	13
5. Kerangka Konseptual	24
6. Tes Vertical Jump	31
7. Histrogram Data Kecepatan	34
8. Histogram Data Daya Ledak Otot Tungkai	35
9. Histogram Data Hasil Lompat Jauh	37

DAFTAR LAMPIRAN

1. Data Penelitian	49
2. Uji Normalitas Data Penelitian	50
3. Uji Homogenitas Data Penelitian	51
4. Uji Homogenitas Data Penelitian Setelah Transformasi Data Menggunakan Logaritma	52
5. Analisis Regresi Variabel Kecepatan (X_1) Terhadap Hasil Lompat Jauh (Y)	53
6. Analisis Regresi Variabel Daya Ledak Otot Tungkai (X_2) Terhadap Hasil lompat Jauh (Y)	55
7. Analisis Regresi Variabel Kecepatan (X_1) Secara bersama dengan Daya Leda Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jauh	57
8. Dokumentasi Populasi dan Sampel Penelitian Siswa SMPN 1 IV Koto Aur Malintang	59
9. Dokumentasi Penyampaian Informasi Tes Siswa SMPN 1 IV Koto Aur Malintang	60
10. Dokumentasi Tes Kecepatan Siswa SMPN 1 IV Koto Aur Malintang	61
11. Dokumentasi Mengukur Berat Badan dan Vertikal Jump Test Siswa SMPN 1 IV Koto Aur Malintang	62
12. Dokumentasi Tes Lompat Jauh Siswa SMPN 1 IV Koto Aur Malintang	63

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Atletik adalah cabang olahraga pertama dari cabang olahraga yang lain. Tim Atletik (2004:8) mengemukakan, bahwa “Atletik merupakan cabang olahraga yang paling tua dari cabang olahraga yang lainnya. Berdasarkan sejarah, atletik itu dinamakan ‘ibu semua cabang olahraga (*mother of sport*)’gerakan – gerakan dalam cabang olahraga atletik seperti jalan, lari, lempar, dan lompat merupakan gerakan manusia sehari-hari, sehingga atletik dapat digunakan sebagai alat pembinaan bagi setiap cabang olahraga untuk meningkatkan kesegaran jasmani”.

Olahraga atletik memiliki beberapa nomor yang diperlombakan, salah satunya nomor lompat jauh. Lompat jauh telah dikenal selama lebih dari 2800 tahun yang lalu dan merupakan salah satu even asli dalam olimpiade pada masa Yunani kuno. Lompat jauh ini satu-satunya lompat yang dilombakan dalam olimpiade kuno. Semua even dalam olimpiade kuno, pada awalnya dimaksudkan sebagai bentuk latihan perang. Munculnya olahraga lompat jauh ini dipercaya untuk melatih ketangkasan para prajurit dalam melompati rintangan yang berbeda, seperti parit atau jurang.

Lompat jauh merupakan olahraga yang menggabungkan kecepatan (*speed*), kekuatan (*strength*), kelenturan (*flexibility*), daya tahan (*endurance*), dan ketepatan (*acuration*) dalam upaya untuk memperoleh jarak lompatan

sejauh-jauhnya (*anneahira.com*). Banyak faktor yang mempengaruhi hasil lompatan, diantaranya: (1) kecepatan, (2) daya ledak otot tungkai, (3) keseimbangan di udara, (4) koordinasi gerak dan (5) penguasaan teknik.

Kecepatan merupakan kemampuan fisik yang esensial dan merupakan faktor penentu pada sebagian besar cabang olahraga seperti nomor lari, lompat jauh, tinju, anggar, dan beberapa cabang olahraga permainan. Berdasarkan hal tersebut, kecepatan memegang hal yang sangat penting dalam pencapaian hasil yang optimal terhadap hasil lompat jauh. Jonath dan krempel dalam Syaruddin mengatakan “kecepatan secara fisiologis diartikan sebagai kemampuan yang berdasarkan kelentukan(*fleksibilitas*), Proses sistem persyarafan dan alat-alat otot untuk melakukan gerakan-gerakan dalam waktu satuan tertentu”.

Banyak cabang olahraga yang membutuhkan kondisi fisik, salah satunya daya ledak otot tungkai. Syafruddin (2003:42) mengatakan “ daya ledak otot (*explosive power*) merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban/ tahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi.

power merupakan kombinasi antara kekuatan dengan kecepatan untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi otot yang tinggi. Daya (*power*) adalah berhubungan dengan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dinamik dan eksplosif dan melibatkan pengeluaran kekuatan otot maksimum dalam suatu durasi waktu pendek (Annarino dalam Arsil, 1999:73).

Daya ledak sangat dibutuhkan dalam lompat jauh, seperti yang telah dipaparkan oleh Syafruddin (2003:42) “bahwa kekuatan kecepatan terutama

dibutuhkan dalam cabang-cabang olahraga yang menuntut ledakan (*eksplosif*) tubuh, seperti cabang tolak, lempar dan lompat dalam atletik, lompat dan *smash* dalam voli, bulu tangkis, *servis tennis*, lari *sprint*, karate, judo dan lain-lain”.

Berdasarkan uraian diatas kecepatan dan daya ledak otot tungkai merupakan elemen utama untuk mendapatkan hasil lompatan yang baik, artinya tanpa dukungan elemen tersebut hasil lompatan tidak diperoleh secara baik dan sempurna atau rendahnya hasil lompatan seseorang dapat dipengaruhi oleh tinggi/rendahnya kedua elemen kondisi tersebut. Jadi, rendahnya kemampuan hasil lompat jauh seseorang diprediksi akibat rendahnya kemampuan kondisi fisik, diantaranya daya ledak otot tungkai dan kecepatan, artinya untuk memperoleh kepastian dari masalah diatas dirasa perlu dilakukan penelitian. Disisi lain belum ditemui literatur yang mengungkap seberapa besar hubungan kedua elemen kondisi fisik yang dimaksud terhadap hasil lompat jauh.

B. Identifikasi Masalah

Banyak yang mempengaruhi hasil lompatan, seperti:

1. Kecepatan
2. Daya ledak otot tungkai
3. Keseimbangan di udara
4. Koordinasi gerak
5. Penguasaan teknik

C. Pembatasan Masalah

Untuk lebih terfokusnya penelitian ini dan terbtasnya kemampuan peneliti baik waktu maupun referensi yang dimiliki maka masalah penelitian dibatasi pada variabel kecepatan dan daya ledak otot tungkai.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka masalah dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah tedapat hubungan kecepatan dengan hasil lompat jauh?
2. Apakah terdapat hubungan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh?
3. Apakah kecepatan dan daya ledak otot tungkai secara bersamaan berkontribusi terhadap hasil lompat jauh?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan, penelitian ini adalah untuk hal sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tentang kecepatan
2. Untuk mengetahui tentang daya ledak otot tungkai
3. Untuk mengetahui tentang hasil lompat jauh
4. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan kecepatan terhadap hasil lompat jauh
5. Untuk mengetahui seberapa besar hubungan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh
6. Untuk mengetahui seberapa besar konstribusi kecepatan dan daya ledak otot tungkai secara bersamaan terhadap hasil lompat jauh.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk:

1. Penulis, sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar S1 di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Para guru olahraga, sebagai bahan mereka untuk merencanakan dan meningkatkan materi pelajaran dan mutu latihan khususnya dalam lompat jauh.
3. Sebagai masukan bagi Kepala sekolah untuk lebih memperhatikan ketersediaan saran dan prasarana lompat jauh di sekolah.
4. Sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi peneliti lain.
5. Kepustakaan, sebagai bahan bacaan dalam menambah ilmu pengetahuan.

BAB II

TIJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Lompat Jauh

a. Sejarah Lompat Jauh

Lompat jauh telah dikenal selama lebih dari 2800 tahun dan merupakan salah satu even asli dalam olimpiade pada masa Yunani kuno. Lompat jauh ini satu-satunya lompat yang dilombakan dalam olimpiade kuno. Semua even dalam olimpiade kuno, pada awalnya dimaksudkan sebagai bentuk latihan perang. Munculnya olahraga lompat jauh ini dipercaya untuk melatih ketangkasan para prajurit dalam melompati rintangan yang berbeda, seperti parit atau jurang.

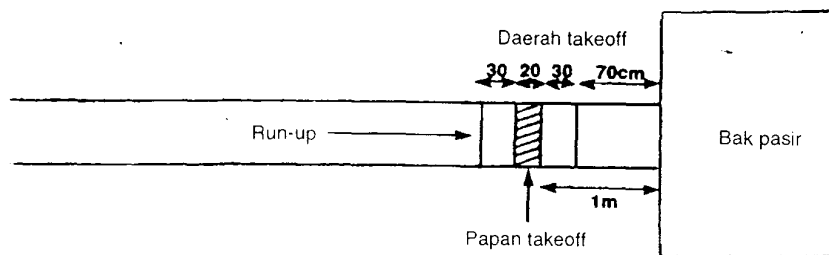
Awalnya, dalam even ini para pelompat hanya diperkenalkan menggunakan start lari pendek, selain itu pelompat juga diharuskan berlari sambil membawa beban di kedua tangannya. Beban yang dimaksud dikenal dengan nama *halters*. Lompat jauh sudah menjadi bagian ajang kompetisi dunia sejak Olimpiade Modern pada 1896 di Athena, Yunani. (*anneahira.com*)

b. Pengertian

Lompat jauh adalah salah satu nomor dalam atletik yang ikut diperlombakan sebagai olahraga prestasi, baik di tingkat nasional maupun di tingkat internasional. Lompat jauh merupakan olahraga yang

menggabungkan kecepatan (*speed*), kekuatan (*strength*), kelenturan (*flexibility*), daya tahan (*endurance*), dan ketepatan (*acuration*) dalam upaya untuk memperoleh jarak lompatan sejauh-jauhnya.

Menurut Muhajir (2007:177) mengatakan bahwa “Panjang lintasan hingga papan tumpuan umumnya 45 m dan lebar lintasan 1,22 m. sementara papan tolakan memiliki panjang 1,22 m dan lebar 20 cm dengan ketebalan 10 cm. Lebar tempat pendaratan 2,75 m, dengan jarak antara garis tolakan sampai akhir tempat lompatan minimal 10 m”.



Gambar 1. Lapangan Lompat Jauh (Daerah Takeoff)

Sumber : Car. Gerry A (2003)

Untuk dapat menghasilkan lompatan yang maksimal, para pelompat betul-betul harus menguasai teknik-teknik dasar melompat yang efektif dan efisien, memiliki kemampuan motorik yang cocok dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi jauhnya lompatan. Teknik-teknik dasar lompat jauh menurut Tim Atletik (2004:45) adalah yang berkaitan dengan penyelesaian akhir fase-fase lompatan mulai dari awalan (fase awalan), tumpuan dan sikap badan di udara (fase utama) serta mendarat (fase akhir). Ketiga unsur ini adalah satu kesatuan yang utuh antara lain urutan gerakan lompatan yang tidak pernah putus, untuk itu

dapat dipahami bahwa hasil lompatan itu dipengaruhi oleh kecepatan lari awalan, kekuatan kaki tumpu, koordinasi waktu melayang di udara serta mendarat di bak lompat.

Kiram (1999:70), menggambarkan bahwa struktur gerakan lompat jauh meliputi 3 fase yaitu, ancang-ancang (gerakan awal) sebagai fase awal, menolak (*take off*), melayang sampai pada saat sebelum kaki mendarat sebagai fase utama dan setelah pelaksanaan fase utama yaitu pendaratan sebagai fase akhir. Ketiga fase tersebut dilaksanakan dalam bentuk suatu kesatuan urutan gerakan lompat yang sangat cepat dan berkelanjutan. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa hasil lompatan dapat dipengaruhi oleh kecepatan lari awalan, kekuatan kaki tumpu, daya ledak otot tungkai, koordinasi waktu melayang dan sikap mendarat.

c. Teknik Lompat Jauh

Untuk dapat menghasilkan lompatan yang maksimal, para pelompat betul-betul harus menguasai teknik-teknik dasar melompat yang efektif dan efisien, memiliki kemampuan motorik yang cocok dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi jauhnya lompatan. Teknik-teknik dasar lompat jauh menurut Tim Atletik (2004:45) adalah yang berkaitan dengan penyelesaian akhir fase-fase lompatan mulai dari awalan (fase awalan), tumpuan dan sikap badan di udara (fase utama) serta mendarat (fase akhir). Ketiga unsur ini adalah satu kesatuan yang utuh antara lain urutan gerakan lompatan yang tidak pernah putus, untuk itu dapat dipahami bahwa hasil lompatan itu dipengaruhi oleh kecepatan lari

awalan, kekuatan kaki tumpu, koordinasi waktu melayang di udara serta mendarat di bak lompat.

a) Awalan / ancang-ancang (*Approach-run*)

Awalan adalah gerakan permulaan yang pelaksanaannya dalam bentuk berlari dengan kecepatan tinggi atau disebut juga dengan kecepatan horizontal, hal ini dilakukan untuk mendapatkan kecepatan pada waktu akan melakukan tolakan. Jonath, Haag, dan Krempel (1987:197) mengemukakan bahwa “ Ancang-ancang merupakan lari dengan percepatan star berdiri. Pada pelocat yang baik dari kelas senior, ancang-ancang itu sejauh 30 sampai 45 meter”.

Benhard (1993:64) menjelaskan “untuk sampai pada panjang ancang-ancang yang maksimal, kita perlu waktu dan kesabaran. Faktor-faktor yang harus diperhatikan: jenis kecepatan, usia dan kelamin, serta ukuran latihan dan keadaan”.

Sedangkan dalam Sukardi, dkk (1975:97) mengemukakan beberapa kriteria yang harus diperhatikan sebagai berikut:

- (a) awalan harus dilakukan dengan secepat-cepatnya, (b) panjang awalan tergantung pada masing-masing pelompat, tetapi biasanya berkisar antara 30-40 m. pada mereka yang terlatih baik dapat melakukan awalan yang lebih panjang (c) irama lari harus tetap rata, (d) pada jarak 4 langkah terakhir (10-15 m) pelompat berlari dengan kecepatan yang sudah dicapainya. Artinya tidak ada usaha menambah kecepatan lagi, melainkan meneruskan kecepatan yang sudah ada.

Dari kutipan di atas terlihat bahwa lari awalan atau ancang-ancang sifatnya sangat individual. Dalam artian tidak satupun jarak awalan dapat ditetapkan semua pelompat.

b) Tolakan atau tumpuan (*Take off*)

Tolakan menurut Tim Atletik (2004:46) adalah perpindahan yang sangat cepat antara lari awalan dan melayang. Beberapa langkah sebelum menolak, pelompat sudah mempersiapkan diri untuk bertumpu. Pada saat itu pelompat berpindah keadaan dari lari ke melayang. Untuk mendapatkan lompatan lebih jauh, selain dari kecepatan lari awalan dibutuhkan menolak dengan vertikal tambahan tenaga dari kekuatan kaki yaitu daya ledak otot tungkai yang disertai dengan ayunan lengan.

Semakin cepat gerakan lari awalan sampai menapakkan kaki tolakan dan menolak, akan semakin terpadu tenaga yang dihasilkan dari lintasan percepatan dengan kekuatan menolak. Disini akan terjadi tenaga menolak yang dimunculkan dari gerak belawanan, yaitu tenaga sentakan disaat pelompat mengangkat kedua bahu dengan kedua lengan yang tiba-tiba direm, hingga terjadi penglihatan tenaga ayun yang besar.

Adapun pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

- 1) Kaki ditempatkan di balok tumpuan dengan tumit lebih dahulu kemudian gulirkan keujung jari
- 2) Berat badan sepenuhnya pada kaki tolak/tumpu
- 3) Saat sebelum meninggalkan balok, lemparkan kaki ayun keatas diiringi dengan mengangkat kepala, pundak dan dada.

c) Sikap melayang di udara

Sikap melayang pada prinsipnya sangat erat kaitannya dengan kecepatan awalan dan kekuatan tolakan. Karena pada waktu lepas dari papan

tolakan, badan si pelompat dipengaruhi oleh suatu kekuatan yang disebut “daya tarik bumi”. Salah satu usaha untuk menguasai daya tarik bumi tersebut si pelompat harus dapat melakukan tolakan dengan sekuat-kuatnya disertai ayunan kaki dan kedua tangan ke arah lompatan.

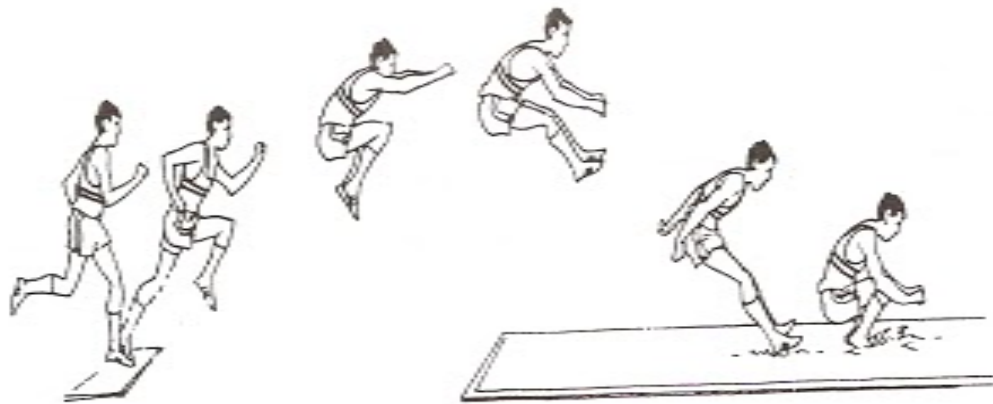
Gerakan sikap tubuh di udara (waktu melayang) inilah yang biasa disebut gaya lompatan dalam lompat jauh. Tim Atletik (2004:47) menjelaskan Gaya lompat jauh si pelompat yang dikenal adalah : a) gaya jongkok, b) gaya lenting, c) gaya berjalan di udara. Perbedaan gaya ini ditandai oleh keadaan sikap badan si pelompat pada waktu melayang di udara

d) Pendaratan (*Landing*)

Pendaratan adalah termasuk dari bagian lompat jauh sebagai fase utama. Dalam Jonath, Haag, dan Krempel (1987:202) mengatakan bahwa “mendarat dengan sikap hampir duduk lebih efisien dari pada kaki lencang. Pada sikap badan yang pertama, pada waktu mulai menyentuh tanah, peloncat menggemas pada lututnya, dan menggeserkan pinggangnya kedepan. Dalam pada itu bagian atas badan menjadi agak tegak lagi, dan lengan mengayun kedepan. Membuangkan badan ke samping membantu untuk mencegah jatuh kebelakang”

Untuk mendapatkan pendaratan yang sempurna pada pelompat sebelum mendarat atau dalam tahap melayang ia harus menjaga keseimbangan badan dan mempersiapkan pendaratan. Dengan demikian kesempurnaan pendaratan juga ditentukan oleh keseimbangan tubuh disaat melayang.

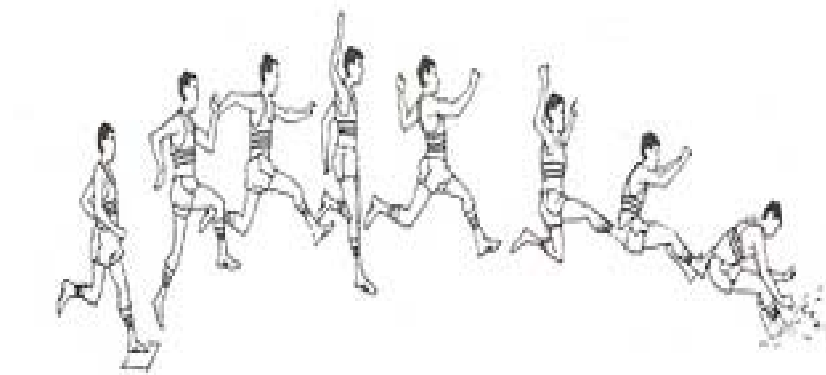
Pendaratan yang baik adalah dapat membuang badan kesamping membantu untuk menjegah jatuh kebelakang, sebab dalam pengukuran hasil lompat jauh diambil dari pada ujung balok tumpuan sampai kepada batas pendaratan yang terdekat dengan pinggir luar ujung balok tumpuan. Dalam lompat jauh terdapat tiga gaya yang dikenal yaitu: gaya jongkok, gaya lenting, gaya berjalan di udara. Lihat gambar berikut ini:



Gambar 2. Sikap badan di udara pada lompat jauh
Gaya jongkok



Gambar 3. Sikap badan di udara pada lompat jauh
Gaya lenting



Gambar 4. Sikap badan di udara pada lompat jauh
Gaya berjalan di udara

2. Kecepatan

a. Pengertian Kecepatan

Kecepatan merupakan salah satu unsur penting pada beberapa cabang olahraga tertentu, seperti : atletik pada nomor lari, sepak bola, renang, nomor lari, lompat jauh, tinju, anggar, dan beberapa cabang olahraga permainan dan sebagainya. Corbin dalam Arsil (1999:82) mengemukakan, bahwa “kecepatan adalah kemampuan untuk melangkah dari satu tempat ke tempat lainnya dalam waktu sesingkat mungkin”.

Kecepatan juga tergantung kepada beberapa faktor yang mempengaruhi, yaitu kekuatan, fleksibilitas, dan waktu reaksi. Jadi kalau berlatih untuk mengembangkan kecepatan, atlet harus melatih kekuatan, daya ledak otot, fleksibilitas, dan kecepatan reaksinya. Dan tidak hanya semata-mata melatih kecepatan saja.

Kecepatan adalah kemampuan untuk menghantarkan atau bergerak sangat cepat. Berdasarkan tinjauan mekanika kecepatan dinyatakan melalui perbandingan antara ruang dan waktu yang bergabung dalam 3 elemen, yaitu reaksi, frekuensi gerak waktu, dan kecepatan menempuh jarak waktu.

Dalam rangka meningkatkan kecepatan, Kusyanto dalam Riko (2010:17) mengemukakan bahwa kecepatan lari dapat dikembangkan melalui beberapa metode latihan. Diantaranya berlari secara interval (*interval training*), lari akselerasi, lari naik bukit, dan lari menuruni bukit. Pada latihan lari secara interval, jarak yang ditentukan harus sedemikian rupa hingga faktor daya tahan tidak berpengaruh terhadap kecepatan lari.

b. Jenis Kecepatan

Menurut Ozolin dalam Arsil (1999:83), kecepatan terdiri dari dua macam, yaitu :

1) Kecepatan Umum (*General Speed*)

Kecepatan umum adalah kepastian untuk melakukan beberapa macam gerakan (reaksi motorik) dengan cara yang tepat. Persiapan fisik maupun khusus dapat memperbaiki kecepatan umum.

2) Kecepatan Asiklis

Kecepatan asiklis dibatasi dengan faktor mengenai kecepatan gerak masing-masing otot dan yang terletak dalam otot. Terutama tenaga statis dan kecepatan kontraksi yang menentukan kecepatan gerak, kedua faktor tersebut ditentukan viskositas (tonus) otot. Disamping itu juga dipengaruhi oleh kerja antagonis peregangan,

sehingga kerja awal otot dan panjang massa juga menentukan tingkat kecepatan.

Menurut Nossek dalam Arsil (2010:84), kecepatan digolongkan dalam tiga bentuk, yaitu :

1) Kecepatan Reaksi (*reaksion speed*)

Kecepatan reaksi adalah kecepatan menjawab suatu rangsangan dengan cepat. Kecepatan lari berpengaruh terhadap prestasi lari.

2) Kecepatan Bergerak (*Speed of movement*)

Kecepatan bergerak adalah kecepatan berubah arah dalam gerakan yang utuh.

3) Kecepatan Sprint (*Sprinting Speed*)

Kecepatan sprint merupakan kemampuan organis untuk bergerak ke depan dengan cepat.

Hal tersebut diatas tidak jauh berbeda yang dikemukakan oleh syafuddin (2003:55) mengatakan, “Pada dasarnya kecepatan itu dibedakan atas kecepatan reaksi dan kecepatan aksi (gerak).”

1) Kecepatan Reaksi

Kecepatan reaksi adalah kemampuan untuk menjawab rangsangan akustik, optik dan rangsangan taktil secara cepat (Jonath dan Krempel dalam Erianti, 2004:85).

Kecepatan reaksi dapat diukur, seperti yang dipaparkan oleh Erianti (2004:86)

“kecepatan reaksi ini sebenarnya merupakan proses tersembunyi (laten) yang dalam tubuh manusia dan tidak

dapat diamati. akan tetapi berkat kemajuan ilmu teknologi kecepatan reaksi tersebut dapat diukur. Pengukuran reaksi dapat dilakukan dari masuknya rangsangan sampai terjadinya suatu gerakan. Dengan arti kata apabila telah terjadi suatu gerakan maka berakhirilah kecepatan reaksi, kemudian hasil pengukuran ini lah yang disebut dengan waktu reaksi.

Setiap cabang olahraga membutuhkan kecepatan reaksi yang berbeda-beda, maka para ahli membedakan kecepatan reaksi tersebut atas dua bagian, yaitu:

a) Reaksi Sederhana

Reaksi sederhana adalah suatu reaksi yang menuntut satu rangsangan tertentu, atau dengan kata lain yang ditimbulkan oleh satu signal tertentu.

b) Reaksi Kompleks

Pada reaksi kompleks, seseorang tidak dapat mengantisipasi gerakan yang akan dilakukan secara pasti.

2) Kecepatan Aksi (Gerakan)

Kecepatan gerakan diartikan sebagai kemampuan, dimana dengan bantuan kelentukan system syaraf pusat dan alat-alat otot dapat melakukan gerakan dalam satuan waktu minimal (Letzelter dalam Erianti, 2004:88)

c. Tes kecepatan

Bentuk tes yang digunakan adalah tes kecepatan lari dengan jarak 30 meter, hal ini sesuai dikemukakan Zatsyorskij dalam Riko (2010:17)

bahwa “kecepatan maksimum dicapai setelah 30 meter dan dapat dipelihara sampai 60 meter”.

d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan

Kecepatan dipengaruhi oleh beberapa faktor, sedangkan faktor tersebut tergantung dari jenis kecepatannya. Seperti, kecepatan reaksi dipengaruhi oleh susunan syaraf, daya orientasi situasi dan ketajaman panca indera. Kecepatan bergerak dipengaruhi oleh kekuatan otot, daya ledak, koordinasi gerakan, kelincahan dan keseimbangan. Kecepatan sprin dipengaruhi oleh kekuatan otot dan persendian (Ken dalam Arsil, 1999:84)

Dalam penelitian ini, faktor kondisi fisik jenis kecepatan salah satunya kecepatan sprin (kecepatan lari) sangat mempengaruhi terhadap hasil lompat jauh. berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam lompat jauh pelompat harus memiliki kecepatan lari (awalan) yang baik.

e. Peranan Kecepatan Dalam Lompat Jauh

Kecepatan lari seseorang dapat mempengaruhi hasil lompat jauh yang dilakukannya, semakin cepat lari yang dilakukan pada saat lari awalan lompat jauh maka semakin jauh lompatan yang dihasilkan karena kecepatan menunjukan kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kontraksi yang sangat cepat.

3. Daya Ledak Otot Tungkai

a. Pengertian

Daya ledak merupakan salah satu komponen yang penting dalam olahraga lompat jauh. Kekuatan otot tungkai merupakan kekuatan yang diperlukan didalam melakukan lompatan pada olahraga lompat jauh. Menurut Sajoto dalam Wahyudi (2007:8) “kekuatan otot adalah komponen kondisi fisik yang dapat ditingkatkan sampai batas sub maksimal, sesuai dengan kebutuhan setiap cabang olahraga yang memerlukan”.

Tanaka dalam Arsil (1999:71), mengemukakan bahwa “ Daya ledak sangat berperan dalam usaha-usaha pelolosan *final sprint*.

Bebberapa pendapat ahli yang memberikan pengertian daya ledak adalah kemampuan untuk menampilkan / mengeluarkan kekuatan secara eksplosif atau dengan cepat (Corbin dalam Arsil, 1999:71). Selanjutnya Herre dalam Arsil(1999:71) mengatakan bahwa daya ledak yaitu kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi. Kontraksi tinggi diartikan sebagai kemampuan otot yang kuat dan cepat dalam berkontraksi. Pendapat yang senada dari Jansen dalam Arsil (1999:72), mengemukakan daya ledak adalah semua gerakan eksplosif yang maksimum secara langsung tergantung pada daya. Daya otot adalah sangat penting untuk menampilkan prestasi yang tinggi.

b. Daya Ledak Otot Tungkai

Daya ledak otot tungkai dapat didefinisikan sebagai suatu kemampuan dari kelompok otot untuk menghasilkan kerja dalam waktu

yang sangat cepat. Daya ledak otot tungkai kaki adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan cepat kontraksi yang sangat tinggi, elemen kondisi ini merupakan produk dari kemampuan kekuatan dan kecepatan. Menurut Javier dalam Wendra (2008:9) “Daya ledak otot tungkai kaki adalah kemampuan otot melakukan kerja secara atau salah satu elemen kemampuan meteri yang banyak dibutuhkan dalam olahraga, terutama olahraga yang memiliki unsur lompat / loncat, lempar, tolak dan *sprint*”.

Syarifuddin dalam Wayudi (2007:24). Otot tungkai yang bekerja dapat dilihat dari susunan otot berikut :

a. Otot tungkai extrimitas inferior bagian atas

Otot tungkai extrimitas inferior bagian atas berpangkal dari sendi panggul dan berujung pada sendi lutut.

b. Otot tungkai extrimitas inferior bagian bawah

Otot tungkai extrimitas inferior bagian bawah berpangkal dari sendi lutut dan berujung pada sendi pergelangan kaki.

Berdasarkan kutipan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot-otot dalam berkontraksi untuk menghasilkan suatu kekuatan dalam waktu yang sangat cepat.

c. Tes daya Ledak Otot Tungkai

Untuk mengetahui daya ledak otot harus mengandung unsur kekuatan dan kecepatan serta jarak sebagai dasar pengukuran. Para ahli

bidang faal dan olahraga menggunakan instrument untuk mengukur daya ledak otot meliputi :

- Tes untuk anggota gerak bawah (*lower extremity*)
- Tes untuk anggota gerak atas (*upper extremity*)

Menurut Kirkendal dalam Wahyudi (2001:17) nilai untuk menentukan kemampuan daya ledak otot tungkai yaitu dengan mengukur *vertical jump* antara jarak raihan akhir lompatan dikurangi dengan raihan tegak dan berat badan yang diolah rumus *Lewis* sebagai berikut:

$$P = \sqrt{49} (weight) \sqrt{D^*}$$

Satuan : Kg-m/cc

Keterangan:

P = *Power* (daya ledak otot)

Weight = berat Badan

D* = *jump Reach Score* (Beda Raihan dan Lompatan)

d. Faktor yang Mempengaruhi Daya Ledak Otot

Menurut Nossek dalam Arsil (1999:74) faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah:

(1) Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Faktor fisiologis yang mempengaruhi kekuatan kontraksi otot adalah usia, jenis kelamin dan suhu otot. Disamping itu, factor yang mempengaruhi kekuatan otot sebagai unsur daya ledak adalah jenis serat otot, luas otot rangka, jumlah *cros bridge*, sistem metabolisme energi, sudut sendi dan aspek psikologis, (2) kecepatan adalah suatu kemampuan bersyarat untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam keadaan atau waktu yang sesingkat mungkin. Disamping itu kecepatan

didefinisikan sebagai laju gerak, dapat berlaku untuk seluruh tubuh atau sebagian tubuh.

e. Peranan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jauh

Daya ledak otot tungkai sangat diperlukan pada waktu melakukan lompat jauh. Daya ledak otot tungkai bereaksi ketika seseorang melakukan tolakan setelah berlari secepat mungkin sehingga mendapatkan hasil lompat jauh yang sejauh-jauhnya.

4. Sistem Energi

Energi adalah kapasitas untuk melakukan suatu pekerjaan atau kegiatan merupakan hasil kegiatan perkalian tenaga dari jarak yang diperoleh. Menurut Pate dkk, (1964:326) menerangkan bahwa “Energi adalah daya untuk melakukan kerja, energy dan kerja adalah dua istilah yang dapat dipertukarkan, dan dapat dinyatakan dalam satuan yang sama”.

Menurut Fox dalam Wahyudi (2001:13) mengemukakan semua energy yang diperlukan dalam proses biologis berasal dari matahari. Energi matahari tersebut diubah oleh tumbuh-tumbuhan hijau menjadi energy kimia, terutama dalam bentuk karbohidrat, protein dan lemak. Hal ini mengakibatkan manusia ketergantungan dari tanaman dan menimbun energy yang didapatkan didalam tubuh.

Kemampuan daya ledak merupakan gerakan-gerakan yang *eksplosif*. Untuk itu diperlukan energy yang digunakan secara tepat. Menurut Fox dalam Wahyudi 2007, mengatakan bahwa ada tiga system energy dalam

memproduksi ATP (1) Sistem ATP-PC atau system *phosphagen*, (2) system glikosis *anaerobik*, (3) sitem energy oksigen atau system *aerobik*.

Hal senada juga dikemukakan oleh Soekarno dalam Madri (2003) Sistem energy dalam tubuh manusia saat melakukan gerakan dapat dibagi (a) sitem energy ATP-PC, (b) sitem asam laktat, (c) system aerobik.

a. Sistem ATP-PC

Sumber energy untuk melakukan aktivitas ialah ATP yang terdapat dalam otot. Jumlahnya sangat terbatas. Agar dapat melakukan kontraksi yang berulang-ulang, maka ATP harus dibentuk kembali. Pembentukan ATP diperlukan adanya senyawa PC yang terdapat dalam otot, bila PC maka keluar energy. PC merupakan sumber energy tercepat untuk membentuk ATP kembali karena tidak tergantung pada reaksi kimia yang panjang, tidak memerlukan oksigen. ATP-PC terdapat dalam mekanisme kontraksi otot (Soekarman dalam Madri, 2003)

Selama kontraksi otot energy tinggi dari banyak molekul ATP dipecah. Pecahan ikatan-ikatan ini dipermudah oleh kegiatan suatu enzim yang terletak pada ujung jembatan persimpangan myosin dalam Hairy (1989:71).

b. Sistem Asam Laktat

System asam laktat lebih rumit jika dibandingkan dengan system ATP-PC. Dalam proses ini diperlukan 12 macam reaksi berurutan sehingga pembentukan energy lewat system ini lebih lambat. Lebih lanjut dikatakan bahwa sistem asam laktat adalah menyebabkan timbulnya asam

laktat yang dapat menyebabkan kelelahan, tidak membutuhkan oxygen hanya menggunakan karbohidrat dan memberikan energy untuk resintesa beberapa molekul ATP saja. Olahraga yang memerlukan unsur kecepatan, pertama akan menggunakan system ATP-PC dan kemudian system asam laktat. System ini sangat penting dalam olahraga karena dapat menyediakan ATP dengan cepat. Namun demikian asam laktat yang berlebihan dalam otot akan mengganggu system kerja otot, maka otot sudah mulai lelah.

c. System Metabolisme Otot Aerobic

System ini digunakan dalam olahraga pertahanan. Pembentukan ATP terjadi melalui glikolisis dalam mitokondria sel otot, letaknya jauh dari mekanisme kontraktile. Oleh karena itu pengaruhnya juga lebih lambat dan tidak digunakan secara cepat (Soekarman dalam Madri, 2003).

Menurut Pate dkk (1964:239) mengatakan bahwa “Metabolisme aerobik menyebabkan penghancuran makanan yang digunakan sebagai bahan baku. Ini membantu meningkatkan efisiensi sistem aerobik karena hampir semua sistem yang disimpan dalam molekul bahan makanan digunakan untuk memperbaharui ATP.

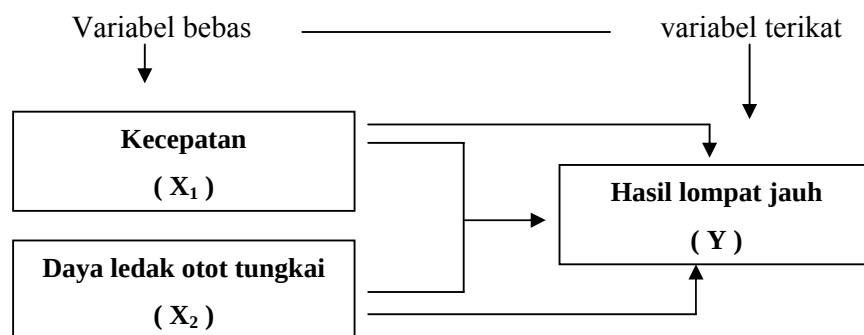
B. Kerangka Konseptual

Dalam melakukan lompat jauh, kecepatan dan daya ledak otot tungkai sangat mempengaruhi untuk mendapatkan hasil lompat jauh yang baik. Dimana gerakan tersebut tidak bisa dipisahkan karena saling berkaitan antara yang satu dengan yang lain. Lompat jauh merupakan olahraga yang membutuhkan

gerakan cepat dan kuat atau gerakan yang berlangsung dalam kerja otot yang bersifat eksplosif seperti gerakan tolakan dalam usaha meraih lompatan sejauh mungkin.

Seseorang yang tidak memiliki daya ledak otot tungkai yang baik tidak akan mendapatkan lompatan yang maksimal. Dengan demikian jelas bahwa daya ledak otot tungkai memiliki kaitan yang erat dengan hasil lompat jauh, sama halnya dengan kecepatan merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam kegiatan olahraga. Pada olahraga lompat jauh, kecepatan merupakan suatu komponen kondisi fisik khusus yang sangat diperlukan sekali yaitu pada saat melakukan awalan, si pelompat harus melakukan lari secepat-cepatnya, agar dapat menghasilkan tolakan yang kuat.

Dari uraian diatas, maka dalam lompat jauh tidak cukup mengandalkan daya ledak otot tungkai saja, karena masih banyak faktor-faktor yang menunjang dalam menentukan keberhasilan suatu teknik dalam lompat jauh yaitu kecepatan. Untuk lebih jelasnya penelitian ini, bentuk keterkaitan hasil lompatan dengan kecepatan dan daya ledak otot tungkai dapat dilihat pada kerangka konseptual dibawah ini:



Gambar. 5 Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

Penelitian ini mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan kecepatan terhadap hasil lompat jauh
2. Terdapat hubungan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh
3. Terdapat hubungan kecepatan dan daya ledak otot tungkai secara bersama-sama terhadap hasil lompat jauh

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data pada bab terdahulu dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang berarti pada taraf signifikan, antara kecepatan dengan hasil lompat jauh, ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} 0.635 > r_{tab} 0.532$, serta dengan kontribusinya 40.3%
2. Terdapat hubungan yang berarti pada taraf signifikan, antara daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat jauh, ini ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} 0.566 > r_{tab} 0.532$, dengan kontribusinya 32.1%
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kecepatan secara bersama-sama terhadap hasil lompat jauh. Diperoleh $F_{hitung} 14.116 > F_{tab} 3.81$, kontribusinya 72%.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan diatas, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan lompat jauh, yaitu :

1. Para guru disarankan untuk menerapkan dan memperhatikan tentang daya ledak dan kecepatan dalam program latihan ekstrakurikuler, disamping faktor-faktor lain yang ikut menunjang keberhasilan hasil lompat jauh.
2. Untuk mendapatkan hasil yang optimal khususnya dalam daya ledak dan kecepatan, peneliti menyarankan kepada para guru/pelatih untuk

memberikan latihan-latihan khusus yang dapat mengembangkan kemampuan daya ledak dan kecepatan

3. Para siswa agar memperhatikan faktor daya ledak otot tungkai dan kecepatan supaya dilakukan dalam latihan kondisi fisik yang lain dalam menunjang kecepatan dan daya ledak otot dan pada peneliti lain disarankan untuk dapat lagi mengkaji faktor-faktor lainnya yang berhubungan dengan hasil lompat jauh.

Lampiran 1

DATA PENELITIAN

No.	Nama	BB	Vertical Jump Test			Kecepatan (X ₁)	Daya ledak otot tungkai (X ₂)	Hasil Lompat Jauh (Y)	Transformasi Data Menggunakan Logaritma		
			Raihan	lompatan	D*				X1	X2	y
1	MIFTAHU RAHMAN	36	194	238	44	5.80	52.86	3.75	0.76	1.72	0.57
2	DEKI SEPTION.P	49	196	235	39	6.30	67.74	3.10	0.80	1.83	0.49
3	YORI	30	175	215	40	5.90	42.00	3.50	0.77	1.62	0.54
4	IRVAN FAUZI	60	210	250	40	5.90	84.00	4.25	0.77	1.92	0.63
5	RINO ERNANDA SYAM	36	199	243	44	5.40	52.86	3.50	0.73	1.72	0.54
6	SYUKRI RAHMAN ALIS	36	200	235	35	4.70	47.14	4.00	0.67	1.67	0.60
7	JOT KANDRA	39	200	243	43	5.00	56.61	3.80	0.70	1.75	0.58
8	RONI	37	180	215	35	5.60	48.45	3.00	0.75	1.69	0.48
9	SAPARIADI	46	205	260	55	4.50	75.52	4.60	0.65	1.88	0.66
10	M. FANKU RAHMAN	44	200	250	50	5.00	68.87	4.10	0.70	1.84	0.61
11	ANGGA	37	200	242	42	4.30	53.08	4.00	0.63	1.72	0.60
12	APRI YANDI	46	208	251	43	4.73	66.77	4.25	0.67	1.82	0.63
13	RAFI DIRGA MAULANA	40	204	235	31	5.40	49.30	3.20	0.73	1.69	0.51
14	ROVEL	40	205	245	40	5.00	56.00	4.00	0.70	1.75	0.60

Lampiran 2

Uji Normalitas Data Penelitian

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kecepatan	14	5.2521	.5976	4.30	6.30
Daya Ledak Otot Tungkai	14	58.6571	12.0596	42.00	84.00
Hasil Lompat Jauh	14	3.7893	.4744	3.00	4.60

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kecepatan	Daya Ledak Otot Tungkai	Hasil Lompat Jauh
N		14	14	14
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	5.2521	58.6571	3.7893
	Std. Deviation	.5976	12.0596	.4744
Most Extreme Differences	Absolute	.163	.210	.172
	Positive	.163	.210	.107
	Negative	-.106	-.107	-.172
Kolmogorov-Smirnov Z		.612	.787	.642
Asymp. Sig. (2-tailed)		.849	.566	.805

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran 3

Uji Homogenitas Data Penelitian

Descriptives

Data Penelitian

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kecepatan	14	5.2521	.5976	.1597	4.9071	5.5972	4.30	6.30
Daya Ledak Otot Tungkai	14	58.6571	12.0596	3.2231	51.6941	65.6202	42.00	84.00
Hasil Lompat Jauh	14	3.7893	.4744	.1268	3.5154	4.0632	3.00	4.60
Total	42	22.5662	26.7175	4.1226	14.2404	30.8920	3.00	84.00

Test of Homogeneity of Variances

Data Penelitian

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
32.343	2	39	.000

ANOVA

Data Penelitian

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	27368.673	2	13684.337	281.152	.000
Within Groups	1898.221	39	48.672		
Total	29266.894	41			

Lampiran 4

Uji Homogenitas Data Penelitian setelah Transformasi Data Menggunakan Logaritma

Descriptives

Data Penelitian

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Kecepatan	14	.7164	5.048E-02	1.349E-02	.6873	.7456	.63	.80
Daya Ledak Otot Tungkal	14	1.7586	8.655E-02	2.313E-02	1.7086	1.8085	1.62	1.92
Hasil Lompat Jauh	14	.5743	5.501E-02	1.470E-02	.5425	.6060	.48	.66
Total	42	1.0164	.5382	8.305E-02	.8487	1.1842	.48	1.92

Test of Homogeneity of Variances

Data Penelitian

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.004	2	39	.061

ANOVA

Data Penelitian

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11.708	2	5.854	1344.244	.000
Within Groups	.170	39	4.355E-03		
Total	11.878	41			

Lampiran 5

Analisis Regresi Variabel Kecepatan (X1) terhadap Hasil Lompat Jauh (Y)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Hasil Lompat Jauh	3.7893	.4744	14
Kecepatan	5.2521	.5976	14

Correlations

		Hasil Lompat Jauh	Kecepatan
Pearson Correlation	Hasil Lompat Jauh	1.000	-.635
	Kecepatan	-.635	1.000
Sig. (1-tailed)	Hasil Lompat Jauh	.	.007
	Kecepatan	.007	.
N	Hasil Lompat Jauh	14	14
	Kecepatan	14	14

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.635 ^a	.403	.353	.3816	.403	8.088	1	12	.015

a. Predictors: (Constant), Kecepatan

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.178	1	1.178	8.088	.015 ^a
	Residual	1.748	12	.146		
	Total	2.926	13			

a. Predictors: (Constant), Kecepatan

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

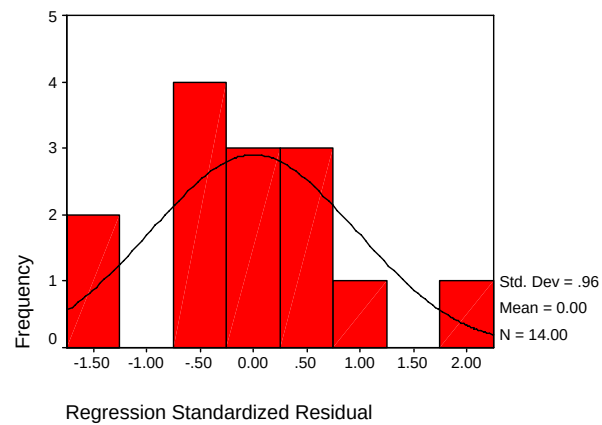
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	6.435	.936		6.876	.000
	Kecepatan	-.504	.177	-.635	-2.844	.015

a. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Histogram

Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh



Lampiran 6

Analisis Regresi Variabel Daya Ledak Otot Tungkai (X2) terhadap Hasil Lompat jauh (Y)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Hasil Lompat Jauh	3.7893	.4744	14
Daya Ledak Otot Tungkai	58.6571	12.0596	14

Correlations

		Hasil Lompat Jauh	Daya Ledak Otot Tungkai
Pearson Correlation	Hasil Lompat Jauh	1.000	.566
	Daya Ledak Otot Tungkai	.566	1.000
Sig. (1-tailed)	Hasil Lompat Jauh	.	.017
	Daya Ledak Otot Tungkai	.017	.
N	Hasil Lompat Jauh	14	14
	Daya Ledak Otot Tungkai	14	14

Model Summary^a

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.566 ^a	.321	.264	.4070	.321	5.660	1	12	.035

a. Predictors: (Constant), Daya Ledak Otot Tungkai

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.938	1	.938	5.660	.035 ^a
	Residual	1.988	12	.166		
	Total	2.926	13			

a. Predictors: (Constant), Daya Ledak Otot Tungkai

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

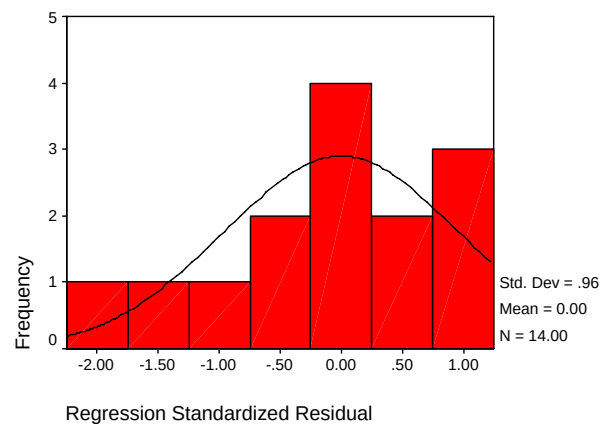
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.483	.560		4.436	.001
	Daya Ledak Otot Tungkai	2.227E-02	.009	.566	2.379	.035

a. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Histogram

Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh



Lampiran 7

Analisis Regresi Variabel Kecepatan (X1) Secara Bersama dengan Daya Ledak Otot Tungkai (X2) terhadap Hasil Lompat Jauh (Y)

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Hasil Lompat Jauh	3.7893	.4744	14
Kecepatan	5.2521	.5976	14
Daya Ledak Otot Tungkai	58.6571	12.0596	14

Correlations

		Hasil Lompat Jauh	Kecepatan	Daya Ledak Otot Tungkai
Pearson Correlation	Hasil Lompat Jauh	1.000	-.635	.566
	Kecepatan	-.635	1.000	-.005
	Daya Ledak Otot Tungkai	.566	-.005	1.000
Sig. (1-tailed)	Hasil Lompat Jauh	.	.007	.017
	Kecepatan	.007	.	.493
	Daya Ledak Otot Tungkai	.017	.493	.
N	Hasil Lompat Jauh	14	14	14
	Kecepatan	14	14	14
	Daya Ledak Otot Tungkai	14	14	14

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.848 ^a	.720	.669	.2731	.720	14.116	2	11	.001

a. Predictors: (Constant), Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.106	2	1.053	14.116	.001 ^a
	Residual	.820	11	7.458E-02		
	Total	2.926	13			

a. Predictors: (Constant), Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

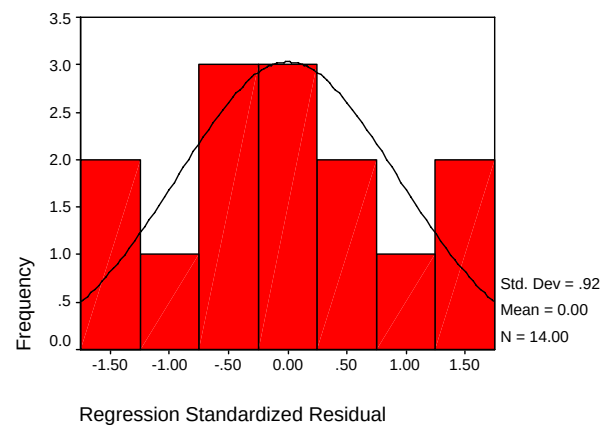
Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.124	.766		6.690	.000
	Kecepatan	-.502	.127	-.632	-3.957	.002
	Daya Ledak Otot Tungkai	2.215E-02	.006	.563	3.526	.005

a. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Histogram

Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh



DAFTAR PUSTAKA

- Anneahira, <http://www.anneahira.com/atletik-lompat-jauh.htm>
- Arsil. (1999). *Pembinaan Kondisi fisik*. Padang Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Bernhard, Gunter (1993). *Prinsip Dasar Latihan Loncat Tinggi, Jauh, Jangkrit dan Loncat Galah*. Semarang: Dahara Prize
- Carr, Gerry A. (2003). *Atletik Untuk Sekolah*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Erianti, (2004). *Buku Ajar Bola Voli*. Padang. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Hairy,Junusul,M.S.Drs. (1989). *Fisiologi Olahraga*. Padang: IKIP Padang
- Krempel, R.E. dan Haag, Jonath. (1987). *Atletik* Jakarta: Rosda JayaPutra.
- Kiram, yanuar. (1999). *Belajar Motorik*. Padang: DIP UNP
- Krempel, R.E. dan Haag, Jonath. (1987). *Atletik* Jakarta: Rosda JayaPutra.
- Madri, M. (2005). *Pengaruh Latihan Beban Sub Maksimal Dengan Frekuensi Tinggi dan Rendah Menggunakan Alat Leg-Press Terhadap Daya Ledak (Hipertropy otot dipelajari)*. Surabaya: UNAIR
- Muhajir,M. (2007). *Pendidikan Jasmani, Olahraga, Dan Kesehatan SMP Kelas VII*. Bandung: Ghalia Indonesia Printing.
- Pate, Rotella MCC Lenaghan, dkk. (1964). *Dasar-Dasar Ilmu Kepelatihan*: IKIP Semarang Pres. Semarang.
- Riko, Putra. (2010) *Hubungan Kecepatan Dengan Hasil Lompat Jauh Di SMPN 2 Ampek Angkek Kab. Agam*. Sikripsi SI Jurusan Penjaskesrek. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Sukardi, Subari, Drs, dkk. (1975). *Olahraga dan Kesehatan untuk kelas II SMP*. Bukit Tinggi: Usaha Ikhlas
- Syafruddin. (2003). *Pengantar Ilmu Melatih*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Univeritas Negeri Padang.
- Tim Atletik. (2004). *Atletik Dasar*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang