

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, PANJANG TUNGKAI,  
DAN LINGKAR PAHA TERHADAP HASIL TENDANGAN JARAK  
JAUH SEPAKBOLA PADA SISWA KELAS XI  
SMA NEGERI 1 WAY JEPARA  
TAHUN 2019**

**(SKRIPSI)**

**Alfin Valindo Sarda**



**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, PANJANG TUNGKAI,  
DAN LINGKAR PAHA TERHADAP HASIL TENDANGAN JARAK  
JAUH SEPAKBOLA PADA SISWA KELAS XI  
SMA NEGERI 1 WAY JEPARA  
TAHUN 2019**

**Oleh**

**ALFIN VALINDO SARDA**

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai, panjang tungkai dan lingkaran paha dengan hasil tendangan jarak jauh Sepakbola Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif korelasional yang artinya mencari besarnya hubungan antara dua variabel bebas (X) atau lebih dengan variabel terikat (Y) untuk mengetahui seberapa erat hubungan dan berarti atau tidaknya hubungan tersebut. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 30 siswa dan metode pengambilan sampel dengan total sampling. Dari hasil penelitian hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh di peroleh nilai  $r(0,877) > (0,361)$ , kemudian hasil penelitian hubungan antara panjang tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh diperoleh nilai  $r$  hitung yaitu  $(0,555) > (0,361)$ , dan hasil penelitian hubungan antara lingkaran paha dengan hasil tendangan jarak jauh diperoleh nilai  $r$  hitung yaitu  $(0,642) > (0,361)$  kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh, panjang tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dan lingkaran paha dengan hasil tendangan jarak jauh sepakbola pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Tahun 2019.

Kata kunci : lingkaran paha, otot tungkai, panjang tungkai, tendangan jarak jauh.

**THE RELATIONSHIP OF THE EXPLPSIVE POWER OF LEG MUSCLE  
LENGTH AND THIGH CIRCUMFERENCE TO THE RESULTS OF  
LONG DISTANCE FOOTBALL KICKS IN CLASS XI  
SMA NEGERI 1 WAY JEPARA IN 2019**

**By**

**ALFIN VALINDO SARDA**

**ABSTRACK**

The purpose of this study was to determine the magnitude of the relationship between muscle explosive power, leg length and thigh circumference with long distance kick results. This study uses a descriptive correlational method, the sample used by 30 students. Data collection techniques using one shoot model or one time data collection and data analysis techniques using product moment correlation. The results showed the leg muscle explosive power with a distance kick result of 0.877 then between the length of the leg with the long distance kick result of 0.555 and the result of the thigh circumference with the result of the long distance kick in the male student of 0.642. The conclusion was that there was a significant relationship between muscle explosive power , leg length and thigh circumference with long distance kicks.

Keywords : leg muscle explosive power, limb lenght, long distance kick, thigh circumference.

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, PANJANG TUNGKAI,  
DAN LINGKAR PAHA TERHADAP HASIL TENDANGAN JARAK  
JAUH SEPAKBOLA PADA SISWA KELAS XI  
SMA NEGERI 1 WAY JEPARA  
TAHUN 2019**

**Oleh**

**ALFIN VALINDO SARDA**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan  
Jurusan Ilmu Pendidikan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2019**

**Judul Skripsi : HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT Tungkai, Panjang Tungkai, dan Lingkar Paha Terhadap Hasil Tendangan Jarak Jauh Sepakbola pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Tahun 2019**

**Nama Mahasiswa : Alfin Valindo Sarda**

**Nomor Pokok Mahasiswa : 1513051013**

**Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**

**Jurusan : Ilmu Pendidikan**

**Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**1. Komisi Pembimbing**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Drs. Sudirman Husin, M.Pd.**  
NIP. 19581021 198503 1 003

**Dr. Rahmat Hermawan, M.Kes.**  
NIP. 19670325 1998031 002

**2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan**

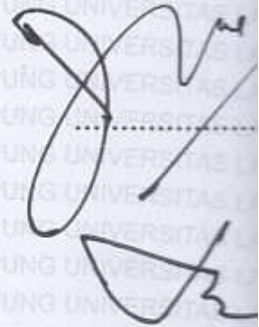
**Dr. Riswandi, M.Pd.**  
NIP. 19760808 2009121 001



**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Drs. Sudirman Husin, M.Pd.**



**Sekretaris : Dr. Rahmat Hermawan, M.Kes.**



**Penguji  
Bukan Pembimbing : Dr. Marta Dinata, M.Pd.**

**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd.**  
NIP. 19620804 198905 1 001



**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 08 Oktober 2019**

## PERNYATAAN

Bahwa saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Alfin Valindo Sarda  
NPM : 1513051013  
Tempat/ Tanggal Lahir : Kotabumi, 01 Mei 1997  
Alamat : Dusun I RT/RW 001/001 Kota Agung Kecamatan Sungkai Selatan Kabupaten Lampung Utara

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai, Panjang Tungkai, dan Lingkar Paha Terhadap Hasil Tendangan Jarak Jauh Sepakbola Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Tahun 2019" Skripsi ini bukan hasil menjiplak ataupun hasil karya orang lain. Apabila di kemudian hari ternyata karya tulis saya ini ada indikasi/plagiat, saya bersedia di hukum sesuai dengan peraturan akademik yang berlaku di Universitas Lampung. Demikian pernyataan ini penulis buat dengan sebenar-benarnya, atas perhatiannya saya ucapkan terimakasih.

Bandar Lampung, 08 Oktober 2019



Alfin Valindo Sarda  
NPM. 1513051013

## **RIWAYAT HIDUP**



Penulis bernama Alfin Valindo Sarda lahir di Kotabumi, pada tanggal 01 Mei 1997, anak terakhir dari empat bersaudara pasangan dari Bapak Hi. Sarni (Alm) dan Ibu Hj. Holida Sahri.

Tahun 2015 Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi FKIP Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri SNMPTN.

Pada semester tujuh di tahun 2018 penulis melakukan KKN dan PPL di desa Labuhan Ratu 1 Kecamatan Way Jepara Kabupaten Lampung Timur. Sebelum aktif dalam pengerjaan skripsi penulis melaksanakan kuliah kerja nyata (KKN) di desa Labuhan Ratu 1 Kecamatan Way Jepara Kabupaten Lampung Timur, semasa KKN penulis juga melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 1 Way Jepara Kecamatan Way Jepara Kabupaten Lampung Timur.

Demikian riwayat hidup penulis semoga bermanfaat bagi pembaca.



## MOTTO

“Semangat, keberanian, kesabaran, kemauan dan terus berdo'a akan mengalahkan semua penghalang keberhasilan yang tertunda”

(Alfin Valindo Sarda)

## **PERSEMBAHAN**

Bismillahirrahmanirrahim

Kupersembahkan karya kecilku ini kepada:

Ayah dan ibu tercinta yang telah memberikan kasih sayang yang tidak pernah putus dan dukungan serta doa dalam setiap sujudnya demi keberhasilanku. Terimakasih atas semua cinta dan pengorbanan serta jerih payah dari setiap tetes keringatmu yang telah kau berikan kepadaku.

Doa dan restumu sangat berarti bagi keberhasilanku kelak, maka janganlah berhenti untuk mendukungku dalam kebaikan.

Serta

Almamaterku Tercinta, Universitas Lampung.

## SANWACANA

*Assalamualaikum.Wr. Wb*

Puji syukur pada Allah SWT. Karena limpahan kasih sayangNya yang terus mengalir kepada umat manusia, khususnya pada penulis, dalam bentuknya yang unik dan mengagumkan. Karena kuasanya pula karya tulis ini dapat selesai sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Shalawat serta salam semoga terlimpah kepada teladan kita Nabi Muhammad SAW. Juga pada keluarganya, sahabatnya, dan para pengikutnya sampai ahir zaman.

Sebagai manusia, tentunya tidak terlepas dari salah dan hilaf. Begitu juga penelitian yang ditulis pada karya tulis ini, didalamnya terdapat kesalahan baik yang disengaja maupun tidak sengaja, oleh karna itu, peneliti terbuka terhadap saran dan kritik yang membangun dari siapapun, yang akan menjadi catatan dan perhatian untuk memperbaiki dan mengembangkannya agar mendekati kesempurnaan . diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti sendiri.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada, Bapak Drs. Sudirman Husin, M.Pd., selaku Pembimbing Pertama dan selaku pembimbing Akademik, serta Bapak Dr. Rahmat hermawan, M.Kes., selaku Pembimbing Kedua, dan Bapak Dr. Marta Dinata, M.Pd., selaku Pembahas, yang telah

memberikan bimbingan, perbaikan, serta motivasi, pengarahan, serta kepercayaan kepada penulis. Serta tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hasriadi Mat Akin, M.Pd., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Drs. Akor Sitepu, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Lampung.
5. Bapak Dosen Program Studi Penjaskes FKIP Unila yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan saat penulis menyelesaikan perkuliahan.
6. Siswa-siswa Putera Kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara yang telah berpartisipasi aktif sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
7. Soudara kandungku Iin Damayanti Sarda S.Pd., Teddy Afriza Sarda S.E., Ari Tandy Sarda S.H., yang telah memberikan kasih sayang dan selalu memberikan motivasi terimakasih telah menjadi pembimbing yang baik dalam hidup.
8. Bapak Hi. Sarni (Alm) dan Ibu Hj. Holida Sahri, yang telah memberikan motivasi saran dan masukan selama ini dan tiada henti mendoakan.

*Wassalammualaikum, Wr. Wb.*

Bandar Lampung, 08 Oktober 2019  
Penulis

Alfin Valindo Sarda

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Sepakbola.....	9
B. Teknik Dasar Sepakbola .....	10
C. Menendang Sepakbola .....	12
D. Teknik Menendang Sepakbola.....	13
E. Kondisi Fisik.....	18
F. Daya Ledak Otot Tungkai.....	23
G. Panjang Tungkai .....	25
H. Lingkar Paha .....	27
I. Tendangan Jarak jauh .....	28
J. Penelitian yang Relevan.....	30
K. Kerangka Berfikir .....	32
L. Hipotesis .....	36
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Metode Penelitian .....	37
B. Sampel Penelitian.....	38
C. Variabel Penelitian.....	38
D. Desain Penelitian .....	39
E. Definisi Operasional Variabel.....	39
F. Instrumen Penelitian .....	43
G. Teknik Pengumpulan Data.....	46
H. Analisis Data.....	47



<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	54
B. Pembahasan .....	59
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	65
B. Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>68</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>71</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rangkaian bagian-bagian kaki.....	14
2. Gerak kaki ayun dan kaki tumpu .....	16
3. Gerak lanjut setelah tendangan jarak jauh .....	17
4. Lingkar paha.....	28
5. Desain Penelitian.....	39
6. <i>Standing broad jump</i> .....	40
7. Alat <i>anthropometri</i> panjang tungkai.....	42
8. Alat <i>anthropometri</i> Lingkar Paha.....	43
9. Lapangan Sepakbola tempat tes.....	46
10. Diagram batang hasil pengukuran data power tungkai .....	55
11. Diagram Batang Hasil Pengukuran panjang tungkai .....	55
12. Diagram Batang Hasil lingkaran paha .....	56
13. Diagram batang hasil pengukuran tendangan jarak jauh .....	57

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Penelitian.....	71
2. Surat Balasan .....	72
3. Data mentah X1,X2,X3 Dan Y .....	73
4. Table Data .....	74
5. Penghitungan Data Kolerasi X1 .....	75
6. Penghitungan Data Kolerasi X2 .....	76
7. Penghitungan Data Kolerasi X3.....	77
8. Table r Hitung, Taraf Signifikan 0,5 .....	78
9. Dokumen kegiatan penelitian .....	79

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Sekolah merupakan salah satu wadah yang berfungsi untuk mengembangkan dan meningkatkan pribadi anak menjadi cerdas, disiplin, terampil, bertanggung jawab serta sehat jasmani dan rohani. Oleh karena itu sekolah dijadikan sebagai salah satu lembaga pendidikan formal yang dalam penyelenggaraan pendidikan dilakukan secara terorganisir, sistematis dan berkesinambungan dengan maksud agar tujuan pendidikan nasional itu sendiri dapat tercapai. Upaya sekolah untuk meningkatkan pribadi anak yang sehat secara jasmani melalui pendidikan jasmani yang memberikan pengetahuan tentang gerak dalam berolahraga serta faktor kesehatan yang dapat mempengaruhinya dalam penguasaan keterampilan gerak.

Menurut UNESCO lewat ICSPE Pendidikan jasmani adalah suatu proses pendidikan seseorang sebagai individu maupun sebagai anggota masyarakat yang dilakukan secara sadar dan sistematis melalui berbagai kegiatan jasmani, dalam rangka memperoleh peningkatan kemampuan dan keterampilan jasmani pertumbuhan kecerdasan dan pembentukan watak.

Pendidikan Jasmani dan Olahraga merupakan aktivitas fisik dan dapat berupa permainan.

Sistem pembelajaran tidak hanya kegiatan intrakuriler yang merupakan mata pelajaran wajib diikuti oleh para siswa, tetapi juga dilakukan dalam kegiatan ekstrakurikuler yang tersusun secara sistematis dan terencana, yang bertujuan untuk melatih dan mengembangkan pribadi dan kemampuan gerak berdasarkan tingkat perkembangan dan pertumbuhan anak serta mengembangkan prestasi siswa pada masing-masing cabang olahraga. Dari berbagai kegiatan belajar pembelajaran olahraga di SMA Negeri 1 Way Jepara, salah satu cabang olahraga yang menjadi materi pembelajaran para siswa adalah cabang permainan bola besar yaitu sepakbola. Permainan sepakbola merupakan salah satu olahraga yang mendapatkan perhatian lebih dari kepala sekolah, guru, serta para siswa itu sendiri, dikarenakan prestasi tim ini mampu bersaing di kompetisi sepakbola baik antar pelajar maupun umum sehingga menjadi daya tarik untuk para siswa maupun guru-guru melibatkan dirinya di ekstrakurikuler sepakbola.

Upaya sekolah dan guru untuk meningkatkan pembelajaran sepakbola dilakukan dengan melakukan latihan yang tersusun secara sistematis dan disesuaikan jadwal kegiatan sekolah sehingga proses belajar siswa akan menjadi lebih maksimal. Materi-materi yang biasa dilakukan adalah teknik dasar permainan sepakbola seperti, menendang, menggiring, mengontrol bola, menyundul bola, dan merebut bola. Dari berbagai materi sepakbola yang diajarkan pada siswa ada teknik dasar yang masih kurang sempurna yaitu tendangan khususnya teknik tendangan jarak jauh.



Sekolah melalui pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan akan timbul bibit-bibit atlet sepakbola, karena bakat dan minat siswa mulai muncul di tingkat pendidikan ini. Peran guru pendidikan jasmani selain untuk meningkatkan kebugaran siswa, dapat juga berperan mengembangkan bakat siswa bakat siswa khususnya di bidang sepakbola. Prestasi olahraga sekolah khususnya sepakbola tidak dapat lepas dari peran guru penjas yang selalu memberikan pelatihan sebelum adanya turnamen sepakbola diselenggarakan.

Daya ledak otot merupakan kemampuan sebuah otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh. Dalam melakukan tendangan jarak jauh daya ledak otot tungkai digunakan untuk menghasilkan tendangan yang cepat, kuat, dan akurat. Daya ledak otot tungkai sangat diperlukan, karena seseorang pemain yang hendak menendang jarak jauh dan arah mana bola yang akan dituju maka salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah masalah daya ledak otot tungkai.

Untuk meningkatkan penguasaan teknik maupun taktik. Teknik dasar dalam sepakbola salah satunya adalah operan (*passing*) dan tembakan (*shooting*).

Oleh sebab itu tendangan jarak jauh mempunyai arti penting dalam permainan sepakbola, tidak sedikit gol-gol terjadi dari tendangan jarak jauh yang sering dilakukan oleh setiap pemain, karena selain digunakan untuk menciptakan gol, juga dapat digunakan untuk memberikan umpan kepada teman satu tim atau sapuan (*clearent*). Misalnya saja pemain belakang dari daerah pertahanan memberikan umpan kepada pemain depan. Tendangan jarak jauh pun dapat digunakan untuk tendangan penjuru, tendangan bebas

dan dapat digunakan untuk membuang bola dari serangan lawan. Sehingga tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola sangat dibutuhkan dan mempunyai arti sangat penting untuk menciptakan gol yang baik.

Menurut penulis banyak faktor yang mempengaruhi keterampilan tendangan jarak jauh, yaitu teknik dasar, panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan daya ledak otot tungkai. Tidak semua pemain yang mempunyai bentuk kaki besar maupun tungkai yang panjang bisa melakukan tendangan jarak jauh yang keras dan akurat. Hal tersebut tergantung dari kekuatan otot dan daya ledak otot yang pemain miliki.

Hal tersebut terlihat pada saat siswa latihan maupun pada saat pertandingan sebagian menurut pengamatan penulis siswa memiliki kemampuan tendangan jarak jauh yang berbeda-beda yaitu ada siswa yang memiliki tendangan yang keras, kuat dan akurat tetapi ada pemain yang kurang tepat dalam melakukan umpan serta memiliki tendangan yang lemah. Agar menghasilkan suatu tendangan yang akurat dibutuhkan koordinasi gerakan ayunan, pandangan mata, perkenaan kaki dengan bola, dan ditunjang dengan kemampuan fisik yang prima khususnya daya ledak otot tungkai. Daya ledak ialah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh. Dalam melakukan tendangan jarak jauh daya ledak otot tungkai digunakan untuk menghasilkan tendangan yang cepat, kuat, dan akurat. Daya ledak otot tungkai sangat diperlukan, karena seseorang pemain yang hendak menendang

jarak jauh dan arah mana bola yang akan dituju maka salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah masalah daya ledak otot tungkai.

Disamping daya ledak otot tungkai dalam teknik tendangan jarak jauh juga tidak lepas dari pengaruh panjang tungkai. Panjang tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam kerja olahraga, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat maupun menendang. Panjang tungkai sebagai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai pengungkit disaat menendang bola.

Menurut hasil pengamatan (observasi) pada siswa SMA Negeri 1 Way Jepara Lampung Timur tahun 2019 dan berdasarkan data-data yang diperoleh, terdapat dugaan sementara penyebab terjadinya perbedaan dan kurang maksimalnya tendangan pada masing-masing siswa yaitu, lemahnya kekuatan otot tungkai dan kurang maksimalnya pemanfaatan panjang tungkai sebagai tuas pengungkit pada setiap pemain.

Dengan demikian hasil tendangan jarak jauh yang diperoleh masih kurang memuaskan. Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka peneliti merasa tertarik untuk mengadakan penelitian tentang ” Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai, Panjang Tungkai, dan Lingkar Paha Terhadap Hasil Tendangan Jarak Jauh Sepakbola Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kurang maksimalnya kekuatan kaki saat menendang bola sehingga bola tidak sampai dan jalan bola menjadi lambat.
2. Banyak siswa yang kurang ketepatan menendang bola sehingga arah bola tidak beraturan.
3. Banyak siswa yang belum bisa mengontrol saat sedang membawa bola saat *dribling*.
4. Banyak siswa yang belum bisa menghentikan bola dan sering terlepas dari penguasaan kaki.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang dikemukakan, maka dirumuskan suatu masalah sebagai berikut :

1. Apakah ada hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Lampung Timur tahun 2019?
2. Apakah ada hubungan antara panjang tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Lampung Timur tahun 2019?

3. Apakah ada hubungan antara lingkaran paha dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Lampung Timur tahun ajaran 2019?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, pembatasan masalah dan rumusan masalah maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Seberapa besar hubungan daya ledak otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Lampung Timur tahun 2019.
2. Seberapa besar hubungan panjang tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Lampung Timur tahun 2019.
3. Seberapa besar hubungan lingkaran paha dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada siswa Kelas XI Negeri 1 Way Jepara Lampung Timur tahun 2019.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Dengan penelitian ini penulis berharap antara lain :

##### **1. Bagi Guru (Pendidik)**

Memberikan sumbangan pemikiran dan pengetahuan dalam bidang olahraga mengenai tendangan dan dapat membantu guru penjas dalam memberikan latihan unsur kondisi fisik yang tepat untuk melakukan tendangan.



**2. Bagi Siswa**

Penelitian ini diharapkan agar siswa dapat meningkatkan kemampuan tendangan dengan baik dan benar.

**3. Bagi Club Sepakbola (Sekolah Sepakbola)**

Memberikan pengetahuan dalam bidang olahraga mengenai tendangan dan dapat membantu pelatih atau instruktur sepakbola dalam memberikan jenis unsur kondisi fisik yang tepat untuk melakukan tehnik menendang sepakbola.

**4. Bagi Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi gambaran dalam upaya pengembangan ilmu keolahragaan yang lebih luas, khususnya dalam tendangan itu sendiri. Selain itu juga memberikan sumbangan pemikiran untuk kemajuan program studi pendidikan jasmani dan kesehatan.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Sepak Bola**

Sepakbola adalah permainan beregu yang menggunakan bola sepak dari dua kelompok yang berlawanan yang masing-masing terdiri atas sebelas pemain (Tim Penyusun Kamus Bahasa Pusat, 1995:918). Bagi setiap pemain bebas memainkan bola dengan seluruh anggota badan kecuali dengan lengan, sedangkan bagi penjaga gawang dalam memainkan bola bebas menggunakan semua anggota badannya, seperti dikemukakan Joseph A. Luxbacher (2004:2). 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 agar gawangnya tidak kemasukan bola.

Sepakbola merupakan permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing regu terdiri dari 11 orang pemain, yang lazim disebut kesebelasan. Masing-masing regu berusaha memasukkan bola sebanyak-banyaknya ke dalam gawang lawan dan berusaha mempertahankan gawangnya sendiri agar bola tidak masuk, Sarumpaet (1992: 5). Sepakbola adalah permainan beregu

yang dimainkan masing-masing regunya yang terdiri dari sebelas orang pemain termasuk seorang penjaga gawang Permainan boleh dilakukan dengan seluruh anggota tubuh selain tangan, kecuali penjaga gawang diperbolehkan menggunakan tangan (Soekatamsi 1994: 3).

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. 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.

## **B. Teknik Dasar Sepakbola**

Teknik dasar merupakan salah satu fungsi bagi seseorang untuk dapat bermain sepakbola. Pengertian dari teknik dasar adalah semua kegiatan yang mendasari sehingga dengan modal sedemikian itu sudah dapat bermain sepakbola (Sarumpaet, 1992: 17).

Dalam bermain sepakbola teknik yang digunakan ada dua cara yaitu 3 teknik badan (lari, lompat, dan gerak tipu) dan teknik bola (menendang, menyundul, mengumpan, menahan). Dalam usaha meningkatkan mutu permainan kearah prestasi maka masalah teknik merupakan salah satu persyaratan yang menentukan. Jadi teknik dasar bermain sepakbola

adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan atau mengerjakan sesuatu yang terlepas sama sekali dari permainan sepakbola. Menurut Sukatamsi (2000:34) teknik-teknik sepakbola dibagi menjadi dua golongan, yaitu teknik dasar dengan bola dan teknik dasar tanpa bola.

### **1. Teknik Dasar Dengan Bola.**

Teknik dasar dengan bola yaitu semua gerakan yang dilakukan menggunakan bola, yang terdiri dari: (a) Menendang bola, (b) Menghentikan bola, (c) Menggiring bola, (d) Gerak tipu dengan bola, (e) Merampas atau merebut bola, (f) Melempar bola, (g) Teknik khusus penjaga gawang, (h) Menyundul bola.

### **2. Teknik Dasar Tanpa Bola**

Teknik dasar tanpa bola yaitu semua gerakan tanpa menggunakan bola: (a) Lari cepat dan mengubah arah, (b) Melompat dan meloncat (c) Gerak tipu tanpa bola, (d) Gerakan khusus penjaga gawang.

Menurut Sucipto, dkk. (2000: 17) untuk bermain sepakbola dengan baik pemain dibekali dengan teknik dasar yang baik. Beberapa teknik dasar yang perlu dimiliki pemain sepakbola adalah menendang (*kicking*), menghentikan (*stopping*), menggiring (*dribbling*), menyundul (*heading*), merampas (*tackling*), lemparan ke dalam (*throw-in*), dan menjaga gawang (*goalkeeping*).

Salah satunya yaitu Menggiring bola (*dribble*) sangat perlu dikuasai oleh seorang pemain bola, karena menggiring bola merupakan kelanjutan dari satu penyerangan kepihak lawan, Dinata M. (2007: 17)

### **C. Menendang Sepakbola**

Menendang bola merupakan suatu usaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ke tempat lain yang menggunakan kaki atau bagian kaki.

Menendang bola merupakan salah satu karakteristik permainan sepakbola yang paling dominan, pemain yang memiliki teknik menendang dengan baik akan dapat bermain secara efektif dan efisien.

Menendang bola dapat dilakukan saat bola dalam keadaan diam, menggelinding, maupun melayang. Dalam penelitian ini bola yang ditendang dalam keadaan diam. Mengingat menendang merupakan faktor terpenting dan utama dalam permainan sepakbola maka untuk menjadi pemain yang baik maka perlulah pemain mengembangkan kemahiran dalam menendang. Menendang yang baik dalam permainan sepakbola memerlukan kemampuan memperkirakan jarak dan arah mana bola harus diumpankan. Oleh karena itu seorang pemain yang akan menendang bola hendaknya memperkirakan sejauh mana tendangannya dan ke arah mana bola yang ditendang akan dituju. Sehingga seorang pemain disamping menguasai teknik dasar menendang juga harus mempunyai kaki yang kuat guna memperoleh hasil tendangan dengan jarak dan arah yang diinginkan.



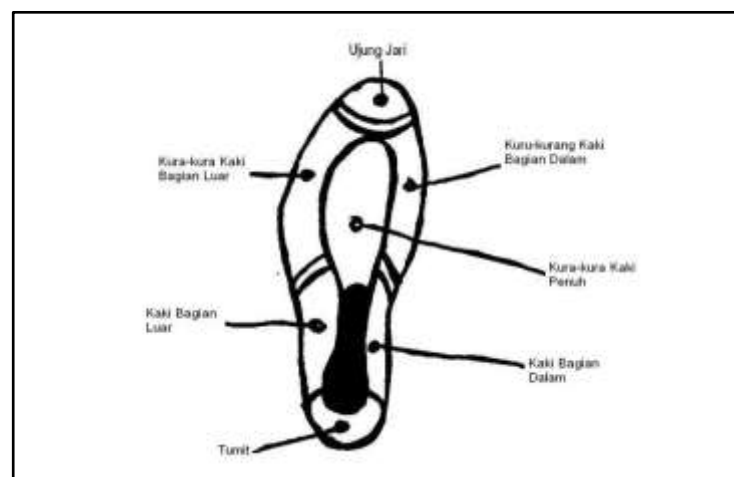
Tendangan merupakan salah satu faktor teknik dalam sepakbola yang perlu dikuasai dengan baik oleh setiap pemain. Menurut Sukatamsi (2000:44), bahwa seseorang pemain yang tidak dapat menguasai teknik menendang dengan baik, pemain tersebut tidak akan menjadi pemain yang baik, dan kesebelasan yang baik adalah suatu kesebelasan yang semua pemainnya menguasai teknik menendang bola dengan baik.

Menurut A. Sarumpaet (1992:20), menendang bola adalah suatu usaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki. Fungsi dari tendangan ada beberapa macam antara lain: 1) Untuk memberi umpan pada teman, 2) Untuk menembak bola ke arah gawang lawan, untuk membuat gol kemenangan, 3) Untuk menyapu bola atau menghalau bola di daerah gawang atau pertahanan langsung ke depan, 4) Untuk melakukan berbagai macam tendangan, khususnya tendangan bebas, tendangan sudut, maupun tendangan hukuman.

#### **D. Teknik Menendang Bola**

Menurut Sukatamsi (2000:47), bagian kaki yang digunakan untuk menendang bola terdapat macam-macam tendangan yaitu: 1). tendangan kaki bagian dalam, 2). tendangan kura-kura kaki bagian luar, 3). Tendangan kura-kura kaki bagian dalam.4). tendangan kura-kura kaki penuh, 5). tendangan ujung kaki dan 6). tendangan dengan tumit. Teknik tendangan terbagi dua macam yaitu: tendangan yang biasa kita lakukan dan tendangan yang tidak biasa kita lakukan. Tendangan yang biasa kita

lakukan adalah tendangan dengan menggunakan kaki bagian dalam, tendangan dengan menggunakan kura-kura kaki, tendangan dengan menggunakan kura-kura kaki bagian dalam. Tendangan yang tidak biasa kita lakukan adalah tendangan dengan ujung kaki, tendangan dengan menggunakan kaki bagian belakang (tumit), tendangan dengan menggunakan kaki bagian luar dan tendangan dengan menggunakan kaki bagian bawah. Untuk lebih jelasnya lihat gambar berikut ini :



Gambar 1. Bagian-bagian kaki

Penggunaan teknik menendang bola dengan teknik dasar menendang sepakbola boleh menggunakan bagian kaki manapun dan menggunakan kaki yang terkuat pada saat menendang, gerakan menendang bola tidak dilihat dari gerakan menendangnya saja melainkan secara keseluruhan. Mulai dari letak kaki tumpu, kaki yang menendang, bagian bola yang ditendang, sikap badan, pandangan mata dan gerakan lanjutan. Sehingga dapat dikatakan bahwa teknik menendang bola merupakan suatu rangkaian gerak yang paling berkaitan. Tendangan ini

sering digunakan dalam permainan sepakbola, karena bola yang di tendang akan dapat lebih terarah menuju sasaran. Kegunaan tendangan kaki bagian terkuat dan penggunaan bagian kaki yang tepat adalah untuk operan jarak jauh, operan lambung, memasukkan bola ke gawang, dan tendangan melengkung. Prinsip dalam teknik menendang bola dengan kura-kura kaki bagian dalam adalah :

#### 1. Kaki Tumpu

Kaki tumpu adalah kaki yang menumpu ke tanah pada saat persiapan menendang bola dan merupakan pondasi bagi badan atau letak titik berat badan. Posisi kaki tumpu terhadap bola akan sangat menentukan arah lintasan bola, sehingga posisi letak kaki tumpu berperan penting dalam pencapaian atau kesempurnaan dalam melakukan tendangan. Untuk tendangan jauh dengan kura-kura kaki bagian dalam menurut Sucipto (2000 : 21), bahwa kaki tumpu diletakkan di samping belakang bola  $\pm 30$  cm dengan ujung kaki membuat sudut  $40^\circ$  dengan garis lurus bola. Kaki tumpu tidak boleh goyang, karena akan mempengaruhi hasil tendangan yang dihasilkan. Selain itu kaki tumpu diusahakan untuk menghadap ke sasaran.

#### 2. Kaki Ayun

Kaki ayun atau yang digunakan untuk menendang adalah kaki yang digunakan untuk melakukan tendangan bola, biasanya yang digunakan untuk menendang adalah kaki yang lebih kuat.

Pergelangan kaki yang menendang bola pada saat menendang bola dikuatkan atau ditegangkan, sehingga kaki ayun tidak boleh bergerak ke arah lain kecuali mengenai bola yang harus ditendang. Kaki yang menendang harus diayunkan dari belakang menuju ke depan dengan kaki melintang tegak lurus ke arah sasaran, atau tegak lurus kaki tumpu dan ayunkan ke arah kura-kura kaki bagian dalam tepat mengenai sasaran bola di bagian bawah bola sehingga hasil yang diperoleh sesuai dengan maksud dan tujuan yang diinginkan. Seperti yang terlihat pada gambar.



Gambar 2. Posisi Kaki Ayun dan Kaki Tumpu

### 3. Bagian Bola Yang Ditendang

Melakukan tendangan dengan kura-kura kaki bagian dalam, seorang pemain harus cermat menendang bagian bola mana yang harus ditendang. Bagian bola yang ditendang harus tepat mengenai di bagian bawah bola, oleh karena itu apabila perkenaannya mengenai bagian bawah bola maka hasilnya akan melambung tinggi ke atas. Sehingga diharapkan perkeanaan antara kaki yang menendang dengan bola harus tepat mengenai bagian bawah bola

#### 4. Sikap Badan

Sikap badan seorang pemain ketika menendang bola harus baik karena akan menentukan arah bola. Menurut Sukatamsi (2000:53), bahwa ketika menendang bola, kaki tumpu berada di samping belakang bola, maka pada waktu menendang sikap badan condong ke belakang.

#### 5. Pandangan Mata

Waktu akan menendang dan saat kaki tendangan mengenai bola pandangan mata tetap pada bola kemudian pada arah sasaran (Sukatamsi, 2000: 53).

#### 6. Gerak Lanjutan

Gerak kaki yang menendang dilanjutkan dengan kaki ayun diangkat dan diarahkan ke depan, pandangan mengikuti jalannya bola ke sasaran, lengan dibuka berada disamping badan sebagai keseimbangan (Sucipto, 2000: 21). Gerakan ini juga bertujuan agar laju bola lebih kencang dan tidak tertahan oleh gerakan badan dan kaki. Untuk lebih jelasnya lihat gambar:



Gambar 3. Gerak lanjutan setelah tendangan jarak jauh

## E. Kondisi Fisik

Menurut Remmy Muchtar (1992:81), kondisi fisik dalam olahraga di definisikan sebagai kemampuan seorang olahragawan dalam melaksanakan kegiatan olahraga. Kondisi fisik ini dibagi atas, 1) kondisi fisik umum, 2) kondisi fisik khusus. Dalam kondisi fisik ini, atau kita pakai istilah yang lebih khusus-*physical fitness*, mengandung berbagai unsur yang merupakan kualitas fisik atau *physical qualities* yang menentukan dalam kegiatan olahraga pada umumnya. Unsur-unsur tersebut diantaranya terdiri atas: 1) *Speed* atau kecepatan, 2) *Strenght* atau kekuatan, 3) *Endurance* atau daya tahan, 4) *Flexibility* atau kelentukan, 5) *Agility* atau kelincahan.

Unsur-unsur tersebut di atas, merupakan kualitas fisik yang menentukan untuk pencapaian hasil dalam olahraga, oleh karena itu tidak dapat dilihat sebagai komponen yang terpisah-pisah. Dalam bukunya *Olahraga Pilihan Sepakbola*, Remmy Muchtar (1992:82), juga memberikan contoh latihan fisik umum yaitu antara lain: latihan *sit-up*, latihan ini bertujuan untuk mengukur daya tahan dari kekuatan otot perut

Kondisi fisik dalam olah raga adalah semua kemampuan jasmani yang menentukan prestasi yang realisasinya dilakukan melalui kesanggupan pribadi (kemauan; motivasi). Sedangkan menurut M. Sajoto (1995:8) kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan ataupun

perubahannya. Artinya bahwa dalam peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun di sana sini terdapat prioritas sesuai keadaan dan untuk keperluan apa atau situasi yang dibutuhkan. Keseluruhan komponen tersebut adalah :

1. Kekuatan (*strength*)

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuan dalam mempergunakan otot-otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (M. Sajoto, 1995 : 8). Kekuatan adalah kemampuan untuk membangkitkan ketegangan otot terhadap suatu tahanan. Kekuatan memegang peranan yang penting, karena kekuatan adalah daya penggerak setiap aktivitas dan merupakan persyaratan untuk meningkatkan prestasi.

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 (M. Sajoto, 1995 : 8). Daya tahan adalah kemampuan untuk bekerja atau berlatih dalam waktu yang lama, dan setelah berlatih dalam jangka waktu lama tidak mengalami kelelahan yang berlebihan.

3. Daya Otot (*muscular Power*)

Daya otot adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerjakan dalam waktu yang sependek-pendeknya (M. Sajoto, 1995: 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.

#### 4. Kecepatan (*Speed*)

Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (M. Sajoto, 1995 : 8). Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Harsono, 2000 : 216).

#### 5. Daya Lentur (*flexibility*)

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 (M. Sajoto, 1995 : 9)

#### 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 (M. Sajoto, 1995 : 9).



7. Keseimbangan (*balance*)

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang dalam mengendalikan organ- organ syaraf otot (M. Sajoto, 1995 : 9).

Keseimbangan penting dalam kehidupan maupun olah raga, dimana tanpa keseimbangan orang tidak dapat melakukan aktivitas dengan baik.

8. Koordinasi (*Coordination*)

Koordinasi adalah kemampuan seseorang mengintegrasikan bermacam- macam gerak yang berada kedalam pola gerakan tunggal secara efektif (M. Sajoto,1995 : 9). Apabila seseorang itu mempunyai koordinasi yang baik maka ia akan dapat melaksanakan tugas dengan mudah secara efektif.

9. Ketepatan (*Accuracy*)

Ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan- gerakan bebas terhadap suatu sasaran, sasaran ini merupakan suatu jarak atau mungkin suatu objek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bidang tubuh (M. Sajoto, 1995 : 9)

10. Reaksi (*Reaction*)

Reaksi adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menghadapi rangsangan yang ditimbulkan lewat indera, saraf atau rasa lainnya (M. Sajoto, 1995 : 10)

Menurut M. Sajoto (1995 : 10) Status kondisi fisik seseorang dapat diketahui dengan cara penilaian bentuk tes kemampuan. Sebelum diterjunkan kearena pertandingan, seorang pemain sudah berada dalam kondisi dan tingkat kesegaran jasmani yang baik untuk menghadapi intensitas kerja dan tekanan-tekanan yang akan timbul dalam pertandingan.

Kondisi fisik yaitu suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisah-pisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Komponen-komponen kondisi fisik diantaranya:kekuatan atau *strenght*, daya tahan atau *endurance*, kecepatan atau *speed*, kelincahan atau *agility*, kelentukan atau *fleksibility*, daya ledak atau *power*, koordinasi ketepatan atau *accuracy* dan keseimbangan atau *balance*.

Prestasi dalam cabang olahraga yang salah satunya adalah sepakbola tidak cukup dicapai hanya dengan penguasaan suatu teknik saja. Tetapi harus dicapai dengan latihan, sebab latihan mempunyai dampak terhadap fisik. Sebab menurut Harsono (2000:153), kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam melaksanakan program latihan. Karena jika kondisi fisik atlet baik maka: 1) akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung, 2) akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, daya tahan, kecepatan, dan lain-lain komponen kondisi fisik, 3) akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu latihan, 4) akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan, dan 5) akan ada

respon yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respon demikian diperlukan (Harsono, 2000:153). Dari pengertian di atas maka dapat disimpulkan bahwa dalam permainan sepakbola sangat membutuhkan kemampuan fisik.

#### **F. Daya Ledak Otot Tungkai**

Daya ledak adalah suatu kemampuan seorang atlet untuk mengatasi suatu hambatan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Daya ledak ini diperlukan dibebberapa gerakan asiklis, misalnya pada atlet seperti melempar, tendangan tinggi, atau tendangan jauh. Lebih lanjut dikatakan bahwa daya ledak adalah kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi .

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

Daya ledak ialah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh (Suharno HP, 1986:36). Daya ledak atau *explosive power* adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya atau sesingkat- singkatnya.

Untuk kerja kekuatan maksimal yang dilakukan dalam waktu singkat ini tercermin seperti dalam aktivitas tendangan tinggi, tolak peluru, serta gerakan lain yang bersifat eksplosif.

Daya ledak merupakan hasil perpaduan dari kekuatan dan kecepatan kontraksi otot (Bompa, 1983:231). Daya ledak merupakan salah satu dari komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan aktivitas yang sangat berat karena dapat menentukan seberapa kuat orang memukul, seberapa jauh seseorang dapat menendang, seberapa cepat seseorang dapat berlari dan lainnya. Daya ledak adalah faktor utama dalam pelaksanaan segala macam keterampilan dalam berbagai cabang olahraga.

Berdasarkan pada definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa dua unsur penting yang menentukan kualitas daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan. Daya ledak merupakan kemampuan otot untuk melakukan reaksi atau kerja cepat. Dalam melakukan tendangan jarak jauh daya ledak otot tungkai digunakan untuk menghasilkan tendangan yang cepat, kuat, dan akurat. Daya ledak otot tungkai sangat diperlukan, karena seseorang pemain yang hendak menendang bola jauh dan arah mana bola yang akan dituju maka salah satu aspek yang perlu diperhatikan adalah masalah daya ledak otot tungkai.

Dalam pemberian latihan, pelatih harus mengetahui kemampuan fisik anak didiknya mengingat pada dasarnya bentuk tubuh terutama ke kekuatan dan daya tahan, kelentukan, dan tingkat perbedaan fisik. Daya

ledak merupakan suatu unsur komponen kondisi fisik yaitu kemampuan biomotorik manusia, yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan tertentu yang sesuai.

### **G. Panjang Tungkai**

Menurut WJS. Poerwodarminto “tungkai sama dengan kaki (seluruh kaki dan pangkal paha ke bawah)” jadi tungkai merupakan anggota gerak bagian bawah yaitu: seluruh tungkai ditambah dengan panggul. Panjang tungkai melibatkan tulang-tulang dan otot-otot pembentuk tungkai baik tungkai bawah dan tungkai atas. Tulang-tulang pembentuk tungkai meliputi tulang-tulang kaki, tulang *tibia* dan *fibula*, serta tulang *femur*.

Sajoto (1995:2) dalam mengemukakan bahwa “salah satu aspek biologis yang ikut menentukan pencapaian prestasi dalam olahraga yaitu struktur dan postur tubuh”. Struktur dan postur tersebut meliputi:

1. Ukuran tinggi dan panjang tubuh
2. Ukuran besar, lebar dan berat tubuh
3. *Somatotype* (bentuk tubuh)

Tungkai merupakan bagian tubuh yang penting bagi pemain sepakbola. Ukuran panjang tungkai sebagai salah satu unsur postur tubuh juga ikut menentukan terhadap pencapaian prestasi dalam olahraga. Apalagi dalam permainan sepakbola, dimana olahraga ini sebagian besar gerakannya menggunakan tungkai.

Otot-otot pembentuk tungkai yang terlibat pada pelaksanaan menendang bola adalah otot-otot anggota gerak bawah. Otot-otot anggota gerak bawah terdiri dari beberapa kelompok otot, yaitu: 1) otot pangkal paha, 2) otot tungkai atas, 3) otot tungkai bawah dan 4) otot kaki. Otot penggerak tungkai atas, mempunyai selaput pembungkus yang sangat kuat dan disebut *fascia lata*. Otot-otot tungkai atas menjadi 3 golongan yaitu: 1) otot abduktor, meliputi a) muskulus abduktor maldanus sebelah dalam, b) muskulus abduktor brevis sebelah tengah, dan c) muskulus abduktor longus sebelah luar. Ketiga otot ini menjadi satu yang disebut muskulus abduktor femoralis, dengan fungsi menyelenggarakan gerakan abduksi tulang femur ; 2) muskulus ekstensor, meliputi : a) muskulus rektus femoris, b) muskulus vastus lateralis eksternal, c) muskulus vastus medialis internal,d) muskulus vastus intermedial; 3) otot fleksor femoris, meliputi : a) biseps femoris berfungsi membengkokkan pada dan meluruskan tungkai bawah, b) muskulus semi membranosis berfungsi membengkokkan tungkai bawah, c) muskulus semi tendinosus berfungsi membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam, d) muskulus sartorius berfungsi untuk eksorotasi femur, memutar keluar pada waktu lutut mengentul, serta membantu gerakan fleksi femur dan membengkokkan keluar (Syarifuddin, 1992 :44).

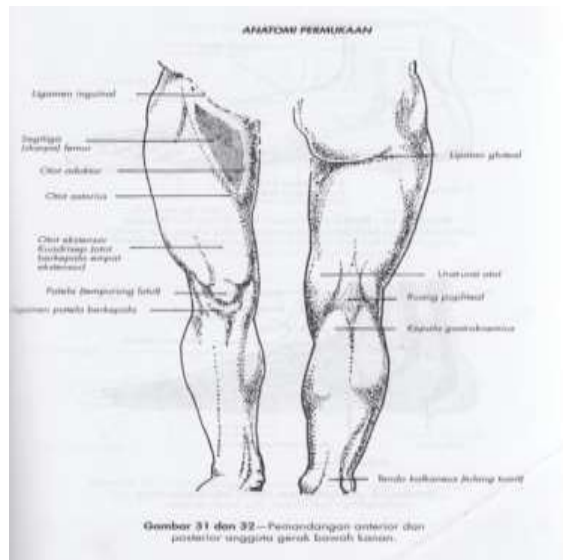
Panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam kerja olahraga. Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai

berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat maupun menendang. Panjang tungkai sebagai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai pengungkit disaat menendang bola. Dalam mekanika gerak, suatu benda bila dijatuhkan dalam sebuah lingkaran dengan jari-jari lebih panjang akan lebih jauh dibandingkan dengan lingkaran yang berjari-jari pendek. Demikian juga saat menendang, semakin panjang tungkai pemain maka hasil menendangpun akan semakin jauh. Karena menendang merupakan gerakan yang serupa, yaitu gerakan ayunan layaknya pengungkit.

#### **H. Lingkar Paha**

Paha adalah bagian dari tungkai bawah, Tulang tunggal yang menyusun paha disebut *femur* yang sangat tebal dan kuat karena tingginya bagian tulang korteksnya. Tulang ini membentuk sambungan *ball and socket* di pinggul dan sambungan condylar pada lutut. Tulang paha terdiri dari bagian kepala dan leher pada bagian proksimal dan dua condylus pada bagian *distal*. Kepala tulang paha akan membentuk sendi pada pinggul. Bagian proksimal lainnya yaitu trokanter mayor dan trokanter minor menjadi tempat perlekatan otot. Pada bagian proksimal posterior terdapat tuberositas glutea yakni permukaan kasar tempat melekatnya otot gluteus maximus.

Di dekatnya terdapat bagian *linea aspera*, tempat melekatnya otot *biceps femoris*. Lingkar paha yaitu diameter yang diukur melalui lipatan bawah pinggul yaitu lipatan *gluteal* (Tim PPIKOR, 2013:49) dalam Catur Joko Susanto (2013:21)



Gambar 4. Pemandangan *anterior dan posterior* pada anggota gerak bawah kanan Sumber: (Pearce, 2002: 40)

## I. Tendangan Jarak Jauh

Menendang bola merupakan salah satu usaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan bagian kaki (Sukatamsi, 2000:42) Tendangan jarak jauh (*long passing*) merupakan salah satu tendangan dalam permainan sepakbola yang memiliki peranan penting baik untuk mengoperkan bola kepada kawan saat membentuk serangan maupun melakukan tendangan langsung ke gawang untuk mencetak gol.

Gerakan tendangan bola adalah gerakan memindahkan bola dari satu tempat ke tempat yang lain dan gerakan ini juga sering dilakukan



oleh atlet untuk mengembangkan kekuatan otot-otot tungkai. Gerak adalah aksi atau suatu proses perpindahan tempat atau posisi suatu benda atau seluruh bagian tubuh (Ucup Yusuf, 2000: 23).

Menurut penulis seseorang dapat menendang bola dengan keras karena disebabkan oleh gaya yang ditimbulkan oleh kontraksi otot, dimana di dalam sel-sel otot itu terdapat metabolisme perubahan kimiawi dari zat kimia diubah menjadi energi. (proses pembentukan *ATP/adenosin trifosfat*). Dan ditambah dengan ketepatan kaki menendang ke bola dengan posisi tepat ditengah bagian bola atau sedikit kebawah bagian bola sehingga boal melambung jauh kedepan.

Tendangan jarak jauh merupakan gerak linier, dimana pengertian gerak linier adalah perpindahan suatu benda atau tubuh secara keseluruhan dari suatu tempat ke tempat lain. Menurut Ucup Yusuf (2000: 63) mekanisme gerak tendangan jarak jauh dapat dilihat seperti di bawah ini:

1. Letak kaki tumpu diletakkan di belakang sampai bola dengan jarak 25-30 cm. arah kaki tumpu membuat sudut  $45^0$  dengan garis lurus arah bola.
2. Kaki yang menendang, kaki yang menendang bola diangkat ke belakang kemudian diayunkan ke depan ke arah sasaran, hingga kura- kura kaki bagian dalam tepat mengenai tengah bagian bawah bola.

3. Bagian bola yang ditendang, tepat ditengah-tengah bawah bola dan bola akan melambung tinggi.

#### **J. Penelitian Yang Relevan**

Penelitian terdahulu yang pernah dilakukan orang lain yang hampir sama dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian yang relevan ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan acuan peneliti serta dapat dimanfaatkan sebagai penguat kajian teori yang sudah ada. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain:

1. Mahardika Bayu (2012) yang berjudul "*Hubungan Antara Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Ketepatan Tembakan Penalti Pada Peserta Ekstrakurikuler Sepak Bola SMP N 2 Ngaglik*" Tujuan penelitian Untuk mengetahui hubungan antara panjang, kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki secara bersama-sama dengan ketepatan tembakan penalti pada permainan sepakbola siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 2 Ngaglik. Subjek penelitian yang digunakan adalah siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP N 2 Ngaglik yang berjumlah 22 anak. Hasil penelitian menunjukkan Terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai terhadap ketepatan tembakan penalti. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan tembakan penalti. Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-kaki terhadap ketepatan tembakan penalti. Terdapat

hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki terhadap ketepatan tembakan penalti dengan  $F$  hitung  $11,969 > F$  tabel (4,41).

2. Penelitian Said (2009) yang berjudul "*Hubungan Antara Power Otot Tungkai dan Kelentukan Togok Terhadap Ketepatan Menendang Bola Ke Gawang pada Siswa SSB IM Purwokerto Usia 12-14 Tahun*". Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara *power* otot tungkai dan kelentukan togok terhadap ketepatan menendang bola ke gawang pada siswa SSB IM Purwokerto usia 12-14 tahun. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif korelasi menggunakan metode survei dengan teknik tes dan pengukuran. Subyek adalah seluruh siswa SSB IM Purwokerto yang berjumlah 30 Siswa. Instrument yang digunakan adalah tes *power* otot tungkai, kelentukan togok dan tes menendang bola ke gawang. Analisis data menggunakan uji korelasi dengan taraf signifikan 5%. Hasil penelitian a) ada hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan ketepatan menendang bola ke gawang dengan hasil koefisien korelasi 0,454 lebih besar dari batas penolakan  $r$  tabel 5% = 0,361. b) ada hubungan antara kelentukan togok dengan ketepatan menendang bola ke gawang dengan koefisien korelasi 0,383 lebih besar dari batas penolakan  $r$  tabel 5% = 0,361. c) ada hubungan antara *power* otot tungkai dan kelentukan togok dengan ketepatan menendang bola ke gawang dengan hasil uji  $f$  tabel dengan taraf signifikan 5% = 3,36.

3. Johan Rafsanjani (2008) dalam penelitian yang berjudul, "Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Keseimbangan dan Panjang Tungkai Dengan Ketepatan Hasil Operan Tendangan Jarak Jauh Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 1 Pleret Kabupaten Bantul" Hasil penelitian diperoleh bahwa 1) ada hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan hasil tendangan jarak jauh, 2) ada hubungan antara keseimbangan dengan ketepatan hasil tendangan jarak jauh dan 3) ada hubungan antara panjang tungkai dengan ketepatan hasil opran tendangan jarak jauh. 4) Secara bersama-sama ada hubungan antara kekuatan otot tungkai, keseimbangan, panjang tungkai dengan ketepatan hasil operan tendangan jarak jauh pada siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 1 Pleret Kabupaten Bantul.

## **K. Kerangka Berpikir**

### **1. Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Tendangan jarak jauh.**

Daya ledak merupakan hasil perpaduan dari kekuatan dan kecepatan pada kontraksi otot. Daya ledak atau *explosive power* adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya atau sesingkat-singkatnya. Unjuk kerja kekuatan maksimal yang dilakukan dalam waktu singkat ini

tercermin seperti dalam aktivitas tendangan tinggi, tolak peluru, serta gerak lain yang bersifat eksplosif.

Untuk dapat melakukan tendangan jauh dalam sepakbola dengan hasil yang maksimal, disamping membutuhkan kekuatan tungkai yang maksimal dan memerlukan penguasaan teknik menendang yang baik. Menurut (Sukatamsi, 1995: 49) untuk dapat menghasilkan tendangan jarak jauh yang baik, lebih tepat apabila menggunakan kaki bagian dalam, karena akan menghasilkan lintasan bola yang melambung dan jauh.

Dalam melakukan tendangan *long pass*, daya ledak digunakan untuk menghasilkan tendangan yang cepat, kuat dan akurat. Seorang pemain yang ingin melakukan tendangan *long pass* yang keras, akurat dan ingin menentukan arah yang akan dituju maka perlu memperhatikan aspek yang sangat penting yakni daya ledak otot tungkai. Menurut Bucher (dalam Harsono, 1988, hlm. 199) mengemukakan bahwa daya ledak sendiri adalah “*the ability to release maximum force in the shortest period of time*”. Sedangkan menurut Imanudin (2008, hlm. 97) daya ledak merupakan “kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat”. Dengan *power* atau daya ledak yang tinggi atau baik maka hasil tendangan *long pass* pun akan menghasilkan jarak yang cukup jauh bila dibandingkan dengan menggunakan *power* yang kecil atau jelek.

## **2. Hubungan Panjangtungkai Terhadap Hasil Tendangan Jarak Jauh.**

Menurut Sukadiyanto (2002: 62), tingkat kekuatan otot seseorang diantaranya dipengaruhi oleh keadaan : panjang tungkai, panjang pendeknya otot, besar kecilnya otot, jauh dekatnya titik beban dengan titik tumpu, tingkat kelelahan, dominasi jenis otot merah atau putih, pemanfaatan potensi otot, teknik, dan kemampuan kontraksi otot.

Panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak.

Panjang tungkai sebagai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai pengungkit disaat menendang bola. Tungkai yang panjang merupakan potensi untuk mendapatkan hasil menendang bola dengan baik, karena di sini tungkai mempunyai prinsip kerja seperti tuas. Adapun prinsip kerja tuas yaitu semakin besar bidang tuas atau pengungkit maka akan mudah untuk melakukan atau menggerakkan sesuatu. Begitu pula menendang bola, semakin besar bidang lintasan ayunan maka potensi untuk mendapatkan hasil yang maksimal semakin besar.

Panjang pendeknya tungkai akan berpengaruh pada hasil tendangan.

Hal ini dapat ditinjau dari panjang tungkai sebagai bagian dari postur tubuh memiliki sumbangan yang erat kaitannya sebagai pengungkit serta besar atau luasnya ayunan kaki pada saat

melakukan aktifitas menendang bola. Jadi semakin panjang tungkai seseorang maka akan semakin jauh tendangan yang dihasilkan.

### **3. Hubungan Lingkar Paha Terhadap Hasil Tendangan Jarak Jauh**

Banyak hal yang perlu diperhatikan dan dipelajari dalam permainan sepakbola guna mendukung kemampuan melakukan suatu gerakan yang diharapkan, misalnya gerakan menendang. Saat menendang bola semua kondisi fisik akan berperan aktif, khusus daya ledak menjadi permasalahan seperti telah dijelaskan bahwa perpaduan kontraksi otot yang ada di paha kaki, kaki akan menghasilkan tenaga yang *explosive* dan kecepatan (*speed*).

Gerakan tungkai bawah saat menendang bola termasuk dalam gerakan *rotasi atau agular*, karena tungkai meliputi daerah paha yang menjadi satu rangkaian gerakan pada saat menendang. Dari uraian tersebut dapat kita simpulkan bahwa gerakan ayunan kecepatan kaki saat menendang bola adalah merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan secepat mungkin dalam satu gerakan yang utuh tidak terputus-putus dan memberi sumbangan terhadap gerakan selanjutnya.

Menendang bola, waktu, tendangan jarak jauh, pandangan, tenaga dan gerakan harus dipadukan sedemikian rupa menjadi suatu kesatuan yang padu dan harmonis sehingga menghasilkan tendangan yang baik pula. Selain itu, otot-otot yang ada pada tubuh kita

harus diperhatikan khususnya pada paha karena bagaimanapun juga akan sangat berpengaruh terhadap tendangan yang dilakukan. Berdasarkan analisis tersebut maka dapat diprediksi bahwa ada hubungan lingkaran paha atau besar kecilnya lingkaran paha terhadap hasil tendangan jarak jauh tendangan.

#### **L. Hipotesis**

Hipotesis merupakan suatu jawaban yang masih bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Suharsimi Arikunto, 2006 : 71). Berdasarkan pada beberapa landasan teori yang telah diuraikan, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

H<sub>1</sub>: Ada hubungan yang signifikan daya ledak otot tungkai terhadap hasil tendangan jarak jauh sepakbola pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Tahun 2019.

H<sub>2</sub>: Ada hubungan yang signifikan panjang tungkai terhadap hasil tendangan jarak jauh sepakbola pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Tahun 2019.

H<sub>3</sub>: Ada hubungan yang signifikan lingkaran paha terhadap hasil tendangan jarak jauh sepakbola pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Tahun 2019.



### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Menurut (Babbie, E. 2004) dalam buku Etta Mamang Sangadji dan Sopiah (2010:4) metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif korelasional. Menurut Riduwan (2005 : 207) metode deskriptif korelasional yaitu studi yang bertujuan mendeskripsikan atau menggambarkan peristiwa atau kejadian yang sedang berlangsung pada saat penelitian tanpa menghiraukan sebelum dan sesudahnya.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif korelasional yang artinya mencari besarnya hubungan antara dua variabel bebas (X) atau lebih dengan variabel terikat (Y) untuk mengetahui seberapa erat hubungan dan berarti atau tidaknya hubungan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara daya ledak otot tungkai, panjang tungkai dan Lingkar paha terhadap Tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada siswa SMA Negeri 1 Way Jepara tahun 2019.

## B. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2006 : 131). Sedangkan (Margono, 2004 : 121) menyatakan sampel adalah sebagai bagian dari populasi, sebagai contoh yang diambil dengan menggunakan cara-cara tertentu. Berdasarkan penjelasan dapat disimpulkan sampel adalah sebagian dari pada populasi yang telah dipilih melalui proses tertentu yang hasil akhirnya akan mewakili dari populasi yang tidak menghilangkan karakteristikn dari populasi itu.

Menurut Arikunto (2006: 131) sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10-15% atau 20-25%. Bertitik tolak dari pendapat di atas, maka dalam penelitian ini peneliti mengambil sample sejumlah 30 siswa.

Karena populasi yang mengikuti berjumlah kurang dari 100 siswa dan hanya 30 siswa maka diambil semua untuk dijadikan sampel.

## C. Variabel Penelitian

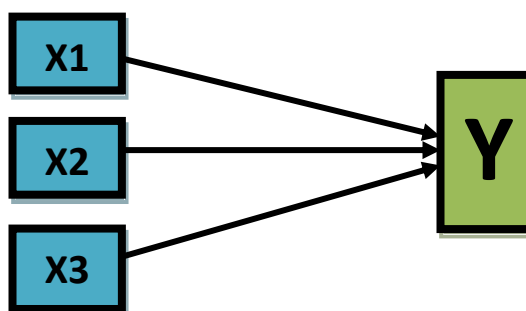
Menurut Etta Mamang Sangadji dan Sopiah (2010:133) variabel adalah konstrak yang diukur dengan berbagai macam nilai untuk memberikan gambaran lebih nyata mengenai fenomena – fenomena. Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas (X), dalam penelitian ini ada tiga variabel bebas yaitu:

1. Variabel bebas 1 ( $X_1$ ) adalah : Daya Ledak Otot Tungkai
2. Variabel bebas 2 ( $X_2$ ) adalah : Panjang Tungkai

3. Variabel bebas 3 ( $X_3$ ) adalah : Lingkar Paha
4. Variabel terikat (Y) adalah : Hasil Tendangan

#### D. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Desain penelitian variabel X dan variabel Y

Keterangan :

$X_1$  : Daya Ledak otot tungkai

$X_2$  : Panjang tungkai

$X_3$  : Lingkar Paha

Y : Hasil Tendangan

#### E. Defenisi Oprasional Variabel (DOV)

##### 1. Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_1$ )

Untuk mengukur daya ledak otot tungkai ada dua cara, yaitu dengan *vertical jump* dan *standing broad jump*. Tes ini bertujuan untuk mengukur daya (*power*) otot kaki ke arah depan (*horisontal*).

Karena akurasi tendangan pada sepakbola melakukan gerakan yang bersifat dorongan ke depan maka instrumen atau tes yang digunakan adalah *standing broad jump*. Teknik pengambilan datanya adalah,

Teste melakukan sikap berdiri pada papan tolak dengan lutut ditekuk sampai membentuk sudut kurang lebih 45 derajat, kedua lengan lurus kebelakang. Kemudian teste melakukan menolak ke depan dengan kedua kaki sekuat-kuatnya dan mendarat dengan kedua kaki, teste melakukan lompatan sebanyak tiga kali dan diambil yang terbaik. Adapun norma dari tes daya ledak otot tungkai dapat dikelompokkan dalam berbagai macam kategori hasil yang dapat dilihat dalam tabel berikut ini:



Gambar 6. *Standing broad jump*

Tabel 1. Norma Tes Daya Ledak Otot Tungkai

<b>Nilai</b>	<b>Pria (cm)</b>	<b>Wanita (cm)</b>
Istimewa	>250	>200
Sangat Baik	241-250	191-200
Di Atas Rata-Rata	231-240	181-190
Rata-Rata	221-230	171-180
Di Bawah Rata-Rata	211-220	161-170
Kurang	191-210	141-160
Kurang Sekali	<191	<141

## 2. Panjang tungkai (X2)

Sajoto (1995:2) dalam mengemukakan bahwa “salah satu aspek biologis yang ikut menentukan pencapaian prestasi dalam olahraga yaitu struktur dan postur tubuh”. Struktur dan postur tersebut meliputi:

- a. Ukuran tinggi dan panjang tubuh
- b. Ukuran besar, lebar dan berat tubuh
- c. *Somatotype* (bentuk tubuh)

Alat yang digunakan yaitu *antrophometri* (Mengukur panjang tungkai)

- Tujuan : Mengukur Panjang Tungkai
- Alat dan fasilitas:
  - a. *antrophometri*
  - b. Alat tulis
  - c. Formulir test

Pelaksanaan tes :

siswa (*teste*) pada saat tes berdiri tegak lurus dan menempel di tembok, tubuh tetap tegak lurus menghadap kedepan. Panjang tungkai mulai di ukur dari *spina iliaca anterior superior* sampai *malleolus lateral*. Apabila penggaris sudah menunjukkan pada bawah mata kaki dan ujung pangkal paha maka baca angka dalam satuan cm.



Gambar 7. Alat ukur panjang tungkai *antrophometri*

### 3. Lingkar Paha (X3)

Paha adalah bagian dari tungkai bawah, Tulang tunggal yang menyusun paha disebut *femur* yang sangat tebal dan kuat karena tingginya bagian tulang korteksnya. Tulang ini membentuk sambungan *ball and socket* di pinggul dan sambungan condylar pada lutut.

Alat yang digunakan yaitu *antrophometri* (Mengukur Lingkar Paha)

- Tujuan : Mengukur Lingkar Paha
- Alat dan fasilitas:
  1. *antrophometri*
  2. Alat tulis
  3. Formulir test

Pelaksanaan tes :

Orang (*teste*) di tes berdiri tegak lurus, tubuh tetap tegak lurus ke depan. Lingkar paha diukur melalui lipatan bawah pinggul yaitu lipatan gluteal (Tim PPIKOR, 2013:49) dalam Susanto (2013: 21),

dengan menggunakan alat berbentuk lilitan meteran yang merupakan bagian dari *Anthropometer* dan baca angka dalam satuan cm.



Gambar 8. Alat ukur lingkaran paha (meteran) *anthropometri*

#### F. Instrumen Penelitian

Menurut (Suharsimi, 2004) dalam buku Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu (2013:30) “instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah”. Penelitian ini menggunakan pendekatan *one-shot-model* yaitu pendekatan yang menggunakan satu kali pengumpulan data. Instrumen tes Menggunakan tes *long pass test*. Alat ukur ini mempunyai *reliabilitas* 0.99 dan validitasnya 0.94 diambil dari buku *Measurement Concepts in Physical Education* (Frank M. Verduci. Ed.D, 1980:335).

##### 1. Alat yang disiapkan yaitu :

- a. Bola



- b. Meteran Roll, terbuat dari fiber tahan panas.



- c. Lapangan sepakbola

- d. Kapur

- e. Patok kayu



## 2. Testor

Jumlah testor sebanyak 3 orang yaitu:

Dua testor mengamati dan mengawasi jatuhnya bola pada lapangan tes, dan satu orang testor mencatat hasil tendangan jarak jauh yang dicapai oleh siswa.

### a. Pelaksanaan tes menendang jarak jauh

Teste berada dibelakang titik pinalti dimana bola diletakkan dan posisi bola diletakkan diatas titik pinalti lapangan sepakbola yang berjarak 11 meter dari garis gawang dan posisi bola diam, Setelah bola sudah diletakkan, teste



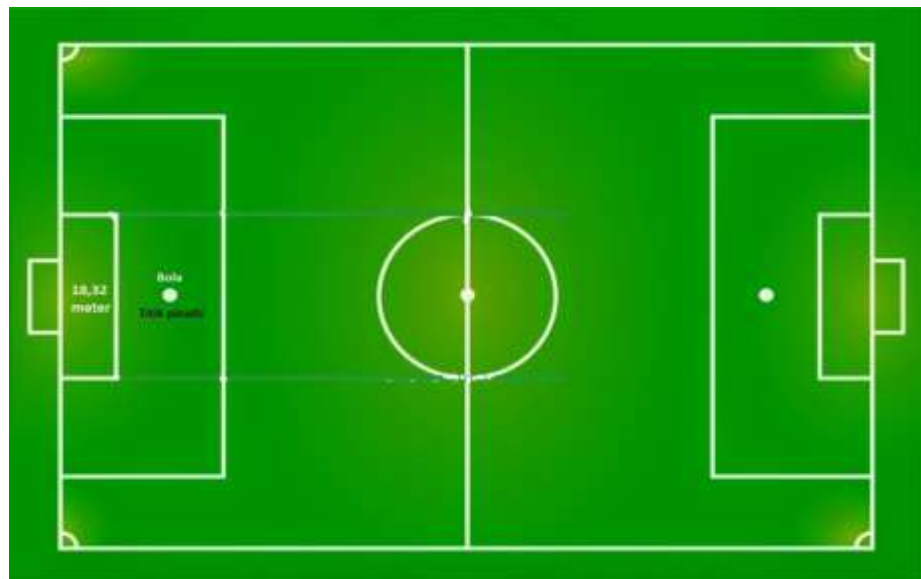
melakukan ancap-ancang atau mundur sebanyak 6 langkah kebelakang sebelum menendang bola, kemudian teste melakukan tendangan dalam tiga kesempatan menggunakan kaki sesuai dengan pilihan kaki terkuat teste, apakah kaki kanan atau kaki kiri, lalu teste menendang semaksimal mungkin dengan kaki terkuat.

**b. Penilaian tes menendang jarak jauh**

Penghitungan skor dilakukan berdasarkan pada hasil terjauh (terbaik) yang dihasilkan saat melakukan tendangan, lalu Testor mengukur hasil tendangan menggunakan meteran roll yang panjangnya 100 meter/10.000 cm, pada saat awal bola jatuh testor menancapkan patok kayu, Kemudian testor mengukur menggunakan meteran roll dimulai dititik nol berada di patok kayu yang sudah ditancapkan petugas testor, dengan cara meteran ditarik lurus dan kencang sampai ketitik pinalti tempat awal menendang bola, lalu testor melihat hasil berupa angka pada meteran roll yang tepat diatas titik pinalti, kemudian Scor teste diambil dari hasil tendangan yang terjauh dari 3 kesempatan menendang, hingga didapatkan hasil data berupa angka dalam satuan meter dari 30 siswa.

**c. Tes tersebut dinyatakan gagal apabila.**

Bola yang ditendang keluar garis batas yang telah ditentukan sesuai ukuran lapangan sepakbola dan bola yang ditendang tidak melambung atau datar, bentuk lapangan tes penilaian tendangan jarak jauh bisa dilihat gambar sebagai berikut.



Gambar 9. Lapangan sepakbola tempat tes tendangan jarak jauh

### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Sudaryono, Gaguk Margono, dan Wardani Rahayu (2013:29) metode pengumpulan data ialah teknik atau cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Data yang perlu dikumpulkan ini menggunakan metode survey dengan teknik tes dan teknik korelasi, pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran melalui metode survey, yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran di lapangan. Data-data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengukuran daya ledak otot tungkai, panjang

tungkai, dan Lingkar paha terhadap hasil tendangan dalam permainan sepakbola pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara.

## H. Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Data yang sudah terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu diolah datanya karena data yang didapat masih berupa data mentah. Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah analisis statistik yaitu cara-cara ilmiah yang dipersiapkan untuk mengumpulkan, menyusun, menyajikan dan menganalisa data penyelidikan yang berupa angka-angka.

Dari uraian di atas, maka alasan penelitian menggunakan teknik analisis statistik untuk penghitungannya karena data yang didapatkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang berupa angka-angka.

### 1. Uji Prasyarat

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak. Pengujian normalitas ini adalah menggunakan uji liliefors. Langkah pengujiannya mengikuti prosedur Sudjana (2005 : 446) yaitu :

- a. Pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus di halaman selanjutnya.

$$Z_i = \frac{x_1 - \bar{X}}{SD}$$

SD : Simpangan baku

Z : Skor baku

x : Row skor

$\bar{X}$  : Rata-rata

b. Setiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal

baku. Kemudian dihitung peluang  $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

c. Selanjutnya dihitung  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$

kalau proporsi ini dinyatakan dengan  $S(Z_i)$  maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \dots \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

d. Hitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlak nya

e. Ambil harga paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut.

Sebutlah harga terbesar ini dengan  $L_o$ . Setelah harga  $L_o$ , nilai hasil

perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis  $L_o$  untuk uji

liliefors dengan taraf signifikan 0,05. Bila harga  $L_o$  lebih kecil (<) dari

$L_{tabel}$ , maka data yang akan diolah tersebut berdistribusi normal,

sedangkan bila  $L_o$  lebih besar (>) dari  $L_{tabel}$ , maka data tersebut tidak

berdistribusi normal.

$L_o < L_{tabel}$  berarti normal

$L_o > L_{tabel}$  berarti tidak normal

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sample memiliki varian yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2005: 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 :  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$  tidak homogen

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

Pengujian homogenitas ini bila F hitung lebih kecil (<) dari F tabel maka data tersebut mempunyai varians yang homogen. Tapi sebaliknya bila F hitung (>) dari F tabel maka kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda.

## 2. Uji Hipotesis

Data yang dianalisis adalah data variabel bebas yaitu (X1) daya ledak otot tungkai (X2) panjang tungkai dan variabel terikat (Y) hasil tendangan jarak jauh. X1 terhadap Y, X2 terhadap Y. Karena sampel penelitian yang diteliti hanya berjumlah 30 siswa maka perhitungan statistic dihitung dengan cara manual.

### a. Uji hipotesis 1

Setelah uji prasyarat dan dinyatakan memenuhi prasyarat diatas maka melakukan analisis uji hipotesis 1, sebagai berikut:

“Ada hubungan yang signifikan daya ledak otot tungkai terhadap hasil tendangan jarak jauh sepakbola pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Tahun 2019”.

Analisis data untuk menguji hipotesis 1 antara X1 dengan Y, digunakan statistic melalui korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{x_1Y} = \frac{n \sum X_1Y - (\sum X_1 \sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{x_1y}$	= Koefesien korelasi
n	= Jumlah sampel
x1	= Skor variabel x1
y	= Skor variabel y
$\sum x_1$	= Jumlah skor variabel x1
$\sum y$	= Jumlah skor variabel y
$\sum x_1^2$	= Jumlah kuadrat skor x1
$\sum y^2$	= Jumlah kuadrat skor variabel

Harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r *product moment*. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil. Setelah dilakukan nilai  $r_{x_1y}$  pada siswa lebih besar dari **r tabel** yaitu sebesar  $(0,877) > (0,361)$  maka  $H_1$  diterima sehingga ada hubungan yang

signifikan antara Daya ledak otot tungkai dengan hasil Tendangan jarak jauh pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara.

## b. Uji hipotesis 2

Setelah uji prasyarat dan dinyatakan memenuhi prasyarat itu maka melakukan analisis uji hipotesis 2, sebagai berikut:

“Ada hubungan yang signifikan panjang tungkai terhadap hasil tendangan jarak jauh sepakbola pada siswa kelas XI SMA negeri 1 Way Jepara Tahun 2019”.

Analisis data untuk menguji hipotesis 1 antara  $X_1$  dengan  $Y$ , digunakan *statistic* melalui korelasi *product moment* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{X_2Y} = \frac{n \sum X_2Y - (\sum X_2 \sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{x_2y}$	= Koefisien korelasi
n	= Jumlah sampel
$x_2$	= Skor variabel $x_2$
y	= Skor variabel y
$\sum x_2$	= Jumlah skor variabel $x_2$
$\sum y$	= Jumlah skor variabel
$\sum x_2^2$	= Jumlah kuadrat skor variable $x_2$
$\sum y^2$	= Jumlah kuadrat skor variabel y

Harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r *product moment*. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil. Setelah dilakukan nilai  $r_{x_2y}$  pada siswa lebih besar dari **r tabel** yaitu sebesar  $(0,555) > (0,361)$  maka  $H_2$  diterima sehingga adahubungan yang

signifikan antara Panjang tungkai dengan hasil Tendangan jarak jauh pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara.

### c. Hipotesis 3

Setelah uji prasyarat dan dinyatakan memenuhi prasyarat itu maka melakukan analisis uji hipotesis 3, sebagai berikut:

“Ada hubungan yang signifikan lingkaran paha terhadap hasil tendangan jarak jauh sepakbola pada siswa kelas XI SMA negeri 1 Way Jepara Tahun 2019”. Untuk menguji hipotesis antara X3 dengan X2 digunakan statistik F melalui model korelasi ganda antara X1 dengan X2, dengan rumus :

$$r_{x_3y} = \frac{n \sum X_3Y - (\sum X_3 \sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_3^2 - (\sum X_3)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{x_3y}$	= Koefesien korelasi
$n$	= Jumlahsampil
$x_3$	= Skor variabel $x_3$
$y$	= Skor variabel $y$
$\sum x_3$	= Jumlah skor variabel $x_3$
$\sum y$	= Jumlah skor variabel
$\sum x_3^2$	= Jumlah kuadrat skor variable $x_3$
$\sum y^2$	= Jumlah kuadrat skor variabel $y$

Harga  $r$  yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel  $r$  *product moment*. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil. Menurut Sugiyono (2010:230), harga  $r$  yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel  $r$  *product moment*. Setelah dilakukan hasil analisis korelasi pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara



diperoleh nilai  $r_{xy}$  pada siswa lebih besar dari  $r$  tabel yaitu sebesar  $(0,642) > (0,361)$  maka  $H_3$  diterima sehingga ada hubungan yang signifikan antara Lingkar paha dengan hasil Tendangan jarak jauh pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara.

Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai  $r$  sebagai berikut:

Tabel 2. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai  $r$ .

<b>Interval Koefisien Korelasi</b>	<b>Interpretasi Hubungan</b>
0,000 – 0,199	Sangat rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat kuat

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, mengenai hubungan Daya ledak otot tungkai, panjang tungkai dan lingkaran paha terhadap hasil tendangan jarak jauh sepakbola pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara tahun 2019 yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada hubungan daya ledak otot tungkai terhadap hasil tendangan jarak jauh sepakbola pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Tahun 2019, dan hasil daya ledak otot tungkai ( $r$  hitung) pada siswa yaitu sebesar 0,877.
2. Ada hubungan panjang tungkai terhadap hasil tendangan jarak jauh sepakbola pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Tahun 2019, dan hasil panjang tungkai ( $r$  hitung) pada siswa yaitu sebesar 0,555.
3. Ada hubungan lingkaran paha terhadap hasil tendangan jarak jauh sepakbola pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Way Jepara Tahun 2019, dan hasil lingkaran paha ( $r$  hitung) pada siswa yaitu sebesar 0,642.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, terdapat beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan, adapun saran yang diberikan peneliti sebagai berikut :

1. Unsur daya ledak otot tungkai, panjang tungkai, dan lingkar paha memberi kontribusi terhadap hasil tendangan jarak jauh sepakbola. Oleh sebab itu maka untuk para pelatih untuk bisa melatih siswa dengan ketiga unsur ini untuk mendapatkan hasil tendangan jarak jauh yang optimal. Hasil penelitian ini diharapkan untuk pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) olahraga khususnya dalam pembelajaran sepakbola, dan memberikan sumbangan pemikiran dan pengetahuan dalam bidang olahraga sepakbola mengenai tendangan dan dapat membantu guru penjas dalam memberikan latihan unsur kondisi fisik yang tepat untuk melakukan tendangan.
2. Peneliti selanjutnya untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif dan mendalam perlu penambahan variabel dan sampel untuk peneliti yang akan melakukan penelitian yang sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arma, Abdoelah. 1999. *Evaluasi Dalam Pendidikan Olahraga Pidato Pengukuhan Sebagai Guru Besar Dalam Pendidikan Olahraga*. IKIP Yogyakarta, Yogyakarta.
- Bompa. 1994. *Theory and Methodologi of Training*. Toronto, Kendal/Hunt Publishing Company.
- Clive, Gifford. 2003. *Football The Ultimate Guide to the Beautiful Game*. Rudijanto. Terjemahan. Erlangga. Buku asli diterbitkan tahun 2002, Jakarta.
- Damiri, A. 1994. *Anatomi Manusia*. Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Depdikbud. 1994. *Pendidikan Jasmani SMA*. Balai Pustaka, Jakarta.
- Depdiknas. 2003. *Paket Penelitian Kesegaran Jasmani dan Kesehatan Rekreasi*. Di Pusdiklat Olahraga Pelajar, Jakarta.
- Dinata, M. 2007. *Sepakbola*. Cerdas Jaya, Jakarta.
- Djawad, Dkk. 2004. *Dasar Bermain Sepakbola*. Edisi kedua. Intan, Yogyakarta.
- Engkos, Kosasih. 1994. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Erlangga, Jakarta.
- Evelyn C, Pearce. 2000. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Herwin. 2006. *Diktat Pembelajaran Keterampilan Sepakbola Dasar*. UNY, FIK.
- Harsono. 2001. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. PT. Dirjen Dikti P2LPT, Jakarta.
- Imam, Hidayat. 1999. *Biomekanika*. FPOK IKIP, Bandung.
- Kartono, K. 2002. *Psikologi Anak*. Alumni, Bandung.
- Luxbacher, Joseph. 2001. *Sepakbola: Langkah-Langkah Menuju Sukses*. PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Muhajir. 2004. *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek*. Erlangga, Jakarta.

- Nurhasan. 2000. *Tes dan Pengukuran*. Karunika Jakarta Indonesia Terbuka, Jakarta.
- Radioputro. 1991. *Kinesiologi dan Body Mechanics*. Dirjen Pemuda dan Olahraga Depdikbud, Jakarta.
- Rusli, Lutan. 2000. *Belajar Ketrampilan Motorik Pengantar Teori dan Metode*. P2LPTK Dirjen Dikti Depdikbud, Jakarta.
- Sajoto. 2003. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondis Fisik Dalam Olahraga*. Dahara Prize, Semarang.
- Sarumpaet, A. 1992. *Permainan Besar*. Depdikbud, Semarang.
- Singih D, Gunarsa. 2004. *Psikologi Olahraga*. Gunung Mulia, Jakarta.
- Soedjono, Dkk. 1999. *Sepakbola Teknik dan Kerjasama*. IKIP Yogyakarta, Yogyakarta.
- Straus, R.H. 2000. *Sport Medicine*. WB Sanders Company, Philadelphia.
- Sucipto, dkk. 2000. *Sepakbola*. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Jakarta.
- Sugiyanto S.D. 1997. *Materi dan Penilaian Mengajar Permainan Sepakbola*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta, Bandung.
- Suharno. 2001. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. FPOK IKIP Yogyakarta, Yogyakarta.