

**PENGARUH LATIHAN *PLIOMETRIK* MENGGUNAKAN TAHANAN
KARET TERHADAP PENINGKATAN HASIL TENDANGAN
JARAK JAUH MAHASISWA UKM SEPAKBOLA
UNIVERSITAS LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

Khabib Ali



**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016**

ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN *PLIOMETRIK* MENGGUNAKAN TAHANAN KARET TERHADAP PENINGKATAN HASIL TENDANGAN JARAK JAUH MAHASISWA UKM SEPAKBOLA UNIVERSITAS LAMPUNG

Oleh

Khabib Ali

Masalah dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *pliometrik* menggunakan tahanan karet terhadap peningkatan hasil tendangan Jarak jauh mahasiswa UKM Sepakbola Universitas Lampung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dan populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa UKM Sepakbola Universitas Lampung sebanyak 30 mahasiswa sehingga penelitian ini disebut penelitian populasi. Teknik analisis data menggunakan analisis Uji t. Hasil analisis data menunjukkan bahwa latihan *pliometrik* menggunakan tahanan karet dapat meningkatkan hasil tendangan jarak jauh secara signifikan ($t_{hitung} 4.503 > t_{tabel} 1.701$). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa latihan *pliometrik* menggunakan tahanan karet berpengaruh secara signifikan terhadap hasil tendangan jarak jauh mahasiswa UKM Sepakbola Universitas Lampung.

Kata Kunci : Latihan *Pliometrik*, Tahanan Karet, Tendangan Jarak Jauh.

**PENGARUH LATIHAN *PLIOMETRIK* MENGGUNAKAN TAHANAN
KARET TERHADAP PENINGKATAN HASIL TENDANGAN
JARAK JAUH MAHASISWA UKM SEPAKBOLA
UNIVERSITAS LAMPUNG**

Oleh

Khabib Ali

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan Ilmu Pendidikan**



**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
2016**

Judul Skripsi : **PENGARUH LATIHAN *PLIOMETRIK*
MENGUNAKAN TAHANAN KARET
TERHADAP PENINGKATAN HASIL
TENDANGAN JARAK JAUH MAHASISWA
UKM SEPAKBOLA UNIVERSITAS
LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Khabib Ali**

Nomor Pokok Mahasiswa : 1213051037

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Pembimbing I


Dr. Marta Dinata, M.Pd
NIP. 19670325 199803 1 002

Pembimbing II


Drs. Ade Jubaedi, M.Pd
NIP. 19581210 198712 1 001

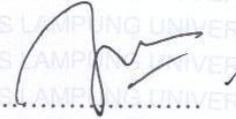
2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan


Dr. Riswanti Rini, M.Si
NIP. 19600328 198603 2 002

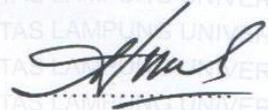
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

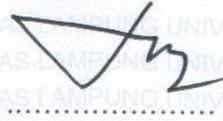
Ketua : Dr. Marta Dinata, M.Pd



Sekretaris : Drs. Ade Jubaedi, M.Pd



**Penguji
Bukan Pembimbing : Dr. Rahmat Hermawan, M.Kes**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Muhammad Luid, M.Hum
NIP 19590722 198603 1 003



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 25 Oktober 2016

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khabib Ali
NPM : 1213051037
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain atau plagiat kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka, dan bila nanti ada plagiat, maka penulis bersedia dituntut sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, Desember 2016

Yang Menyatakan



Khabib Ali
NPM. 1213051037

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Khabib Ali, lahir di Desa Mekarsari, Kecamatan Pagar Dewa Kabupaten Lampung Barat pada 23 November 1994 sebagai anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Edi Hartono dan Ibu Sri Rahayu.

Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri Mekarsari kabupaten Lampung Barat selesai pada tahun 2006. Melanjutkan pendidikan di Madrasah Tsanawiyah (Mts) Nurul Iman Sekincau Kabupaten Lampung Barat dan selesai pada tahun 2009, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Sekincau kabupaten Lampung Barat pada tahun 2012.

Pada tahun 2012, penulis diterima sebagai mahasiswa Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Lampung melalui jalur UML. Menjadi wakil UNILA pada Liga Pendidikan Indonesia (LPI) Perguruan Tinggi Provinsi Lampung (2013), Menjadi wakil UNILA pada Liga Pengcab PSSI Bandar Lampung (2015), Menjadi wakil UNILA pada kejuaraan Liga Askot Bandar Lampung (2016).

Pada semester tujuh, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pekon Sidomulyo Kecamatan Pagar Dewa Kabupaten Lampung Barat dan melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Pagar dewa.

MOTTO

“man jadda wajada”

Barang siapa yang bersungguh-sungguh maka dapatlah dia

Tidak ada hasil yang akan mengkhianati sebuah proses, lakukan secara sungguh-sungguh dan sebaik mungkin yakinlah keberuntungan akan mengikutimu

(Khabib Ali)

“Jika kamu lelah berbuat baik, maka lelah itu akan hilang

dan kebaikan itu akan abadi. Jika kamu senang

berbuat dosa, maka senang itu akan hilang

dan dosa itu akan abadi”

(Khalifah Umar bin Khattab)

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas semua anugrah terindah yang diberikan kepadaku karya tulis sederhana ini ku persembahkan kepada:

Ayahandaku Edi Hartono dan Ibundaku Sri Rahayu yang saya sayangi, yang telah memberikan doa, dukungan, kasih sayang dan kesabaran kepada saya.

Untuk adikku Alina Arif yang selalu ku sayangi dan ku banggakan.

Untuk istriku tercinta Riska Apriyanti Herlambang yang tak henti-hentinya memberiku semangat dalam penyelesaian karya tulis ini

Untuk sahabat hidupku yang telah memberikan banyak pelajaran tentang arti perjuangan, kedewasaan dan kebersamaan, serta seluruh keluarga besar, sahabat, dan teman-teman penjas angkatan 2012 yang telah membantu dan mendoakanyang terbaik untukku.

Para guru dan dosen yang telah membimbingku dan mengajariku akan arti kehidupan.

Almamater tercinta FKIP UNILA.

(Khabib Ali)

SANWACANA

Assalammualaikum. Wr. Wb

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi yang penulis susun ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan FKIP Unila. Dengan Judul **“Pengaruh Latihan *Pliometrik* Menggunakan Tahanan Karet Terhadap Peningkatan Hasil Tendangan Jarak Jauh Mahasiswa UKM Sepakbola Universitas Lampung”**

Dalam Penulisan skripsi ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Muhammad Fuad, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah menjadi inspirasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Riswanti Rini, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Lampung telah memberikan pengarahan dan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Drs. Ade Jubaedi, M.Pd Selaku Kepala Program Studi Penjaskesrek Universitas Lampung.

4. Dr. Marta dinata, M.Pd selaku Pembimbing I, Drs. Ade Jubaedi, M.Pd selaku pembimbing II, Dr. Rahmat Hermawan, M.Kes selaku pembahas yang telah memberikan bantuan dan bimbingan berupa masukan, ide, kritik, dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Heru Sulistianta, S.Pd. M.Or selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan saran demi kelancaran kuliah penulis.
6. Keluarga Besar UKM Sepakbola Universitas Lampung yang telah memberikan izin, bantuan dan partisipasi selama penelitian skripsi ini berlangsung.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan, motivasi, dan pandangan hidup yang baik kepada penulis.
8. Kepada semua pihak yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung, moril maupun materil yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
9. Sahabat seperjuangan di PENJAS 2012, yang telah menjadi partner sekaligus sebagai motivator bagi penulis selama pendidikan berlangsung, Sahabat terdekat saya Andra aljunaidi, Ferdians Ichsan, Indianto, Ketut Herta, M. Reza, Agil, Patrick Bastian, Erik Dian, Ery Erwanto, Hiskia dan seluruh teman-teman yang selalu meluangkan waktu untuk membantu dan juga tempat saya berkeluh kesah dalam segala hal. teman-teman seperjuangan KKN / PPL FKIP Unila Bagas, Indah Yuni, Nurina, Arum, Jiba, Rizki, Wayan Dewi, Luna, Risma juga Warga Pekon Sidomulyo, dan Dewan Guru SMAN 1 Pagar dewa.

Semoga dengan bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan pahala di sisi Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat. Amin.

Bandar Lampung, Desember 2016

Penulis,

Khabib Ali

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Permainan Sepakbola.....	7
B. Teknik Dasar Sepakbola	9
C. Unsur Kondisi Fisik Dalam Sepakbola	11
D. Cara Meningkatkan Fisik Dalam Sepakbola.....	16
E. Tendangan Jarak Jauh Dalam Sepakbola	17
F. Kekuatan.....	21
G. Daya Ledak	22
H. Faktor Yang Mempengaruhi Daya Ledak (<i>power</i>).....	24
I. Otot Tungkai.....	25
J. Bentuk Latihan Daya Ledak Otot Tungkai	31
K. Latihan <i>Pliometrik</i>	32
L. Latihan <i>Pliometrik</i> Menggunakan Tahanan Karet	33
M. Prinsip-Prinsip Dasar Latihan	34
N. Konsep Gerak Dasar Manusia	35
O. Penelitian yang Relevan	40
P. Kerangka pemikiran	42
Q. Hipotesis.	42

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
	A. Metode Penelitian	44
	B. Objek Penelitian	45
	C. Variabel Penelitian	45
	D. Desain Penelitian	46
	E. Instrumen Penelitian	47
	F. Teknik Pengumpulan Data	47
	G. Uji Validitas Instrumen dan Reliabilitas Instrumen	49
	H. Teknik Analisis Data	52
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil	56
	B. Pembahasan	61
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	64
	B. Saran	64
	DAFTAR PUSTAKA	65
	LAMPIRAN	67

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Skor Penilaian Tendangan Jarak Jauh	48
2. Nilai Validitas Instrumen	50
3. Interpretasi Hasil Reliabilitas	51
4. Nilai Koefisien Reliabilitas	51
5. Rata-Rata Data Tes Awal Dan Akhir	59
6. Hasil Analisis Data	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kaki Bagian Kiri	10
2. Persiapan Dalam long pass	18
3. Pelaksanaan Dalam long pass	19
4. Follow-Trougt Dalam long pass	20
5. Bagian Bola Yang Ditendang	21
6. Struktur Otot Tungkai Atas.....	27
7. Struktur Otot Tungkai Bawah.....	28
8. Latihan <i>Pliometrik</i> Menggunakan Tahanan Karet	33
9. Desain Penelitian	46
10. Diagram Lapangan Tes Tendangan Jauh (<i>Long Pass</i>).....	48
11. Usia Atlet	57
12. Tinggi Badan Atlet.....	57
13. Berat Badan Atlet.....	58
14. Rata-Rata Latihan <i>Pliometrik</i> Menggunakan Tahanan Karet	59
15. Perbedaan Rata-Rata Hasil Latihan <i>Pliometrik</i> Menggunakan Tahanan Karet.....	60
16. Para Mahasiswa Melakukan Pemanasan Sebelum Tes.....	90

17. Pengambilan Data Tendangan Jarak Jauh	90
18. Peneliti Mengukur Jarak Tendangan Jarak Jauh	91
19. Pemberian <i>Treatment</i> Latihan <i>Pliometrik</i>	91
20. Para Pemain Setelah Latihan	92
21. Foto Bersama Setelah Latihan	92
22. Peralatan Tes Penelitian (Bola Sepak, Meteran, <i>Cones</i>).....	93

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Validitas.....	67
2. Uji Reliabilitas.....	69
3. Prosedur Penelitian.....	71
4. Program Latihan.....	74
5. Data Tes Awal.....	77
6. Data Tes Awal Dan Akhir.....	78
7. Uji Normalitas.....	79
8. Uji Homogenitas	82
9. Uji Pengaruh	89
10. Tabel R Product Moment.....	86
11. Tabel Distribusi T.....	87
12. Tabel Distribusi F.....	89

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepakbola merupakan cabang olahraga yang telah memasyarakat dan populer di muka bumi ini, sehingga tidak asing lagi bila seorang pemain sepakbola modern sekarang ini selain postur tubuh yang atletis dan bermental yang baik dituntut menguasai teknik, taktik, dan strategi yang benar dan konsisten atas dasar koordinasi kaki untuk tetap menguasai bola dalam upaya mendukung tercapainya tujuan dalam permainan sepakbola yaitu memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke dalam gawang lawan.

Faktor penting yang berpengaruh serta dibutuhkan oleh pemain sepakbola adalah teknik dasar bermain sepakbola yang harus dikuasai oleh para pemain dengan baik, penguasaan teknik dasar merupakan suatu syarat yang harus dimiliki oleh setiap para pemain, agar pemain dapat menjalankan tugasnya bermain sepakbola dengan baik. Soekatamsi (1992:34) menyatakan teknik dasar permainan sepakbola ada beberapa macam yaitu menendang bola, menggiring bola, mengontrol bola, menyundul bola, merebut bola, lemparan ke dalam, gerak tipu dan teknik khusus penjaga gawang. Gerakan yang paling dominan dalam permainan sepakbola adalah menendang. Pemain yang memiliki teknik menendang

dengan baik, akan mampu bermain secara efisien. Tujuan menendang bola adalah untuk mengumpan (*passing*), menembak ke gawang (*shooting at the goal*), dan menjauhkan bola dari gawang sendiri (*clearance*) dan untuk menggagalkan serangan lawan (*sweeping*).

Selain faktor teknik, diperlukan kondisi fisik yang baik untuk menendang bola, komponen kondisi fisik antara lain adalah kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*explosiv power*), kecepatan (*speed*), daya lentur (*flexible*), kelincahan (*agility*), koordinasi (*coordination*), reaksi (*reaction*), keseimbangan (*balance*) dan komposisi tubuh. Faktor fisik mempunyai peranan yang sangat utama, hal ini berarti keberadaan fisik yang baik merupakan modal utama bagi pemain dalam meraih prestasi. Dukungan fisik yang baik akan meningkatkan prestasi seorang pemain bila program yang diberikan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

Daya ledak (*power*) merupakan salah satu dari beberapa komponen yang menunjang penampilan dalam permainan. sejalan dengan itu, Harsono (1988) menyatakan bahwa daya ledak otot adalah hasil dari kekuatan dan kecepatan. *Power* sangat diperlukan pada saat-saat yang sangat mendesak seperti saat melempar, melompat, berlari maupun menendang. Jadi, daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai untuk mengerahkan kekuatan yang maksimal dengan kontraksi yang sangat cepat untuk mengatasi beban yang diberikan. Usaha melatih daya ledak (*power*) dapat dilakukan dengan beberapa metode latihan seperti metode latihan menggunakan beban dan latihan menggunakan metode *pliometrik*, dalam

penelitian ini peneliti akan menawarkan metode latihan dalam bentuk latihan *pliometrik* menggunakan tahanan karet.

Latihan *pliometrik* memang sudah dikenal dan sering digunakan secara luas untuk meningkatkan daya ledak, dalam memberikan program latihan hendaknya latihan yang dilakukan bersifat khusus, sesuai dengan sasaran yang akan dicapai. Latihan yang dilakukan untuk meningkatkan *power* otot tungkai harus melibatkan otot-otot yang akan dikembangkan yaitu otot tungkai serta sesuai dengan sistem energi yang digunakan dalam aktivitas tersebut. Tuntutan terhadap metode latihan yang efektif dan efisien didorong oleh kenyataan atau gejala-gejala yang timbul dalam pelatihan.

Pliometrik merupakan salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai. *Pliometrik* berasal dari bahasa Yunani “*plio*” dan “*metric*” yang masing-masing berarti “lebih banyak” dan “ukuran”. *Plyometrics* mengacu pada latihan-latihan yang ditandai dengan kontraksi-kontraksi otot yang kuat sebagai respon terhadap pembebanan yang cepat dan dinamis atau peregangan otot yang terlibat. *Pliometrik* adalah latihan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan *eksplosif*.

Usaha untuk menghasilkan tendangan yang melambung dan keras tentu dibutuhkan *power* otot tungkai yang maksimal, oleh karena itu perlu melatih *power* otot tungkai. Dalam melatih *power* otot tungkai, dapat digunakan salah satu metode latihan yaitu dengan metode *Pliometrik*,

adapun materi latihan yang diberikan untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai adalah latihan *pliometrik* menggunakan tahanan karet .

Berdasarkan fakta di lapangan, seperti yang terjadi pada mahasiswa UKM sepakbola Universitas Lampung, menurut pengamatan peneliti memiliki kemampuan menendang bola jarak jauh yang berbeda-beda. Hal ini terlihat pada saat para atlet atau mahasiswa UKM melakukan latihan dan bertanding. Terkait dengan hal di atas, maka ditawarkan suatu bentuk latihan dengan gerakan pelatihan yang lebih variatif untuk melatih komponen kondisi fisik terutama daya ledak otot tungkai dengan latihan menendang menggunakan tahanan karet.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas maka peneliti merasa tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul pengaruh latihan *pliometrik* menggunakan tahanan karet terhadap peningkatan hasil tendangan jarak jauh mahasiswa UKM sepakbola universitas lampung.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Lemahnya aspek kondisi fisik yang menunjang dalam pelaksanaan tendangan jarak jauh terutama pada aspek *power*.
2. Kurangnya keberhasilan jarak yang dicapai dalam melakukan tendangan jarak jauh.

3. Masih lemahnya kekuatan daya ledak otot tungkai yang mana memegang peranan penting terhadap keberhasilan menendang jarak jauh.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

Apakah latihan *pliometrik* menggunakan tahanan karet berpengaruh terhadap peningkatan hasil tendangan jarak jauh pada mahasiswa UKM sepakbola Universitas Lampung?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan :

Untuk Mengetahui Pengaruh Latihan *Pliometrik* Menggunakan Tahanan Karet Terhadap Peningkatan Hasil Tendangan Jarak Jauh Mahasiswa UKM Sepakbola Universitas Lampung.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Mahasiswa UKM sepakbola / Pemain Sepakbola

Menemukan cara meningkatkan kemampuan tendangan jarak jauh yang efektif.

2. Pelatih Sepakbola

Memberikan tambahan pengetahuan bagi pengembangan ilmu untuk membantu pelatih maupun guru pendidikan jasmani dan olahraga untuk menerapkan bentuk latihan yang efektif dalam meningkatkan kemampuan tendangan jarak jauh.

3. Bagi Program Studi

Sebagai informasi dan pengembangan ilmu bagi pihak yang ingin melaksanakan penelitian.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Permainan Sepakbola

Sepakbola adalah suatu permainan yang dilakukan dengan jalan menyepak bola untuk diperebutkan di antara pemain-pemain yang mempunyai tujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola. di dalam permainan sepakbola, setiap pemain diperbolehkan menggunakan seluruh anggota badan kecuali tangan dan lengan. Soekatamsi (1992:3) sepakbola adalah permainan beregu yang dimainkan oleh masing-masing regunya oleh sebelas pemain termasuk seorang penjaga gawang. permainan boleh dilakukan dengan seluruh bagian tubuh kecuali kedua tangan, hampir seluruh pemain memainkan bola dengan kaki, kecuali penjaga gawang boleh menggunakan tangan. Seperti dikemukakan Luxbacher (2012:2) kiper diperbolehkan untuk mengontrol bola dengan tanganya di dalam daerah penalti, pemain lainnya tidak diperbolehkan menggunakan tangan atau lengan untuk mengontrol bola, tetapi menggunakan kaki, tungkai atau kepala.

Permainan sepakbola dimainkan di lapangan berumput dan rata serta bentuk lapangannya adalah empat persegi panjang, Pada kedua garis lebar lapangan di tengah-tengahnya, masing-masing didirikan sebuah gawang yang saling

berhadap-hadapan. Bola yang digunakan dalam permainan yaitu pada bagian luarnya terbuat dari kulit dan bagian dalamnya terbuat dari karet yang berisi udara.

Permainan sepakbola dipimpin oleh seorang wasit dan dibantu oleh dua orang penjaga garis atau disebut asisten wasit. Tujuan dari masing-masing kesebelasan adalah berusaha untuk memasukkan bola ke dalam gawang lawannya sebanyak mungkin dan berusaha menggagalkan serangan lawan untuk menjaga atau melindungi gawangnya agar tidak kemasukan bola. Menurut A. Sarumpaet (1992) agar peraturan-peraturan permainan ditaati oleh pemain pada saat permainan atau pertandingan berlangsung maka ada wasit dan hakim garis yang memimpin atau mengawasi pertandingan tersebut. Setiap pelanggaran yang dilakukan oleh pemain ada sanksinya, oleh karena itu kedua kesebelasan diharapkan bermain sebaik mungkin serta memelihara sportifitas.

Menurut Luxbacher (2012:4) wasit ditunjuk bertugas disepanjang permainan, wasit tersebut menerapkan peraturan permainan dan memiliki kekuasaan mutlak diatas lapangan. Dua penjaga garis mendampingi wasit menjaga garis menunjukkan ketika bola keluar (tunduk pada keputusan wasit) dan menentukan tim manakah yang harus melakukan lemparan kedalam, tendangan gawang, atau tendangan sudut, Mereka juga mendampingi wasit ketika pelanggaran *offside* terjadi. kerjasama dalam suatu tim merupakan suatu tuntutan dalam permainan sepakbola untuk mencapai kemenangan. Tanpa kerjasama tim yang baik maka tujuan untuk

mencetak gol ke gawang lawan pun akan sulit. Permainan sepakbola dilakukan dalam dua babak, antara babak pertama dan kedua diberi waktu istirahat, dan setelah waktu istirahat dilakukan pertukaran tempat. Kesebelasan yang dinyatakan menang adalah kesebelasan yang sampai akhir pertandingan lebih banyak memasukkan bola ke gawang lawannya.

B. Teknik Dasar Sepakbola

Pemain bola yang baik pemain dibekali dengan teknik dasar yang baik, pemain yang memiliki teknik dasar yang baik cenderung dapat bermain sepakbola dengan baik. Penguasaan teknik dasar merupakan suatu syarat yang harus dimiliki oleh para pemain. Keberhasilan suatu tim dalam setiap pertandingan ditentukan oleh penguasaan teknik dasar, karena dengan penguasaan teknik dasar yang baik akan tercipta permainan yang bermutu atau baik pula.

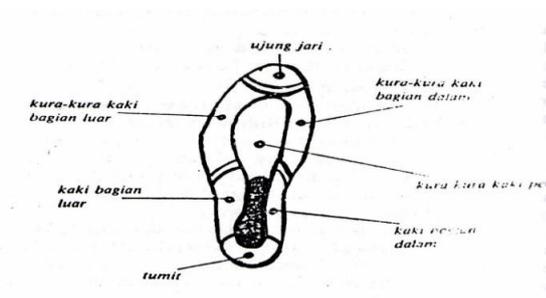
Menurut Koger (2007: 19) bahwa teknik dasar permainan sepakbola adalah:

1. Mengoper (*passing*).
2. Menghentikan dan menerima bola (*stopping*).
3. Menyundul bola (*heading*).
4. Menggiring bola (*dribbling*).
5. Melakukan lemparan kedalam (*throw-in*).

Menurut Sucipto dkk, (2000:17) beberapa teknik dasar yang perlu dimiliki pemain sepakbola adalah menendang (*kicking*), menghentikan (*stopping*), menggiring (*dribbling*), menyundul (*heading*), merampas (*tackling*), melempar ke dalam (*throw-in*), dan menjaga gawang (*goal keeping*).

Menendang merupakan teknik yang paling banyak digunakan, Menurut Soekatamsi, (1992:44) seorang pemain yang tidak menguasai teknik menendang dengan baik, maka pemain tersebut tidak akan menjadi pemain yang baik dan kesebelasan yang baik adalah suatu kesebelasan yang semua pemainnya menguasai teknik menendang dengan baik.

Berdasarkan gambar kaki yang digunakan untuk menendang bola, terdapat macam-macam tendangan, yaitu: (a) tendangan kaki bagian dalam, (b) tendangan kura-kura kaki bagian dalam, (c) tendangan kura-kura kaki bagian luar, (d) tendangan kura-kura kaki penuh, (e) tendangan ujung kaki, (f) tendangan dengan tumit. (lihat gambar 1).



Gambar 1
Kaki Bagian Kiri

Sumber: Soekatamsi (1992:105)

Menurut Soekatamsi, (1992:105) berdasarkan kegunaan atau manfaat dari tendangan ada beberapa macam, antara lain: (a) untuk memberi umpan pada teman, (b) untuk menembakkan bola ke arah gawang, untuk membuat gol kemenangan, (c) untuk membersihkan atau menyapu bola di daerah pertahanan langsung ke depan, biasa dilakukan pemain belakang, (d) untuk melakukan bermacam-macam tendangan, khususnya tendangan bebas, tendangan sudut, tendangan hukuman.

C. Unsur Kondisi Fisik dalam Sepakbola

Permainan sepakbola yang baik harus didukung dengan kekuatan otot gerak kaki yang baik. Untuk mendapat hasil tendangan yang jauh, keras, dan akurat selain menguasai teknik tendangan juga diperlukan faktor pendukung yang lain, yaitu faktor kondisi fisik. Kondisi fisik adalah suatu kesatuan yang utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja baik peningkatan maupun pemeliharaan.

Adapun komponen kondisi fisik yang harus ada pada pemain sepakbola yaitu:

1) Kekuatan (*Strenght*)

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuan dalam mempergunakan otot-otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (Sajoto, 1990:8). Dalam permainan sepak bola, kekuatan merupakan salah satu faktor yang menentukan kemampuan permainan seseorang dalam bermain. Karena dengan kekuatan seorang pemain akan dapat merebut atau melindungi bola dengan baik (selain ditunjang dengan faktor teknik bermain yang baik). Selain itu, dengan memiliki kekuatan yang baik dalam sepak bola, pemain dapat melakukan tendangan keras dalam usaha untuk mengumpan daerah kepada teman maupun untuk mencetak gol.

2) Daya Tahan (*Endurance*)

Daya tahan adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu (Sajoto, 1990:8). Permainan sepak bola merupakan

salah satu permainan yang membutuhkan daya tahan dalam jangka waktu yang cukup lama. Daya tahan penting dalam permainan sepak bola sebab dalam jangka waktu 90 menit bahkan lebih, seorang pemain melakukan kegiatan fisik yang terus menerus dengan berbagai bentuk gerakan seperti berlari, melompat, meluncur (*sliding*), *body charge* dan sebagainya yang jelas memerlukan daya tahan yang tinggi.

3) Daya Otot (*Muscular Power*)

Daya otot adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerjakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Sajoto, 1990:8). Daya otot dipengaruhi oleh kekuatan otot, kecepatan kontraksi otot sehingga semua faktor yang mempengaruhi kedua hal-hal tersebut akan mempengaruhi daya otot. Jadi daya otot adalah kualitas yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk melakukan kerja fisik secara tiba-tiba. Dalam permainan sepak bola diperlukan gerakan yang dilakukan secara tiba-tiba misalnya gerakan yang dilakukan pada saat merebut bola, Pemakaian daya otot ini dilakukan dengan tenaga maksimal dalam waktu singkat dan pendek. Orang yang sering melakukan aktifitas fisik membuat daya ototnya menjadi baik. Daya otot dipengaruhi oleh kekuatan otot dan kecepatan kontraksi otot sehingga semua faktor yang mempengaruhi kedua hal tersebut akan mempengaruhi daya otot.

4) Kecepatan (*Speed*)

Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-

singkatnya (Sajoto, 1990:8). Oleh karena itu seseorang yang mempunyai kecepatan tinggi dapat melakukan suatu gerakan yang singkat atau dalam waktu yang pendek setelah menerima rangsang. Kecepatan disini dapat didefinisikan sebagai laju gerak berlaku untuk tubuh secara keseluruhan atau bagian tubuh. Kecepatan juga merupakan salah satu faktor yang menentukan kemampuan seseorang dalam bermain sepak bola. Pemain yang memiliki kecepatan akan dapat dengan cepat menggiring bola ke daerah lawan dan akan mempermudah pula dalam mencetak gol ke gawang lawan, selain itu kecepatan juga diperlukan dalam usaha pemain mengejar bola.

5) Daya Lentur (*Fleksibility*)

Daya lentur adalah efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan pengukuran tubuh yang luas. Hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat fleksibilitas persendian pada seluruh permukaan tubuh (Sajoto, 1990:9). Kelentukan menyatakan kemungkinan gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh suatu persendian. Jadi meliputi hubungan antara tubuh persendian umumnya tiap persendian mempunyai kemungkinan gerak tertentu sebagai akibat struktur anatominya.

Dengan demikian kelentukan berarti bahwa tubuh dapat melakukan gerakan secara bebas, tubuh yang baik harus memiliki kelentukan yang baik pula, hal ini dapat dicapai dengan latihan jasmani terutama untuk penguluran dan kelentukan. Faktor yang mempengaruhi kelentukan adalah usia dan aktifitas fisik pada usia lanjut kelentukan berkurang akibat menurunnya aktifitas otot sebagai akibat berkurang latihan (aktifitas fisik). Sepak bola memerlukan

unsur fleksibility, ini dimaksudkan agar pemain dapat mengolah bola, melakukan gerak tipu, *sliding tackle* serta mengubah arah dalam berlari.

6) Kelincahan (*Agility*)

Kelincahan adalah kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu, seseorang yang mampu mengubah satu posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi yang baik, berarti kelincahannya cukup baik (Sajoto, 1990:9). Dari kedua pendapat tersebut terdapat pengertian yang menitik beratkan pada kemampuan untuk merubah arah posisi tubuh tertentu. Kelincahan sering dapat kita amati dalam situasi permainan sepak bola, misalnya seorang pemain yang tergelincir dan jatuh di lapangan, namun masih dapat menguasai bola dan mengoperkan bola tersebut dengan tepat kepada temannya. Dan sebaliknya, seorang pemain yang kurang lincah mengalami situasi yang sama tidak saja tidak mampu menguasai bola, namun kemungkinan justru mengalami cedera karena jatuh.

7) Keseimbangan (*Balance*)

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang dalam mengendalikan organ-organ syaraf otot (Sajoto, 1990:9). Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap tubuh yang pada saat melakukan gerakan tergantung pada kemampuan integrasi antara kerja indera penglihatan, *kanalis semis kuralis* pada telinga dan reseptor pada otot. Seorang pemain sepak bola apabila memiliki keseimbangan yang baik, maka pemain itu akan dapat mempertahankan tubuhnya pada waktu menguasai bola. Apabila keseimbangannya baik maka pemain tersebut tidak akan mudah jatuh dalam

perebutan bola maupun dalam melakukan *body contact* terhadap pemain lawan.

8) Koordinasi (*Coordination*)

Koordinasi adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerak yang berada berada ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif (Sajoto, 1990:9). Dalam sepak bola, koordinasi digunakan pemain agar dapat melakukan gerakan teknik dalam sepak bola secara berkesinambungan, misalnya berlari dengan melakukan *dribble* yang dilanjutkan melakukan *shooting* kearah gawang dan sebagainya.

9) Ketepatan (*Accuracy*)

Ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan-gerakan bebas terhadap suatu sasaran, sasaran ini dapat merupakan suatu jarak atau mungkin suatu obyek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bidang tubuh (Sajoto, 1990:9). Ketepatan dalam sepak bola merupakan usaha yang dilakukan seorang pemain untuk dapat mengoperkan bola secara tepat pada teman, selain itu juga dapat melakukan *shooting* ke arah gawang secara tepat untuk mencetak gol.

10) Reaksi (*Reaction*)

Reaksi adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menghadapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera, syaraf atau rasa lainnya. Status kondisi fisik seseorang dapat diketahui dengan cara penilaian bentuk tes kemampuan (Sajoto, 1990:10). Reaksi dapat dibedakan

menjadi tiga macam tingkatan yaitu reaksi terhadap rangsangan pandang, reaksi terhadap pendengaran dan reaksi terhadap rasa. Seorang pemain sepak bola harus mempunyai reaksi yang baik, hal ini dimaksudkan agar pemain mampu untuk bergerak dengan cepat dalam mengolah bola. Biasanya reaksi sangat di butuhkan oleh seorang penjaga gawang untuk menghalau bola dari serangan lawan, akan tetapi semua pemain dituntut juga harus mempunyai reaksi yang baik pula.

D. Cara Meningkatkan Fisik dalam Sepakbola

Program latihan fisik sepakbola secara berkala adalah hal yang wajib dilakukan oleh para pemain sepakbola profesional, sebab dalam olahraga sepakbola, kekuatan fisik adalah hal terpenting untuk mencapai kemenangan. Oleh sebab itu banyak sekali pemain sepakbola yang melorot kualitasnya dikarenakan fisiknya yang tidak kuat lagi menanggung beban tekanan persaingan antar klub olahraga sepakbola. Setiap tim sepakbola biasanya sudah memiliki program rutin latihan fisik sepakbola yang dikemas terintegrasi dalam tim, baik itu berupa olahraga penguatan fisik di tempat fitness, atau olahraga yang berupa latihan langsung di lapangan. Kedua-duanya cukup menunjang untuk perkembangan kualitas pemain sepakbola. Walaupun begitu, inti dari program latihan fisik sepakbola itu sebenarnya banyak menitiktekan pada beberapa aspek berikut ini:

1. Latihan yang menguatkan sistem *kardiovaskular* atau jantung. Latihan ini berfungsi melatih kekuatan jantung untuk mensuplai darah ke seluruh bagian tubuh pemain sepakbola. Oleh karena itu, pemain sepakbola yang memiliki persoalan pada jantungnya akan susah untuk mengatasi

tekanan saat pertandingan berlangsung. Latihan ini dapat berupa lari, renang dan bersepeda.

2. Latihan yang menguatkan paru-paru yang bertujuan supaya suplai oksigen para pemain sepakbola terus berjalan secara maksimal. Beberapa tim sepakbola memilih lokasi pegunungan untuk latihan fisik pemainnya. Hal ini berguna supaya paru-paru pemain bisa beradaptasi dengan lingkungan yang kadar oksigennya rendah.
3. Latihan fisik yang menguatkan organ-organ yang berkaitan erat dengan sepakbola seperti kaki, tangan, leher dan kepala. Program latihan fisik sepakbola ini biasanya langsung diterapkan di lapangan yang digabungkan dengan latihan teknik dasar sepakbola.
4. Faktor pendukung program latihan fisik sepakbola, hal tersebut menyangkut dengan gaya hidup pemain sepakbola, seperti keseimbangan hidup dan pola asupan nutrisi. Oleh sebab itu, pemain sepakbola sangat tidak dianjurkan untuk merokok dan mengonsumsi minuman keras, sebab dua hal tersebut justru menjadi perusak fisik pemain sepakbola dari dalam.

E. Tendangan Jarak Jauh dalam Sepakbola

Menurut Sucipto (2000:21) adalah dilihat dari tujuannya menendang terdiri dari dua macam, yaitu menendang kegawang dan menendang untuk mengoper, Tendangan mengoper dalam permainan sepak bola terdiri dari tendangan datar dan tendangan jarak jauh. Tendangan jauh

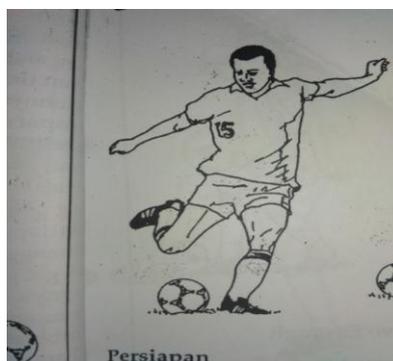
adalah kemampuan pemain sepak bola untuk menendang bola sejauh-jauhnya, untuk mengumpan atau mengoper bola kepada teman satu timnya yang berada pada posisi jauh.

Prinsip-prinsip tendangan jarak jauh harus benar-benar diperhatikan, agar hasilnya lebih efektif. Prinsip-prinsip tendangan jarak jauh dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Persiapan

menurut Luxbacher (2012:23) adalah :

- a. Dekati bola dari sudut yang tipis.
- b. Berdiri menghadap target, letakkan kaki yang menahan keseimbangan di samping bola.
- c. Tekukkan sedikit lutut kaki untuk menahan keseimbangan.
- d. Ayunkan kaki yang akan menendang ke belakang.
- e. Luruskan kaki tersebut.
- f. Tangan direntangkan untuk menjaga keseimbangan.
- g. Kepala tidak bergerak.
- h. Fokuskan perhatian pada bola.



Gambar 2
Persiapan dalam *long pass*
(sumber : Joseph A. Luxbacher 2012:23)

2. Pelaksanaan

Gerakan kaki yang benar menentukan keakuratan tendangan. Pelaksanaan pada waktu menendang bola menurut Luxbacher (2012:23) yaitu:

- a. Tempatkan lutut kaki yang akan menendang di belakang bola.
- b. Miringkan tubuh sedikit ke belakang.
- c. Luruskan bahu dengan target.
- d. masukakan *instep* ke sepertiga bagian bawah bola.
- e. Jaga kaki agar tetap kuat.
- f. Tangan bergerak ke depan.
- g. Berikan sedikit *backspin* pada bola.



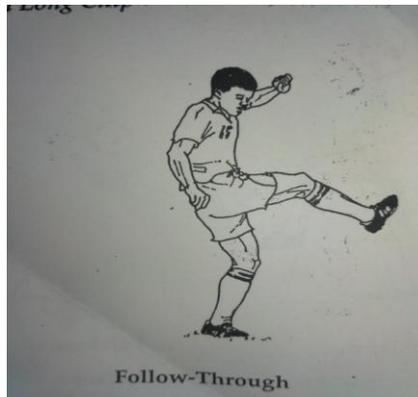
Gambar 3.
Pelaksanaan dalam *long pass*
(sumber : Joseph A. Luxbacher 2012:23)

3. Follow-Through

Sikap badan pemain pada saat menendang bola juga harus diperhatikan, Posisi badan pemain pada saat menendang bola harus dalam keadaan seimbang. Secara lebih jelas, Luxbacher (2012:23) menyatakan mengenai sikap badan pada saat melakukan tendangan sebagai berikut :

- a. Sentakkan kaki lurus ke depan.

- b. Berat badan dipindahkan ke depan diatas bantalan kaki yang menahan keseimbangan.
- c. Kaki yang menendang naik setinggi pinggang atau lebih tinggi lagi.

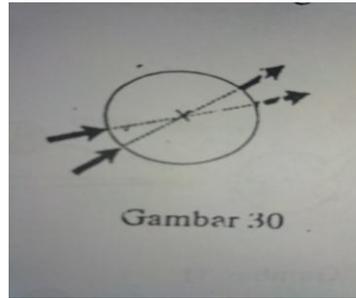


Gambar 4
Follow-Through dalam *long pass*
(sumber : Joseph A. Luxbacher 2012:23).

4. Bagian Bola yang Ditendang

Bagian bola yang ditendang sangat berpengaruh terhadap arah hasil tendangan. Bagian bola yang tendangan menurut Soekatamsi (1992: 202) yaitu:

- a. Bagian dalam kaki yang menendang tepat mengenai tengah-tengah bola, bola bergulir datar di atas tanah.
- b. Bagian dalam kaki yang menendang mengenai dibawah tengah-tengah bola, bola akan naik atau melambung rendah.



Gambar 5
Bagian bola yang ditendang
(Soekatamsi, 1992: 21)

F. Kekuatan

Dalam permainan sepakbola kekuatan (*strength*) merupakan unsur yang sangat penting dan perlu mendapat perhatian khusus dalam melaksanakan program latihan. Maksudnya kekuatan latihan ini hendaknya dilakukan dan mendapat porsi latihan yang lebih banyak dibanding unsur yang lain. Kekuatan adalah dasar yang paling penting dalam melatih ketrampilan gerak. Menurut Sajoto, (1990:16) mengatakan bahwa kekuatan (*strenght*) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Seperti yang dikemukakan oleh Bumpa (1993:23-25) dalam Slamet Riyadi (2010), yang membagi kekuatan menjadi 8 tipe yaitu: “Kekuatan umum, kekuatan khusus, kekuatan maksimal, daya tahan otot, daya ledak, kekuatan *absolute*, kekuatan *relative* dan kekuatan cadangan”.

1. Kekuatan umum adalah kekuatan keseluruhan dari system otot.
2. Kekuatan khusus merupakan kekuatan yang berkenaan dengan otot yang digunakan dalam gerak dari suatu cabang olahraga tertentu.

3. Kekuatan maksimal menunjukkan daya yang tinggi dalam penampilan oleh system syaraf otot selama kontraksi.
4. Daya tahan otot biasanya diartikan sebagai kemampuan otot untuk bekerja dalam periode waktu tertentu.
5. Daya ledak merupakan produk dari dua kemampuan yaitu kekuatan dan kecepatan yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan untuk kinerja dengan daya maksimal dalam periode waktu yang pendek.
6. Kekuatan *absolute* menunjukkan kemampuan atlet mengeluarkan daya maksimal yang mampu untuk memindahkan berat badannya sendiri.
7. Kekuatan *relative* adalah presentasi antara kekuatan absolute dan berat badan.
8. Kekuatan cadangan merupakan perbedaan antara kekuatan absolute atlet dan jumlah kekuatan kinerja keterampilan dalam kondisi kompetisi atau bertanding.

G. Daya Ledak (*Eksplosive Power*)

Istilah daya *eksplosive* sama dengan daya ledak atau *power*. Daya ledak menurut Sajoto, (1990:17) adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya. Dalam hal ini dinyatakan bahwa daya ledak otot yaitu hasil dari kekuatan (*strenght*) x kecepatan (*speed*).

Dari pengertian di atas penulis dapat mengambil kesimpulan mengenai daya ledak yaitu kemampuan sistem otot yang terdiri dari satu atau segerombol

otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan yang tinggi untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam gerakan yang utuh. Daya ledak yang dimaksud dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai yaitu kemampuan otot tungkai dalam mengatasi tahanan atau beban dalam suatu gerakan utuh dengan kecepatan yang tinggi. Power merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan dan merupakan dasar dalam setiap melakukan bentuk aktifitas. Juga sering diartikan daya ledak yang mempunyai makna kemampuan untuk mengeluarkan kekuatan maksimal dalam waktu relatif singkat. *Power*/daya ledak adalah kemampuan kerja otot (usaha) dalam satuan waktu (detik). Power merupakan hasil perkalian kekuatan dan kecepatan, sehingga satuan power adalah Kg (berat) x meter/detik. Sedangkan Kg x meter adalah satuan usaha, dengan demikian power dapat diartikan usaha per detik .

Rumus daya ledak:

$$W = \frac{F \times s}{t}$$

W = usaha

F = gaya

s = jarak

t = waktu

Daya ledak otot tungkai sangat dibutuhkan terutama saat melakukan tendangan, mengingat sangat perlunya daya ledak dalam permainan sepakbola, maka para pelatih dan anak latih harus mampu mengembangkan secara kontinyu, sistematis dan cermat.

H. Faktor Yang Mempengaruhi Daya Ledak (*power*)

Menurut Suharno (1985: 36), faktor-faktor yang mempengaruhi daya ledak otot atau *power* adalah:

1. banyak sedikitnya macam fibril otot putih
2. kekuatan dan kecepatan otot
3. koordinasi gerak yang harmonis
4. tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot, dan
5. pelaksanaan teknik yang betul

Berdasarkan pendapat di atas menyebutkan dua unsur penting dalam daya ledak atau *power* yaitu:

- a. kekuatan otot dan
- b. kecepatan dalam mengerahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan.

Seperti yang diungkapkan Harsono (1988: 47) bahwa dalam *power* atau daya ledak selain unsur kekuatan terdapat unsur kecepatan. Dengan demikian, jelas daya ledak merupakan satu komponen kondisi fisik yang dapat menentukan hasil prestasi seseorang dalam ketrampilan gerak. Sedangkan besar kecilnya daya ledak dipengaruhi oleh otot melekat dan membungkus tungkai tersebut. Tungkai adalah bagian bawah, tubuh manusia yang berfungsi untuk menggerakkan tubuh, seperti berjalan, berlari, dan melompat. Terjadinya gerakan pada tungkai tersebut disebabkan adanya otot-otot dan tulang, otot sebagai alat gerak aktif dan tulang alat gerak pasif.

Power otot tungkai merupakan komponen yang sangat penting dalam Peningkatan *power* otot tungkai. Hal ini disebabkan karena dengan memiliki *power* yang besar pada otot tungkai maka seorang atlet akan dapat mengatasi beban atau tahanan guna melakukan tendangan jarak jauh yang maksimal.

I. Otot Tungkai

Melakukan tendangan jarak jauh kekuatan otot tungkai mempunyai peranan yang sangat penting terhadap keberhasilan tumpuan. Bagian-bagian otot-otot Tungkai yaitu :

a. Otot-otot tungkai atas meliputi:

Otot tungkai atas mempunyai selaput pembungkus yang sangat kuat dan disebut *fasia lata* yang dibagi menjadi 3 golongan (Setiadi, 2007:272), yaitu :

1. Otot *Abduktor*, yang terdiri dari :

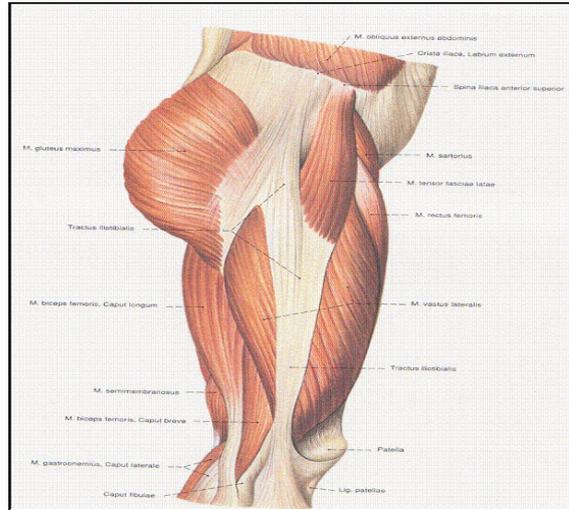
- a. *Muskulus abduktor maldanus* sebelah dalam
- b. *Muskulus abduktor brevis* sebelah tengah
- c. *Muskulus abduktor longus* sebelah luar

Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut *muskulus abduktor femoralis*. Fungsinya menyelenggarakan gerakan *abduksi* dari *femur*.

2. *Muskulus ekstensor (quadriseps femoris)* atau otot berkepala empat, yang terdiri dari :

- a. *Muskulus rektus femoralis*

- b. *Muskulus vastus lateralis eksternal*
- c. *Muskulus vastus medialis internal*
- d. *Muskulus vastus intermedial*
- e. *Otot fleksor femoris*, yang terdapat dibagian belakang paha yang terdiri dari :
 - *Biceps femoris* (otot berkepala 2), yang fungsinya membengkokkan pada dan meluruskan tungkai bawah.
 - *Muskulus semi membranous* (otot seperti selaput), yang fungsinya membengkokkan tungkai bawah.
 - *Muskulus semi tendinosus* (otot seperti urat), yang fungsinya membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam.
 - *Muskulus sartorius* (otot penjahit). Bentuknya panjang seperti pita, terdapat di bagian paha. Fungsinya : *eksorotasi femur* memutar ke luar pada waktu lutut mengetul, serta membantu gerakan *fleksi femur* dan membengkokkan ke luar. Untuk lebih jelas ini contoh gambar tungkai atas :



Gambar 6
Struktur otot tungkai atas
(sumber : Sobotta 2007).

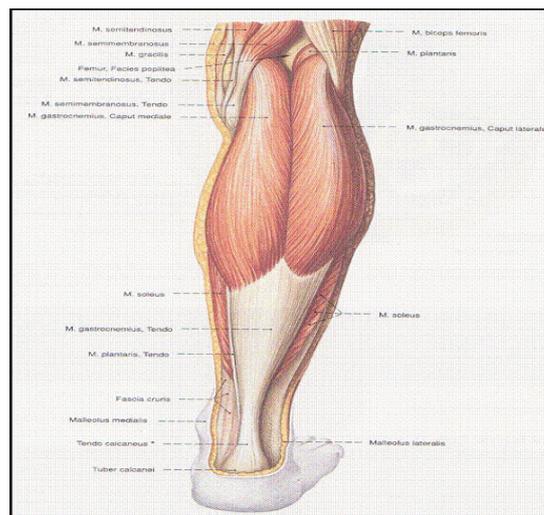
b. Otot – otot tungkai bawah

1. Otot tulang kering depan *muskulus tibialis anterior*. Fungsinya mengangkat pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki.
2. *Muskulus ekstensor talangus longus*. Fungsinya meluruskan jari telunjuk ke tengah jari, jari manis dan kelingking kaki.
3. Otot kedang jempol, fungsinya dapat meluruskan ibu jari kaki. Fungsinya dapat mengangkat kaki sebelah luar.
4. Urat *akiles (tendo achilles)*. Fungsinya meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut (*muskulus popliteus*). Yang:
 - a. Berpangkal pada kondilus tulang kering.
 - b. Melintang dan melekat di *kondilus lateralis* tulang paha. Fungsinya memutar *fibia* ke dalam (*endorotasi*). Otot ketul

jari (*muskulus flektor falangus longus*). Berpangkal pada tulang kering dan uratnya menuju telapak kaki dan melekat pada ruas jari kaki. Fungsinya membengkokkan jari dan menggerakkan kaki ke dalam

5. Otot ketul empu kaki panjang (*muskulus falangus longus*). Berpangkal pada betis, uratnya melewati tulang jadi dan melekat pada ruas empu jari. Fungsinya membengkokkan empu kaki.
6. Otot tulang betis belakang (*muskulus tibialis posterior*). Berpangkal pada selaput antara tulang dan melekat pada pangkal tulang kaki. Fungsinya dapat membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki di sebelah ke dalam.
7. Otot kedang jari bersama. Letaknya di punggung kaki, fungsinya dapat meluruskan jari kaki (*muskulus ekstensor falangus*), (Setiadi, 2007:273,274).

Untuk lebih jelas ini contoh gambar tungkai bawah :



Gambar 7
Struktur otot tungkai bawah
(sumber : Sobotta 2007).

c. Rangka Tungkai

Menurut Soedarminto (1992: 60-61) tungkai terdiri dari tungkai atas dan tungkai bawah. Tungkai atas terdiri atas pangkal paha sampai lutut, sedangkan tungkai bawah terdiri dari lutut sampai kaki. Tulang tungkai terdiri atas: tulang pangkal paha, tulang paha, tulang kering, tulang betis, tulang tempurung lutut, tulang pangkal kaki, tulang telapak kaki, tulang ruas jari kaki.

d. *Muscle Spindle*

Menurut Radcliffe dan Farentinos (2002:111) ada dua jenis reseptor yang berfungsi pada reflek regang sebagai dasar kontraksi otot, yaitu *Muscle Spindle* dan organ Tendon *Golgi*. Gerakan *plyometric* diyakini berdasarkan pada kontraksi reflek dari serat otot yang diakibatkan dari beban yang cepat (dan juga penguluran) pada serat otot yang sama. Reseptor utama yang bertanggung jawab, untuk mendeteksi pemanjangan serat otot secara cepat adalah *Muscle Spindle*, yang mampu merespon baik tingkat perubahan maupun besarnya dalam panjang serat otot, Sedang organ tendon golgi, terletak pada tendon-tendon dan merespon tekanan yang berlebihan sebagai akibat dari kontraksi dan atau penguluran otot yang sangat kuat. Kedua reseptor ini berfungsi secara refleks, dari kedua jenis reseptor otot tersebut *muscle spindle* mungkin lebih penting pada *plyometric* (Radcliffe dan Farentinos, 2002: 111)

Muscle Spindle bersifat kompleks, baik syaraf sensor maupun motorik terlibat disini. Innervasi sensor utama terletak pada pusat kantung inti

serat intrafusul. Syaraf ini berakhir dengan bentuk yang berstruktur seperti koil (ujung *anulospiral*) disekitar *intrafusul* dan merupakan reseptor aktual untuk mendeteksi perubahan dalam perpanjangan *intarfusul*. Karena *intrafusul* ujungnya melekat kuat pada dinding sel dari serat otot rangka, setiap perubahan dalam ukuran serat otot rangka diakibatkan oleh perubahan panjang *intrafusul* dan juga gerakan dalam ujung yang berbentuk koil pada sensor reseptor.

Muscle Spindle mampu mengemisikan dua jenis respon statis dan dinamis (Radcliffe dan Farentinos, 2002:113). Suatu respon “statis” dapat terjadi ketika serat intrafusul meregang secara perlahan, disebabkan dari peregangan secara perlahan pada serat otot rangka atau mungkin dari stimulasi langsung intrafusul oleh sistem *Gamma-Afferent*. dalam respon “dinamis” dari *Muscle Spindle*, reseptor primer diaktifkan oleh perubahan secara cepat dalam panjang serat intrafusul yang terlilit disekitar *Muscle Spindle* tersebut. Ketika hal ini terjadi, reseptor primer mengirimkan banyak impuls pada syaraf tulang belakang. Variabel penting dalam respon yang dinamis tampaknya adalah kecepatan terjadinya peregangan otot.

Respon dinamis dari *Muscle Spindle* ini menjadi elemen fungsional penting dari gerakan *plyometric*. Fungsi utama *muscle spindle* yaitu untuk mendapatkan apa yang disebut refleksi meregang atau refleksi *myotatic* yang dipertimbangkan dalam proses *neomuscular* yang melambangkan dasar gerak *plyometric*. Ketika serat otot secara cepat dibebani dengan kekuatan dari luar, maka menyebabkan peregangan

secara tiba-tiba, pemanjangan serat terdeteksi oleh *Muscle Spindle*, yang mendatangkan respon dinamis ini. Suatu ledakan impuls yang besar dikirim ke syaraf tulang belakang melalui syaraf *afferent* bersinapsis langsung dengan syaraf motorik *alpha*, mengirimkan kembali secara kuat impuls menuju serat otot rangka dan menyebabkan otot ini berkontraksi, sehingga menguasai kekuatan eksternal.

J. Bentuk Latihan Daya Ledak Otot Tungkai

Menurut Harsono (1988:101) latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih, yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian bertambah jumlah beban latihan atau intensitasnya.

Gerakan-gerakan pada permainan sepakbola terdapat gerakan lari, loncat, menendang, menghentakkan, dan, menangkap bola bagi penjaga gawang. Semua gerakan tersebut terangkai dalam suatu pola gerak yang diperlukan pemain dalam menjalankan tugasnya di lapangan.

Latihan daya ledak otot tungkai dapat dilakukan dengan berbagai metode, pada penelitian ini peneliti menawarkan latihan daya ledak otot tungkai yaitu menggunakan metode latihan *pliometrik*, latihan *pliometrik* merupakan salah satu metode yang sangat baik untuk meningkatkan *ekspllosive power* (Radcliffe dan Farentinos, 2002:1). Latihan daya ledak otot tungkai pada dasarnya dapat dilakukan dengan berbagai materi latihan *Pliometrik*, latihan *Pliometrik* yang diberikan dalam latihan ini yaitu berupa latihan menendang menggunakan tahanan karet.

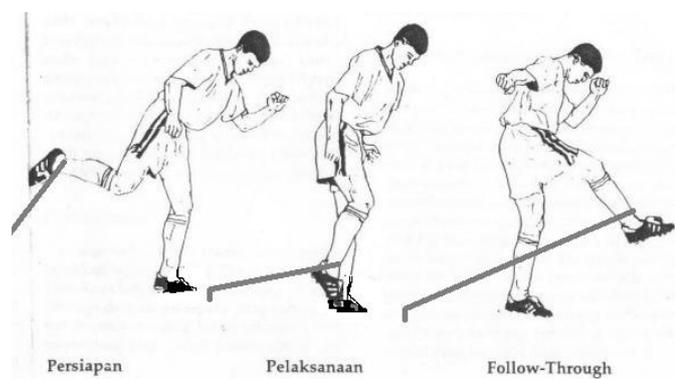
K. Latihan *Pliometrik*

Latihan *Pliometrik* merupakan suatu metode untuk mengembangkan daya ledak atau *eksplosive* otot (*power* otot) yang merupakan salah satu komponen penting dari sebagian besar prestasi atau kinerja olahraga. Arti dari *plyometric* tersebut berasal dari kata bahasa Yunani yaitu *pleythuein* yang berarti memperbesar atau meningkatkan, dari akar kata bahasa Yunani "*plio*" dan "*metric*". Masing-masing berarti lebih banyak dan ukuran. Menurut Radcliffe dan farentinos (2002:2) *plyometrics* mengacu pada latihan-latihan yang ditandai dengan kontraksi-kontraksi otot yang kuat sebagai respon terhadap pembebanan yang cepat dan dinamis atau peregangan otot-otot yang terlibat. Menurut Chu (1992:6) *pliometrik* mempunyai keuntungan memanfaatkan gaya dan kecepatan yang dicapai dengan percepatan berat badan melawan gravitasi, hal ini menyebabkan gaya kecepatan dalam latihan *pliometrik* merangsang berbagai aktivitas olahraga seperti melompat, berlari dan melempar dan *Pliometrik* lebih sering dibandingkan dengan latihan beban dan dapat dikatakan bahwa *pliometrik* lebih dinamis atau *eksplosive*. Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa latihan *pliometrik* adalah bentuk latihan *explosive power* dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang sangat kuat dan cepat, yaitu otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*) dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi. Latihan *pliometrik* akan mendapatkan hasil yang baik jika dilakukan dengan sempurna dan intensitas tinggi. Latihan yang intensif yaitu proses latihan harus semakin berat dengan cara

menambah beban kerja, jumlah repetisi gerakan dan intensitas gerak. Proses latihan demikian disebut *outer load*.

L. Latihan *Pliometrik* Menggunakan Tahanan Karet

Latihan menendang menggunakan tahanan karet dilakukan untuk memperkuat otot paha atas dan bawah. Otot-otot yang bekerja dalam gerakan *longpass* antara lain *muskulus Illacius*, *muskulus pectineus*, *muskulus Rektus femuris*, otot *hamstring*, kelompok otot *quadrisep*, *muskulus Adduktor magnus*, *muskulus Gastrocnemius*, *muskulus Tibialis anterior*, *muskulus Soleus*. Otot *quadriceps* merupakan otot terbesar yang terdiri dari: 1) *muskulus rektus femoris*, 2) *muskulus vastus lateralis eksternal*, 3) *muskulus vastus medialis internal*, 4) *muskulus vastus intermedial*. Orang dapat bergerak karena ada otot dan persendian. Kekuatan kontraksi tergantung dari otot yang bekerja. Jika dilihat dari sudut *topography* Otot-otot anggota badan bagian bawah adalah: otot pangkal paha, otot tungkai atas, otot tungkai bawah dan otot kaki.



Gambar 8.

Latihan *pliometrik* menggunakan tahanan karet

M. Prinsip-Prinsip Dasar Latihan

Program latihan adalah seperangkat kegiatan dalam berlatih yang diatur sedemikian rupa sehingga dapat dilaksanakan oleh siswa atau pelajar / atlet, baik mengenai jumlah beban latihan maupun intensitas latihan (Tangkudung, 2012, 42).

Prinsip-prinsip dasar latihan yang secara umum harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

a. Prinsip beban berlebih (*the overload principles*)

Prinsip beban berlebih dapat dilakukan dengan dalam pembebanan dalam latihan harus lebih berat dibanding dengan kemampuan yang dapat diatasi.

b. Prinsip kekhususan (*the principles of specificity*)

Latihan yang dilakukan harus mengarah pada perubahan fungsional, prinsip kekhususan meliputi kekhususan terhadap kelompok otot atau sistem energi yang akan dikembangkan dan latihan yang dipilih harus sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai.

c. Prinsip individual (*the principles of individuality*)

Pemberian latihan yang akan dilaksanakan hendaknya memperhatikan kekhususan individu sesuai dengan kemampuan karena setiap orang memiliki ciri yang berbeda baik mental maupun fisik.

d. Prinsip beban latihan meningkat bertahap (*the principles of progressive increase load*)

Prinsip beban bertambah dapat dilakukan dengan pemberian beban yang ditingkatkan secara bertahap, peningkatan beban dapat dilakukan dengan penambahan set, repetisi, frekwensi, atau lama latihan.

e. Prinsip Kembali Asal (*the principles of reversibility*)

Kebugaran yang telah dicapai seseorang akan berangsurangsur menurun bahkan bisa hilang sama sekali jika latihan, karena kualitas otot akan menurun oleh karena itu rutinitas latihan mempunyai peranan penting dalam menjaga kebugaran yang telah dicapai .

f. Prinsip adaptasi latihan (*spesific adaptation demand*)

Dengan latihan secara normal, maka perhitungan jumlah tenaga yang diperlukan untuk melawan beban akan berkurang, hal ini disebabkan oleh adaptasi latihan.

N. Konsep Gerak Dasar Manusia

Konsep gerak dasar manusia terdapat enam klasifikasi gerak yaitu:

1. Gerak reflex
2. Gerak dasar fundamental
3. Kemampuan perceptual
4. Kemampuan fisik

5. Gerak keterampilan
6. Komunikasi non-diskursif

Ke-enam klasifikasi tersebut merupakan suatu kesatuan yang membentuk gerakan tubuh manusia, yang merupakan suatu urutan baik yang bersifat bawaan sejak lahir sampai yang pada tahapannya paling tinggi yang bisa dilakukan oleh manusia.

1. Gerak Refleks

Gerak refleks adalah respons gerak atau reaksi yang terjadi tanpa kemauan sadar, yang ditimbulkan oleh suatu stimulus. Stimulus adalah rangsangan, dan respons adalah tanggapan, gerak refleks dilakukan secara spontan tanpa dipikirkan terlebih dahulu. Gerak ini dimiliki setiap orang yang merupakan sifat bawaan atau tidak perlu dipelajari.

2. Gerak dasar fundamental

Gerak dasar fundamental adalah gerakan dasar yang berkembangnya terjadi sejalan dengan pertumbuhan tubuh dan tingkat kematangan pada anak-anak. Gerakan dasar fundamental mulai bisa dilakukan oleh seseorang sebagian pada masa bayi dan sebagian pada masa anak-anak. Gerakan dasar dipernahkan pada masa sesudahnya melalui proses latihan atau melakukan berulang-ulang.

Gerakan dasar fundamental dapat dibagi menjadi tiga:

a. Gerakan lokomotor

Yaitu gerakan berpindah dari suatu tempat ketempat lain

Misalnya merangkak, berjalan, berlari dan meloncat.

b. Gerakan nonlokomotor

Yaitu gerakan yang berporos pada sumbu persendian tubuh tertentu misalnya menekukan tangan, menekuk kaki, membungkuk, memilin togok.

c. Gerakan manipulatif

Gerakan yang manipulasi atau memainkan objek tertentu menggunakan tangan, kaki, atau bagian tubuh lain, misalnya menggiring bola, memukul bola, melempar sasaran.

3. Kemampuan Perseptual

Kemampuan perseptual adalah kemampuan untuk menginterpretasikan stimulus yang di tangkap oleh organ indra.

Lima macam kemampuan perseptual:

a. Pembedaan rasa gerak (*kinestetik*)

Kemampuan untuk menginprestasi rasa posisi dan gerakan tubuh atau bagian tubuh. Berada pada otot-otot sendi, dan tendon, kemampuan *kinestetik* ini sangat berguna mempelajari pola-pola gerak keterampilan olahraga.

b. Perbedaan penglihat (*visual*)

Kemampuan menginterpretasikan stimulus yang di tangkap oleh mata untuk bisa mengerti tentang apa yang di lihat, kemampuan ini berguna dalam olahraga yang menggunakan objek yang harus di lihat misalnya olahraga yang menggunakan bola.

c. Perbedaan pendengar (*auditori*)

Kemampuan seseorang untuk menginterpretasikan stimulus yang di tangkap oleh telinga untuk bisa mengerti tentang apa yang di dengar. Kemampuan berguna dalam olahraga yang menggunakan istirahat-istirahat suara, misalnya bunyi aba-aba pluit, suara wasit atau juri atau sura yang mengejanya maka ia akan waspada menjaga bola agar tidak di rebut lawan.

d. Perbedaan peraba (*taktil*)

Kemampuan menginterpretasi stimulus yang di tangkap oleh indra peraba untuk bisa mengerti bagaimana keadaanse suatu yang di raba untuk menyentuh kulitnya. Kemampuan ini berguna dalam olahraga yang menggunakan objek yang harus dimanupulasi. Misalnya dalam bermain bola, pemain harus tau keras atau lunakya bola yang di mainkan.

e. Kemampuan koordinasi

Kemampuan memadukan persepsi atau pengertian yang di peroleh dalam menginterpretasikan stimulus. Misalnya pada saat pemain

sepak bola sedang menggiring bola dan di kejar oleh lawan, ia mengkoordinasikan persepsinya mengenai rasa gerakan menggiring, penglihatannya terhadap bola, menjaga bola dari lawan yang berada di belakangnya yang di ketahui dari suatu orang lari mendekat, dan rasa sentuhan kaki pada bola.

4. Kemampuan Fisik

Kemampuan fisik adalah kemampuan mempungsiakan sistem organ-organ tubuh dalam melakukan aktipitas gerak tubuh.secara garis besar kemampuan fisik dapat di bedakan menjadi empat macam yaitu:

- a. Ketahanan fisik
- b. Kekuatan
- c. Fleksibilitas
- d. Kelincahan

5. Gerak keterampilan

Gerak keterampilan adalah gerak yang mengikuti pola atau bentuk tertentu yang memerlukan koordinasi dan kontrol sebagian atau seluruh tubuh yang bisa dilakukan melalui proses belajar.

6. Komunikasi Non-Diskursif

Komunikasi non-diskursif adalah komunikasi melalui prilaku gerak tubuh. Gerak tubuh yang bersipat komunikasi di bedakan menjadi dua yaitu:

a. Gerak ekspresi

Yaitu gerak yang bertujuan untuk mengkomunikasikan suatu pesan

b. Gerak interpretif

Yaitu gerak gerak tubuh yang menampilkan keindahan dan mengandung makna, contohnya gerakan senam artistic.

O. Penelitian Yang Relevan

Untuk melengkapi dan membantu dalam mempersiapkan penelitian ini, peneliti mencari bahan-bahan penelitian yang ada dan relevan dengan penelitian yang akan diteliti. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Tommy Indra Kesuma (2014) dengan judul “Pengaruh Latihan *Double Leg Speed Hop* Dan *Knee Tuck Jump* Terhadap Kemampuan Tendangan Jarak Jauh pada Siswa Sekolah Sepakbola bintang Utara Pratama Bandar Lampung”. Dengan hasil penelitian sebagai berikut: Hasil analisis data menunjukkan bahwa latihan *double leg speed hop* dapat meningkatkan kemampuan tendangan jarak jauh secara signifikan ($f_{hitung}3.48 > f_{tabel}3.32$.) begitu pula latihan *knee tuck jump* menunjukkan peningkatan secara signifikan ($f_{hitung}4.64 > f_{tabel}3.32$.). Perbedaan pengaruh menunjukkan bahwa latihan *knee tuck jump* lebih baik dari pada *double leg speed hop* dengan nilai ($f_{hitung}1.16 < f_{tabel}3.32$).
2. Penelitian yang dilakukan oleh Slamet Riyadi (2008) dengan judul “Pengaruh Latihan Berbeban Dan *Pliometrik* Terhadap *Power* Otot Tungkai

Pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan Fkip Uns Surakarta Tahun Akademik 2006/2007". Dari angka-angka yang dihasilkan dalam analisis data menunjukkan bahwa perbandingan rata-rata peningkatan persentase hasil *power* otot tungkai yang dihasilkan oleh latihan *pliometrik* lebih tinggi 1.355 dari pada *power* otot tungkai yang dihasilkan dengan latihan berbeban.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Didy Kurnia Rohman (2013) dengan judul "Pengaruh Latihan *Pliometrik Standing Jump Over* Dan *One Legged Reactive Jump Over* Terhadap Hasil Tendangan Jarak Jauh Pada Pemain Ssb Image U-15 Kecamatan Boja". Berdasarkan hasil penelitian bahwa latihan *Standing jump Over* berpengaruh terhadap hasil tendangan jarak jauh. Dari pernyataan tersebut diketahui $t_{hitung} = 2.291$, sedangkan latihan *One Legged Reactive Jump Over* berpengaruh terhadap hasil tendangan jarak jauh. Dari pernyataan tersebut diketahui $t_{hitung}=2.896$. Hasil perbandingan nilai rata-rata diketahui $Me_1=2.57$ $Me_2=6.33$ jadi $Me_1 < Me_2$. Kesimpulan penelitian adalah bahwa latihan *Standing jump Over* dan *One Legged Reactive Jump Over* berpengaruh terhadap hasil tendangan jarak jauh pada pemain SSB IMAGE U-15 Kec. Boja dan latihan *One Legged Reactive Jump Over* lebih baik dibanding dengan latihan *Standing jump Over* terhadap hasil tendangan jarak jauh pada pemain SSB IMAGE U-15 Kec. Boja.

P. Kerangka Pemikiran

Latihan merupakan suatu proses yang sistematis untuk meningkatkan kualitas fisik dan bertujuan untuk meningkatkan penampilan olahraga, untuk itu metode latihan menjadi sangat penting bagi seorang pelatih. Latihan menjadi sangat efektif jika dilakukan dengan program yang baik. Sepakbola pada prakteknya memerlukan unsur kondisi fisik yang baik. Salah satu unsurnya adalah power atau daya ledak. Semakin besar power yang dimiliki oleh seorang atlet akan dapat melakukan gerakan secara eksplosif ataupun teknik yang lebih efektif serta efisien. Power tungkai merupakan suatu komponen yang sangat penting untuk suatu gerak dalam sepakbola. Dalam hal ini model latihan modifikasi power tungkai dalam bentuk latihan pliometrik merupakan latihan yang telah termodifikasi. Maka penelitian tentang Pengaruh latihan *pliometrik* menggunakan tahanan karet perlu dilakukan.

Q. Hipotesis

Sugiyono (2015:96) menyatakan hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan, Atau dapat dinyatakan sebagai jawaban teoritis terhadap rumusan masalah penelitian, belum jawaban yang empirik dengan data.

Dalam penelitian ini hasil hipotesis adalah :

H₀: Tidak ada pengaruh yang signifikan antara latihan *Pliometrik* menggunakan tahanan karet terhadap peningkatan hasil tendangan jarak jauh mahasiswa UKM sepakbola Universitas Lampung.

H₁: Ada pengaruh yang signifikan antara latihan *Pliometrik* menggunakan tahanan karet terhadap peningkatan hasil tendangan jarak jauh mahasiswa UKM sepakbola Universitas Lampung.

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara yang ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2015 : 3). Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Menurut sugiyono, (2015 : 107) penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Dalam penelitian ini disebut sebagai pre-eksperimen(eksperimen semu) karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh. Hal ini disebabkan karena masih ada variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat(*dependen*). Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel terikat (*dependen*) itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel bebas (*independen*). Hal ini bisa saja terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara acak (*random*). Desain dalam penelitian ini menggunakan *One Group Pretest-Posttest Design* (Satu Kelompok *Pretest-Posttes*) desain ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat

membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono,2015:111).

B. Objek Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2015:117), “Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu. ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa UKM Sepakbola Universitas Lampung sebanyak 30 orang.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2015:118) “sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sedangkan menurut Arikunto (2010:116) “Penentuan pengambilan Sample sebagai berikut: Apabila kurang dari 100 lebih baik diambil semua hingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Karena jumlah atlet UKM Sepakbola Universitas Lampung berjumlah 30, maka penelitian ini merupakan penelitian populasi yaitu keseluruhan atlet UKM Sepakbola Universitas Lampung.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2015:60), variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk

dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Sesuai dengan judul penelitian ini, maka variabel yang diteliti meliputi :

1. Variabel bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan timbulnya variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu :

X : Latihan *Pliometrik* Menggunakan Tahanan Karet

2. Variabel terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel bebas. Yang menjadi variabel terikat pada penelitian ini yaitu:

Y : Hasil tendangan jarak jauh

D. Desain Penelitian

Pada desain ini dilakukan *pretes* untuk mengetahui keadaan awal subjek sebelum diberi perlakuan sehingga peneliti dapat mengetahui kondisi subjek yang diteliti sebelum atau sesudah diberi perlakuan yang hasilnya dapat dibandingkan atau dilihat perubahannya .

Desain penelitian yang digunakan sebagai berikut :

<i>Pretest</i> (Tes Awal)	Perlakuan (<i>Treatment</i>)	<i>Posttest</i> (Tes Akhir)
O ₁	X	O ₂

Gambar 9

Desain Penelitian

Keterangan :

Pretest = Tes awal tendangan bola jarak jauh
X = Kelompok yang diberikan *treatment*
Posttest = Tes akhir tendangan bola jarak jauh

E. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2015, 148) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati, Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan menendang jarak jauh (*long pass test*) di dalam buku Verduci (1980: 335).

Alat yang digunakan antara lain:

1. Lapangan sepakbola
2. Bola kaki
3. Meteran
4. Alat tulis
5. Cones

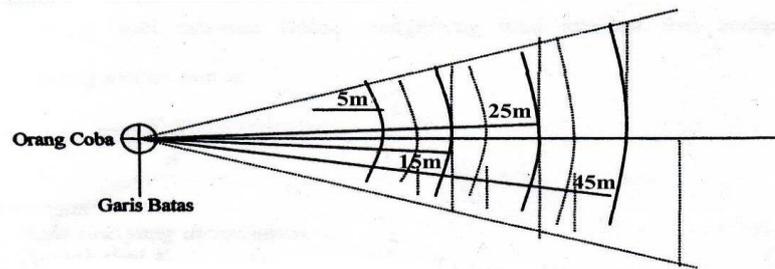
F. Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2015: 308) metode pengumpulan data adalah langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data, tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan tes tendangan jarak jauh tester berdiri di batas tendangan atau *starting line*, dengan menghadap sasaran yang telah ditentukan, kemudian tester melakukan tendangan terhadap target atau jarak yang sudah ditentukan, tester diberikan empat kali kesempatan dalam menendang, skor yang diperoleh tester adalah hasil tendangan di ambil dari jarak awal bola ditendang hingga pertama jatuhnya bola ketanah. Hasil yang diambil berdasarkan hasil tendangan yang terjauh (meter).

Tes tersebut dinyatakan gagal apabila :

1. Bola yang ditendang keluar batas yang telah ditentukan.
2. Bola yang ditendang tidak melambung atau datar.



Gambar 10.

Diagram lapangan tes tendangan jauh (*long pass*)

Tabel 1 . Kriteria Skor Penilaian Tendangan Jarak Jauh

Skor	Kriteria
> 45	Sangat Baik
31-45	Baik
16-30	Cukup
0-15	Kurang

Sebelum menggunakan instrumen untuk mengambil data, maka instrumen yang digunakan perlu diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui tingkat validitas dan reliabilitas instrumen tersebut. Uji coba instrumen dimaksudkan untuk mengetahui apakah instrumen yang disusun benar-benar instrumen yang baik.

Perlu diingat bahwa kualitas data ditentukan oleh kualitas alat pengambilan data atau alat pengukurannya. Kalau alat pengambilan datanya cukup reliabel dan valid, maka datanya juga akan valid. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan menendang jarak jauh (*longpass test*).

G. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas Instrumen

Menurut Arikunto (2010 : 168) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Validitas tes adalah suatu alat ukur yang dikatakan valid apabila dapat mengukur atau apa yang seharusnya diukur. Setelah data didapat dan ditabulasikan maka pengujian validitas konstruksi (*Construct*) dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item instrumen. Dalam penelitian ini pengujian validitas item instrumen menggunakan rumus *korelasi product moment* adalah :

$$r_{X.Y} = \frac{n \Sigma X.Y - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefesien korelasi

n : Jumlah sampel

X : Skor variabel X

Y : Skor variabel Y

ΣX : Jumlah skor variabel X

ΣY : Jumlah skor variabel Y

ΣX^2 : Jumlah kuadrat skor variabel X

Y^2 : Jumlah kuadrat skor variabel Y

Dengan kriteria pengujian apabila $r_{xy} > 0,05$ maka instrumen dinyatakan valid, sebaliknya apabila $r_{xy} \leq 0,05$ maka instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, didapat data validitas untuk setiap item instrumen.

Tabel 2. Nilai Validitas Instrumen

Item	r_{Hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,407	0,361	Valid
2	0,518		Valid
3	0,921		Valid
4	0,943		Valid

2. Uji Reliabilitas

Untuk mencari koefisien reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang dirumuskan sebagai berikut:

$$r_4 = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right)$$

Keterangan:

r_4 = Koefisien reliabilitas alat evaluasi

n = Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap rintangan

σ_i^2 = Varians skor total

Untuk menginterpretasikan hasil uji reliabelitas dalam penelitian ini menggunakan ukuran yang *konservatif* adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Interpretasi Hasil Reliabelitas

R	Interpretasi
Antara 0,800 sampai dengan 1,000	Sangat Tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,799	Tinggi
Antara 0,400 sampai dengan 0,599	Cukup Tinggi
Antara 0,200 sampai dengan 0,399	Rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,199	Sangat Rendah

Tabel 4. Nilai Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kategori
0.705	Tinggi

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan reliabilitas yang telah diujicobakan sebesar 0,705 maka *long pass test* memiliki koefisien reliabilitas yang tinggi.

H. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah distribusi yang terjadi atau tidak dari distribusi normal. Langkah sebelum melakukan pengujian hipotesis lebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data dengan uji *normalitas* yaitu menggunakan Uji *lilliefors* (Sudjana,2002:466). Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

1. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n

Dengan menggunakan rumus: $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$

(\bar{x} dan S masing-masing merupakan rerata dan simpangan baku sampel)

2. Untuk tiap bilangan baku ini akan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$
3. Selanjutnya hitung proporsi Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih atau sama dengan z_i . Jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka :

$$S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$$

Hitung selisih $F(z_i) - S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya

4. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar L_0 .
5. Kriteria pengujian adalah jika $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$, maka variabel tersebut berdistribusi normal, sedangkan jika $L_{\text{hitung}} > L_{\text{tabel}}$ maka variabel berdistribusi tidak normal.

Berdasarkan hasil yang di dapat yaitu pada *pre test* memiliki L_{hitung} sebesar 0.108001 dan L_{tabel} sebesar 0.161, oleh karna $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi **Normal**.

Berdasarkan hasil yang di dapat dari *post test* yaitu memiliki L_{hitung} sebesar 0.090533 dan L_{tabel} sebesar 0.161, oleh karna $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi **Normal**.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sample memiliki varian yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2002 : 250) untuk pengujian homogenitas digunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan rumus

Dk pembilang : n-1 (untuk varians terbesar)

Dk penyebut : n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan 0.05 maka dicari pada tabel F. Dengan kriteria pengujian :

Jika : $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ tidak homogen

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen

Pengujian homogenitas ini bila $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $F_{hitung} = F_{tabel}$ maka data tersebut mempunyai varians yang homogen. Tapi

sebaliknya bila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda. Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat diketahui bahwa data memiliki F_{hitung} sebesar 1.108386428 dan mempunyai F_{tabel} sebesar 4.20, Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data mempunyai varians yang **Homogen**.

c. Uji Pengaruh

Analisis data atau pengolahan data merupakan suatu langkah penting dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono, (2015:207) dalam suatu penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Statistik meliputi statistik *parametris* dan *nonparametris*. Statistik *parametris* digunakan untuk menganalisis data interval, rasio, jumlah sampel besar, serta berlandaskan bahwa data yang akan dianalisis berdistribusi normal. Sedangkan statistik *nonparametris* digunakan untuk menganalisis data yang berbentuk nominal dan ordinal, jumlah sampel kecil, dan tidak harus berdistribusi normal.

Analisis dilakukan untuk menguji pengaruh yang telah dilakukan, yaitu untuk mengetahui variabel X berpengaruh terhadap variabel Y yang artinya pengaruh yang terjadi dapat berlaku untuk populasi sampel (dapat digeneralisasikan) yaitu menggunakan rumus Uji t pengaruh.

$$t_{hitung} = \frac{\bar{B}}{Sb / \sqrt{n}}$$

Keterangan :

\bar{B} = Rata-rata selisih beda

Sb = Simpangan baku

n = Jumlah kelompok sampel

Kriteria pengujian, bila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_1 ditolak, tetapi sebaliknya bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} = t_{tabel}$ maka H_1 diterima.

Untuk mengetahui variabel X berpengaruh terhadap variabel Y yang artinya pengaruh yang terjadi dapat berlaku untuk populasi sampel.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh latihan *pliometrik* menggunakan tahanan karet terhadap peningkatan hasil tendangan jarak jauh mahasiswa UKM sepakbola Universitas Lampung. Ada pengaruh latihan *pliometrik* menggunakan tahanan karet terhadap peningkatan hasil tendangan jarak jauh mahasiswa UKM sepakbola Universitas Lampung secara signifikan dengan rata-rata tendangan pada tes awal yaitu 38.996 lebih rendah dari hasil rata-rata tes akhir yaitu 43.906.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, maka dapat diajukan saran-saran yaitu:

1. Perlu adanya penelitian yang lebih *komprehensif* maka di sarankan untuk memberikan bentuk latihan yang baru yang mengacu pada latihan *pliometrik*, jumlah variabel yang di tambahkan tidak hanya satu boleh dua atau lebih, jumlah sampel yang lebih banyak.
2. Dianjurkan agar penelitian ini untuk digunakan oleh guru olahraga dan pelatih supaya latihan ini menjadi salah satu rujukan untuk dimasukkan dalam salah satu latihan yang diberikan kepada atlet.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. PT Rineka Cipta.
- Chu, Donald. 1992. *Jumping Into Plyometrics*. California. Leisure Press.
Champaign, Illinois.
- Harsono, 1988. *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta. Depdikbud.
- Koger, Robert. 2007. *Latihan Dasar Andal Sepakbola Remaja*. Klaten. PT. Saka Mitra Kompetensi.
- Luxbacher, Joseph. 2012. *Sepak Bola*. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Gultom, Anggiat. 2014. Pengaruh Bermain Lempar Tangkap Bola Dan Menggambar Terhadap Motorik Anak Pada Usia Dini TK Dharma Wanita Persatuan Kecamatan Sukoharjo Pringsewu. Bandar Lampung. Universitas Lampung.
- Putz R, Pabst R. Sobotta:Atlas der Anatomie des Menschen. 22nd ed. Suyono J, Sugiharto L, Novrianti A, Liena, penerjemah. Sobotta:Atlas Anatomi Manusia. Edisi22. Jilid 1. Jakarta: EGC, 2007.
- Radcliffe dan Farentinos. 2002. *Pliometrik untuk Meningkatkan Power*. Terjemahan M. Furqon H. dan Muchsin Doewes. Surakarta: Program Studi Ilmu Keolahragaan, Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret.
- Riyadi, Slamet. 2008. *Pengaruh Metode Latihan Berbeban Dan Latihan Pliometrik Terhadap Power Otot Tungkai Pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan Fkip Uns Surakarta Tahun Akademik 2006/2007*. Tesis Pada Program studi Ilmu Keolahragaan Program Pasca Sarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta. Tidak Diterbitkan.
- Sajoto, M. 1990. *Peningkatan & Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: Dahara Prize.
- Sarumpaet dkk, 1992. *Permainan Besar*. Jakarta. Depdikbud.

- Setiadi. 2007. *Anatomii dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Soekatamsi. 1992. *Permainan Besar I Sepak Bola*. Jakarta. Universitas Terbuka.
- Soedarminto. 1992. *Kinesiologi*. Jakarta. Depdikbud
- Sucipto dkk. 2000. *Sepakbola*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan dan Kebudayaan
- Sudjana. 2002. *Metode Statistik*. Bandung. PT. Tarsito.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Suharno. 1985. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Yogyakarta. FPOK IKIP Yogyakarta.
- Tangkudung, James. 2012. *Kepeleatihan Olahraga*. Jakarta. Cerdas Jaya.
- Verducci, Frank M. 1980. *Measurement Concept In Physical Education*. Cv. Mosby Company. Saint Louis.
- Willmore dan Costill. 1994. *Physiology Of Sport And Exercise*. American Human Kinetics.