KONTRIBUSI KEKUATAN EKSTENSI OTOT TUNGKAI DAN KELENTUKAN PINGGANG TERHADAP KEMAMPUAN LONG PASSING DI SSB PSKD KABUPATEN AGAM

SKRIPSI

Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Program Studi Ilmu Keolahragaan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



OLEH

YOSELANDI HERMAN 92199 / 2007

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

Judul : Kontribusi Kekuatan Ekstensi Otot Tungkai dan Kelentukan

Terhadap Kemampuan Long Passing Pemain SSB PSKD

Kabupaten Agam

Nama : Yoselandi Herman

Bp/Nim : 92199

Jurusan : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Juli 2011

Disetujui Oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Afrizal. S, M.Pd NIP. 19590616 198603 1003 Drs. Hendri Irawadi, M.Pd NIP. 19600514198503 1002

Mengetahui, Ketua Jurusan Kepelatihan Olahraga

> Drs. Yendrizal. M.Pd NIP. 19611113 198703 1004

HALAMAN PENGESAHAN

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi Program Studi PendidikanKepelatihan Olahraga Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Judul	: Kontribusi Kekuatan Ekstensi Otot T Terhadap Kemampuan <i>Long Passin</i> Kabupaten Agam	0	
Nama	: Yoselandi Herman		
NIM	: 92199		
Program Stud	i : Pendidikan Kepelatihan Olahraga		
Jurusan	: Kepelatihan		
Fakultas	: Ilmu Keolahragaan		
		Padang, Juli 2011	
Tim Penguji			
1. Ketua	: Drs. Afrizal. S., M.Pd.	1	
2. Sekretaris	: Drs. Hendri Irawadi, M.Pd.	2	
3. Anggota	: Drs.Hermazoni. M.Pd.	3	
4. Anggota	: Drs.Masrun.Mkes.AIFO	4	
5. Anggota	: Drs. M.Ridwan	5	

ABSTRAK

"Kontribusi Kekuatan Ekstensi Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan *Long Passing* Pemain SSB PSKD Kabupaten Agam". *Skripsi*. Padang: Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang.

OLEH: Yoselandi Herman. /2011.

Permasalahan yang diteliti adalah kontribusi kekuatan *ekstensi* otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap kemampuan *long passing* pemain SSB PSKD Kabupaten Agam. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kontribusi kekuatan *ekstensi* otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap kemampuan *long passing* pemain SSB PSKD Kabupaten Agam. Teori yang digunakan berkaitan dengan permainan sepakbola, teknik *long passing*, hubungan kekuatan *ekstensi* otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap kemampuan *long passing*.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 9 Januari 2011 di Agam. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pemain PSKD Kabupaten Agam yang berjumlah 20 orang. Teknik sampel yang digunakan adalah *total sampling* dengan mengikut sertakan semua populasi menjadi sampel. Data penelitian didapatkan dengan tes kekuatan *ekstensi* otot tungkai, dan kelentukan pinggang terhadap kemampuan *long passing*. Kemudian dianalisis dengan *correlation product moment* sederhana, dan dilanjutkan pada *correlation product moment* ganda dan uji F untuk menguji hipotesis. Untuk mengetahui kontribusi ditentukan dengan koefisien determinasi.

Dari hasil penelitian ini diperoleh adalah: hasil koefisien korelasi $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ (Hipotesis penelitian diterima) dan pengujian signifikansi koefisien korelasi variabel X_1 dengan Y: variabel X_2 dengan Y diperoleh nilai $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ (Signifikan). Dari hasil penelitian ini membuktikan:

- 1. Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel daya kekuatan otot tungkai dengan variabel kemampuan *long passing* (r=0.891), dengan kontribusi sebesar 79.39%.
- 2. Terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kelentukan pinggang dengan variabel kemampuan *long passing* (r=0.623), dengan kontribusi sebesar 38.81%.
- 3. Terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara kekuatan otot tungkai dan kelentukan bawah terhadap kemampuan *long passing* (R=0.93) dengan kontribusi sebesar 86,49%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan Kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia serta hidayah-Nya telah memberikan kekuatan kepada penulis, sehingga telah dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "Kontribusi Kekuatan *Ekstensi* Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan *Long Passing* di SSB PSKD Kabupaten Agam". Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Pendidikan Kepelatihan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dan dorongan baik materil maupun moril dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yaitu sebagai berikut. *Pertama*, Drs. Afrizal S, M.Pd selaku pembimbing I dan Drs. Hendri Irawadi, M.Pd selaku pembimbing II. *Kedua*, Drs. Yendrizal, M.Pd selaku ketua, dan Drs.H. Alnedral, M.Pd selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga. *Ketiga*, seluruh staf pengajar Jurusan pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. *Keempat*, pengurus SSB PSKD Kabupaten Agam yang telah memberikan izin kepada penulis untuk mengadakan penelitian. *Kelima*, seluruh anggota klub SSB PSKD Kabupaten Agam yang menjadi sampel penelitian skripsi ini. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini penulis doakan semoga

bantuan yang telah Ibu/Bapak berikan menjadi amal kebajikan dan diberi pahala oleh Allah SWT. Amin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat. Disamping itu penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan penulis sendiri.

Padang, Juli 2011

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman
ABSTRAK i
KATA PENGANTARii
DAFTAR ISI iv
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR GRAFIK viii
BAB I PENDAHULUAN1
A. Latar Belakang Masalah1
B. Identifikasi Masalah6
C. Pembatasan Masalah7
D. Perumusan Masalah7
E. Tujuan Penelitian8
F. Kegunaan Penelitian8
BAB II KAJIAN TEORI9
A. Kerangka Teori9
1. Permainan Sepakbola9
2. Kekuatan ekstensi otot tungkai10
3. Kelentukan pinggang14
4. Kemampuan <i>long passing</i> 18
B. Kerangka Konsentual 21

C.	Hipotesis23
BAB III M	ETODOLOGI PENELITIAN25
A.	Jenis Penelitian
B.	Tempat dan Waktu Penelitian
C.	Populasi dan Sampel
D.	Defenisi Operasional
E.	Teknik Pengambilan Data27
F.	Jenis dan Sumber Data
G.	. Instrumen Penelitian29
Н.	. Teknik Analisis Data31
BAB IV H	ASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN33
A.	Analisa Data
В.	Pembahasan44
BAB V KE	SIMPULAN DAN SARAN48
A.	. Kesimpulan48
В.	Saran
DAFTAR 1	PUSTAKA50
LAMPIRA	N51

DAFTAR TABEL

Tal	pel Halaman
1.	Kriteria Penilaian Tingkat Hubungan31
2.	Distribusi Frekwensi Kekuatan Ekstensi Otot Tungkai35
3.	Distribusi Frekwensi Kelentukan Pinggang
4.	Distribusi Frekuensi Kemampuan Long Passing
5.	Uji Normalitas Variabel kekuatan ekstensi otot tungkai, kelentukan,
	Dan kemampuan <i>long passing</i>
6.	Daftar analisis korelasi antara kekuatan ekstensi otot tungkai
	Dengan skor kemampuan <i>long passing</i>
7.	Daftar analisis korelasi antara skor kelentukan pinggang dengan skor
	kemampuan <i>long passing</i> 41
8.	Daftar analisis korelasi antara kelentukan pinggang Dan kekuatan ekstensi
	otot tungkai
9	Hii signifikansi korelasi ganda 43

DAFTAR GAMBAR

1.	Kerangka Konseptual	.23
2.	Tes dan alat legdynamometer	.29
3.	Tes kelentukan pinggang	.30

DAFTAR GRAFIK

1. Histrogram Kekuatan Ekstensi Otot Tungkai	35
2. Histrogram Kelentukan Pinggang	37
3. Histrogram Kemampuan LongPassing	38

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.

Salah satu usaha untuk meningkatkan sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas adalah dengan berolahraga. Hal ini sesuai dengan tujuan olahraga dalam sistem keolahragaan Nasional yakni "Memelihara dan meningkatkan kesegaran dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai norma dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkukuh ketahanan nasional, serta mengangkat harkat dan kehormatan bangsa" (Undang-undang RI No. 3 tahun 2005:6). Oleh sebab itu pembangunan dan pengembangan olahraga perlu mendapat perhatian yang baik melalui perencanaan dan pelaksanaan yang sistematis dalam pembangunan daerah sampai nasional.

Dari uraian tersebut jelas bahwa diantara berbagai tujuan dan sasaran kegiatan olahraga Indonesia salah satunya adalah pembinaan prestasi. Artinya kegiatan olahraga di Indonesia tidak hanya sekedar untuk kesegaran jasmani dan rekreasi saja, namun harus pula berpikir kearah peningkatan prestasi olahraga, agar dapat meningkatkan nama bangsa di gelanggang olahraga Internasional.

Dari sekian banyak cabang olahraga, sepakbola merupakan salah satu olahraga yang populer dan digemari diseluruh dunia. Perkembangan sepakbola cukup mendapat respon positif dari semua kalangan masyarakat maupun pemerintah. Hal ini terbukti dengan banyaknya klub-klub sepakbola yang muncul

dari pelosok tanah air, dan banyak turnamen-turnamen yang diadakan di Indonesia khususnya.

Di Kabupaten Agam sepak bola sangat mendapat perhatian dari masyarakat sekitar, semuanya ini terbukti dengan banyaknya klub-klub yang muncul di Kabupaten Agam seperti PS Pasar Lamo, PS Tiku Putra , PS Balai Tangah, PS Bawan dan banyak lahirnya klub-klub lain yang berada di Kabupaten Agam. Di samping itu juga banyaknya lahir sekolah-sekolah sepakbola, baik yang bernaung di klub-klub yang ada ataupun lahir dengan berdiri sendiri atau di luar klub. Dari banyak SSB yang ada di Kabupaten Agam, SSB PSKD Kabupaten Agam merupakan salah satu SSB yang masih aktif dalam latihan bahkan sampai saat ini. Jadi dengan banyaknya klub-klub sepak bola dan SSB yang ada di Kabupaten Agam diharapkan prestasi sepakbola bisa meningkat, ini buktikan dengan banyaknya para pemain dari Kabupaten Agam mewakili tim-tim sepakbola yang berada di luar Kabupaten Agam. Jelas bahwa olahraga khususnya sepakbola mendapat dukungan dari masyarakat Agam. Tetapi pada SSB PSKD Kabupaten Agam belum ada yang menjadi pemain yang mendapat tempat baik di tim Kabupaten Agam ataupun tim-tim di luar Agam.

Menurut Syafruddin (1999:22) ada dua faktor yang mempengaruhi prestasi olahraga seperti Internal dan faktor Eksternal. Faktor Internal berasal dari dalam tubuh kita sendiri seperti kondisi fisik, teknik dan mental, dan kondisi fisik meliput : kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan dan koordinasi.

Kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menahan atau menerima beban sewaktu berkerja. Dalam sepakbola kekuatan merupakan

faktor yang penting dalam melakukan *Long Passing*. Tanpa adanya kekuatan maka *Long Passing* tersebut tidak akan jauh atau tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Kecepatan adalah kemampuan utnuk melakukan gerakan-gerakan dalam satu satuan waktu tertentu.

Dalam sepakbola kecepatan sangat tergantung dari kekuatan, karena tanpa kekuatan, kecepatan tidak dapat dikembangkan. Daya tahan adalah kemampuan mengatasi kelelahan. Dalam sepakbola daya tahan merupakan faktor penting karena dalam waktu 2 x 45 menit seorang pemain harus bisa bertahan mengontrol fisiknya. Kelentukan merupakan kemampuan pergelangan/persendian untuk dapat melakukan gerakan-gerakan kesemua arah secara optimal. Dalam sepakbola kelentukan merupakan faktor yang penting agar tendangan bisa diarahkan. Koordinasi merupakan suatu kemampuan yang sangat kompleks, karena saling berhubungan dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan kelentukan. Dalam sepakbola tanpa adanya koordinasi maka tendangan yang dilakukan tidak akan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Teknik merupakan segala tindakan yang diperlukan dalam melakukan sesuatu dalam sepakbola. Teknik ada dua bagian yakni teknik dengan bola dan tanpa bola. Teknik dengan bola seperti menendang bola, menahan bola, mongontrol bola, menggiring bola, menyundul bola, melempar bola, menepis bola bagi penjaga gawang. Teknik tanpa bola di antaranya terdiri dari : lari, lompat, gerak tipu dan lain-lain. Taktik dalam sepakbola adalah siasat dalam bermain sepakbola baik itu taktik bertahan dan taktik menyerang bagaimana team tersebut bisa bertahan dengan baik dan menyerang dengan baik Darwis (1999:48).

Mental merupakan keadaan batin dalam sepakbola mental juga mendukung agar seseorang atau klub bisa bermain dengan baik dan sesuai dengan apa yang diharapkan seperti : sportivitas, emosional, disiplin, konsentrasi, rasa percaya diri, tanggung jawab, mental sebelum pertandingan dan lain-lain. Faktor eksternal yang mempengaruhi prestasi adalah faktor yang berasal dari luar tubuh diantaranya adalah : sarana dan prasarana, pelatih dan lain-lain. Sarana dan prasarana dalam sepakbola diantaranya adalah : lapangan sepakbola, kostum, lain-lainnya, menyangkut pelatih yang harus diperhatikan diantaranya adalah: pendidikan pelatih, bagaimana pengetahuan pelatih terhadap sepakbola, bagaimana program latihan yang diberikan pelatih dalam melaksanakan latihan, bagaimana pelatih memberikan semangat terhadap atletnya, loyalitas pelatih terhadap sepakbola tersebut dan lain-lain. Jelas bahwa faktor internal dan faktor eksternal sangat berpengaruh sekali dalam pencapaian prestasi olahraga khususnya dalam sepakbola, jika salah satu dari faktor tersebut belum berjalan dengan baik maka atlet tersebut tidak meraih kesuksesan, dan tidak akan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa faktor kondisi fisik, teknik, taktik, mental dan faktor yang dijelaskan diatas memegang peran penting dalam mencapai prestasi yang diinginkan. Jika salah satu dari unsur tersebut belum dimiliki atau dikuasai maka prestasi yang baik akan sulit tercapai. Dari sekian banyak faktor yang diungkapkan di atas, faktor kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang sangat berpengaruh terhadap prestasi olahraga khususnya kemampuan. *Long Passing* adalah : Suatu teknik sepakbola

memindahkan bola dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki, baik kaki bagian dalam, kura-kura kaki bagian dalam, kura-kura kaki bagain luar, ujung kaki, dengan keadaan bola diam, bola bergerak atau mengelinding dan bola melayang.

Keterampilan menendang bola sangatlah diperlukan oleh seseorang dalam keberhasilan bermain bola, seperti mengadakan serangan balik, mencetak gol, mengoper bola kekawan, melakukan tendangan hukuman, tendangan bebas, sudut, dan tendangan gawang, jadi tendangan merupakan salah satu prasarat agar seseorang bisa bermain sepakbola dengan baik. Jelas bahwa Long Passing merupakan faktor yang sangat penting dalam sepakbola tanpa adanya Long Passing pemain sepakbola tidak akan mudah melewati pemain yang berada di depannya dan tanpa adanya Long Passing tendangan gawang akan mudah didapat atau diraih oleh pemain lawan yang bisa mengakibatkan kebobolan pada gawang sendiri maka tidak sesuai dengan prinsip sepakbola, yakni memasukan bola kegawang lawan sebanyak mungkin dan mempertahankan gawang sendiri dari kebobolan sedikit mungkin. Seiring dengan itu semakin bagus Long Passing maka semakin bagus pula permainan sebuah team bahkan semakin bagus atlet itu bermain.

Berdasarkan pengamatan peneliti di lapangan, dan wawancara peneliti dengan pelatih di SSB PSKD Kabupaten Agam bahwa kemampuan *Long Passing* di team SSB PSKD Kabupaten Agam masih jauh dari apa yang diharapkan. Hal ini terbukti dalam setiap latihan dan setiap turnamen-turnamen para pemain SSB PSKD Kabupaten Agam melakukan *Long Passing* tapi tidak sesuai dengan apa

yang diharapkan atau masih dekat, bahkan banyak dari tendangan yang mengenai pemain atau membentur lawan yang berada didepannya. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang *Long Passing* dan faktor-faktor yang berkaitan dengan tendangan tersebut. Mengenai Kontribusi Kekuatan Ekstensi Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan *Long Passing* Pemain SSB PSKD Kabupaten Agam Sehingga dari penelitian ini bisa dihasilkan suatu kesimpulan yang bisa dijadikan sebagai langkah antisipasi dan koreksi terhadap peningkatan prestasi para pemain SSB PSKD Kabupaten Agam.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang ditulis pada latar belakang masalah diatas, maka penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

- Apakah kekuatan ekstensi otot tungkai memberikan konstribusi terhadap kemampuan long passing?
- 2. Apakah kelentukan pinggang memberikan kontribusi terhadap kemampuan long passing sepak bola?
- Apakah kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang secara bersama-sama memberikan kontribusi terhadap kemampuan *long passing*
- 4. Apakah kekuatan ekstensi otot tungkai memberikan kontribusi terhadap kemampuan *long passing* ?
- 5. Apakah teknik memberikan kontribusi terhadap kemampuan *long passing*?

6. Apakah perkenaan kaki dengan bola memberikan kontribusi terhadap kemampuan *long passing?*

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang berhubungan dengan kemampuan long passing dalam permainan sepakbola, serta keterbatasan waktu, pendanaan dan tenaga yang dimiliki. Maka peneliti hanya melihat tentang seberapa besar kontribusi kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap kemampuan long passing pemain SSB PSKD Kabupaten Agam.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- Seberapa besar kontribusi kekuatan ekstensi otot tungkai terhadap kemampuan Long Passing SSB PSKD Kabupaten Agam ?
- 2. Seberapa besar *kontribusi* kelentukan pinggang terhadap kemampuan *Long**Passing SSB PSKD Kabupaten Agam?
- 3. Seberapa besar *Kontribusi* kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang secara bersama terhadap kemampuan *Long Passing* SSB PSKD Kabupaten Agam?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan:

- Mengetahui Kontribusi kekuatan ekstensi otot tungkai pemain sepakbola SSB PSKD Kabupaten Agam terhadap kemampuan Long Passing.
- Mengetahui Kontribusi kelentukan pinggang pemain sepakbola SSB
 PSKD Kabupaten Agam terhadap kemampuan Long Passing.
- Mengetahui Kontribusi kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap kemampuan Long Passing pemain sepakbola SSB PSKD Kabupaten Agam.

F. Kegunaan Penelitian

- 1. Sebagai prasyarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan.
- 2. Menambah wawasan penelitian khususnya sepakbola.
- 3. Menambah pengetahuan teoritis dalam bidang olahraga khususnya sepakbola.
- 4. Pedoman dan pertimbangan bagi pelatih dalam meningkatkan prestasi pemainnya, terutama peningkatkan kemampuan *Long Passing*.
- 5. Sebagai ilmu pengetahuan dan masuk bagi peneliti selanjutnya.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kerangka Teori

Sehubungan dengan masalah penelitian, maka yang akan dibicarakan pada kerangka teori ini adalah: (1) permainan sepakbola, (2) kekuatan ekstensi otot tungkai, (3) kelentukan pinggang, (4) kemampuan *long passing*,

1. Permainan Sepakbola

Sadar atau tidak diera globalisasi seperti sekarang ini dengan tingkat rutinitas dan gejolak yang makin meningkat sepakbola merupakan salah satu alat yang ampuh merangkul semua perbedaan. Sepakbola tidak hanya dijadikan sebagai sarana komersial, tetapi juga merupakan wadah pemersatu bangsa. Justru dengan sepakbola perbedaan tersebut dapat saling menyatu dan bergandengan tangan.

Dalam masyarakat luas yang dipsahkan oleh perbedaan fisik dan ideologi, ketenaran sepakbola tidak terikat oleh umur, jenis kelamin, agama, kebudayaan, atau bahasa etnik. Gerakan pemain yang lancar dan terkontrol mengekspresikan individualitasnya dalam permainan beregu. Kecepatan, kekuatan, stamina, keterampilan dan pengetahuan mengenai taktik semuanya merupakan aspek yang penting dalam penampilan. Berbagai tantangan yang dihadapi oleh pemain mungkin menjadi daya tarik utama permainan ini.

Strategi dan taktik permainan sepakbola telah mengalami berbagai perubahan dalam evolusi olahraga. Dulu, para pemain memegang peranan yang

sangat spesifik. Pemain depan diberi tugas mencetak gol dan pemain belakang diberi tugas untuk mencegah lawan mencetak gol. Tanggung jawab terhadap posisi pemain semakin dipersempit dan terdapat sedikit perubahan peranan. Sepakbola dewasa ini memberikan tuntutan lebih banyak pada pemain untuk menyerang sekaligus bertahan dengan pengecualian pada kiper.

Pertandingan sepakbola dimainkan oleh dua team yang masing-masing beranggotakan sebelas pemain. Masing-masing team mempertahankan sebuah gawang dan mencoba memasukkan bola ke gawang lawan. Setiap team memiliki kipper yang diperbolehkan mengontrol bola dengan tangannya didaerah pinalti yaitu daerah yang berukuran lebar 44 yard dan 18 yard pada garis akhir. Pemain lainnya tidak diperbolehkan menggunakan tangan dan lengan mereka untuk mengambil bola, tapi mereka dapat mneggunakan kaki, tungkai dan kepala. Gol diciptakan dengan menendang atau menanduk bola ke dalam gawang lawan. Setiap gol dihitung dengan skor satu dan team yang paling banyak menciptakan gol memenangkan permainan (Luxbacher, 1997: 2).

2. Kekuatan Ekstensi Otot Tungkai

Kekuatan merupakan komponen yang utama dari kondisi fisik, karena merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik. Friendrich dalam Arsil (1999:44) mengemukakan, kekuatan adalah kemampuan dari suatu otot untuk bekerja, menahan beban secara maksimal. Kekuatan juga didefenisikan kemampuan maksimal untuk melawan gaya, kekuatan adalah kemampuan maksimal yang dapat digunakan dalam sekali kontraksi maksimal.

Menurut Bompa dalam Fardi (2004:5) kekuatan sebagai kemampuan untuk mengaplikasikan tenaga, dan tenaga dapat ditentukan oleh besarnya nilai aplikasi, menurut hukum gerak Newton tenaga sama dengan massa (m) kali akselerasi (a) $F=m\ x$ a. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi penampilan kekuatan di antaranya :

- Potensi otot adalah jumlah kekuatan yang ditampilkan seluruh otot yang mencakup dalam satu gerakan.
- 2. Penggunaan potensi otot hal ini berkenaan dengan kemampuan menggunakan banyak serabut otot (pusat dan sekeliling) secara serentak. Kemampuan untuk meningkatkan penggunaan potensi pada otot pada dasarnya mudah dikerjakan dengan latihan khusus alami, yaitu mengatasi dan melawan gaya berat, sebagai tambahan penampilan dalam tempo yang sangat tinggi pada suatu kompetensi, volume kerja yang tinggi dan cara menggunakan isometik dengan kontraksi dinamis adalah pertimbangan yang lebih *efektif*.
- Teknik suatu otot dapat diminta potensinya untuk mengangkat 100 kg secara fisiologis dibatasi 30% dari potensinya.

Pate dalam Asril (1999:44) mengemukakan kekuatan adalah tenaga yang dipakai untuk mengubah keadaan gerak atau bentuk dari suatu benda. Kekuatan maksimal adalah gaya atau tekanan sebuah otot, atau lebih tepatnya kelompok suatu otot yang dapat digunakan melawan atau perlawanan didalam suatu upaya maksimal. Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan diatas dapat

disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan sekelompok otot untuk menahan beban atau menerima beban dalam melakukan aktivitas atau kerja.

Dalam sepakbola, khususnya *Long Passing* kekuatan sangat dibutuhkan, tanpa adanya kekuatan maka *Long Passing* tidak akan mencapai hasil yang maksimal. Jadi kekuatan menjadi faktor yang terpenting untuk melakukan *Long Passing* dalam sepakbola. Dalam kemampuan fisik diatas banyak bagian-bagian yang perlu diketahui salah satunya adalah kekuatan secara menyeluruh, akan tetapi ada juga kekuatan secara khusus seperti kekuatan ekstensi otot tungkai.

Ekstensi adalah gerakan anggota badan yang menyebabkan penambahan sudut tulang sendi atau otot-otot menjadi memanjang, ekstensi merupakan memperbesar sudut atau meluruskan tangan atau kaki atau kebalikan dari fleksi, baik lurus kedepan, kebelakang, keatas bahkan kebawah. Pate dalam Asril (1993:147) dalam sepakbola ekstensi otot tungkai terjadi pada saat menendang bola. Ekstensi otot tungkai sangat berpengaruh terhadap kemampuan *Long Passing* agar tendangan bisa terarah dan tendangan tersebut bisa lebih jauh.

Dalam melakukan aktivitas olahraga, adakalanya diperlukan bentuk-bentuk kekuatan yang berbeda satu dengan yang lainnya. Maka dari itu atlet dan pelatih harus mengetahui jenis-jenis kekuatan mana yang diperlukan terhadap olahraga yang diikuti agar latihannya mencapai sasaran sesuai dengan program yang telah direncanakan. Menurut Bompa dalam Syafruddin (1999:40) jenis-jenis kekuatan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Kekuatan umum berhubungan dengan kekuatan seluruh sistem otot dan merupakan pondasi dari seluruh program kekuatan.

- b. Kekuatan khusus, merupakan kekuatan yang khusus diperlukan dalam suatu cabang olahraga tertentu dan merupakan karakteristik setiap cabang olahraga.
- c. Kekuatan maksimum, yaitu kekuatan tertinggi yang dapat dilakukan oleh sistem otot syaraf selama suatu kontraksi maksimum.
- d. Daya tahan otot, yaitu kemampuan otot untuk mempertahankan kerjanya dalam waktu yang lama.
- e. Power, merupakan produk dari kekuatan dan kecepatan untuk melakukan *force* maksimum dalam waktu yang sangat pendek.
- f. Kekuatan *absolute*, merupakan kemampuan seorang atlet untuk mengatasi *force* maksimum tanpa ada memperhitungkan berat badannya.

Dari banyak jenis kekuatan tersebut diatas dalam sepakbola khususnya kekuatan ekstensi otot tungkai sangat berpengaruh sekali untuk mencapai hasil yang sangat maksimal terutama *long Passing*. Tanpa adanya kekuatan ekstensi otot tungkai maka tendangan tersebut tidak akan jauh seperti yang diharapkan.

Selain jenis-jenis kekuatan yang telah dikemukakan diatas Asril (1999:47) menyatakan terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan, faktor tersebut antara lain adalah :

1. Faktor ukuran otot

Diameter otot sangat berpengaruh terhadap kekuatan otot.

2. Faktor jenis kelamin

Kekuatan otot laki-laki dan perempuan sebelum memasuki masa puber awalnya sama, tetapi setelah memasuki masa puber anak laki-laki lebih besar dibandingkan anak perempuan.

3. Faktor usia

Unsur kekuatan laki-laki dan perempuan diperoleh melalui proses kematangan atau proses kedewasaan. Apabila mereka tidak berlatih dengan beban, maka pada usia 25 tahun kekuatan akan mengalami penurunan.

Dari banyak pendapat diatas, maka jelas bahwa kekuatan sangatlah penting, karena kekuatan merupakan kemampuan dasar kondisi fisik, tanpa adanya kekuatan orang tidak bisa berlari cepat, melempar, menendang, dan lain sebagainya. Dengan demikian kekuatan dibutuhkan dalam kebanyakan aktivitas. Setiap cabang olahraga memerlukan kekuatan. Oleh karena itu kekuatan tergantung pada cabang olahraga tertentu. Kekuatan pemain bola kaki (sepakbola) berbeda dengan kekuatan pemain volley, kekuatan pemain sepakbola juga berbeda dengan kekuatan atlet anggar dan lain sebagainya. Didalam sepakbola untuk menendang bola dengan jarak yang jauh (*Long Passing*) tanpa adanya kekuatan tendangan tersebut tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Kekuatan ekstensi otot tungkai juga sangat berpengaruh terhadap kemampuan *Long Passing*.

3. Kelentukan Pinggang

Kelentukan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan latihan-latihan dengan *amplitudo* gerakan yang besar atau luas. Dengan kata lain kelentukan

merupakan kemampuan pergelangan/persendian untuk dapat melakukan gerakangerakan kesemua arah secara *optimal*, istilah lain kelentukan adalah keluwesan atau *flexibility*.

Kelentukan adalah suatu unsur kondisi fisik yang menentukan dalam mempelajari keterampilan-keterampilan gerakan, mencegah cedera, mengembangkan kemampuan kekuatan, kecepatan, dayatahan dan koordinasi. Asril (1999:58) kelentukan pinggang dalam sepakbola terjadi saat mengayunkan kaki kebelakang untuk melakukan tendangan, tanpa adanya kelentukan pinggang maka tendangan yang dilakukan tidak akan sesuai dengan yang diharapkan, bahkan tendangan tidak bisa dilakukan sama sekali karena kelentukan merupakan faktor yang terpenting dalam melakukan tendangan selain dari kekuatan dan ekstensi.

Menurut Sajoto (1998:58) kelentukan adalah *keefektifan* seseorang dalam penyesuaian dirinya untuk melakukan segala aktivitas dengan pergerakan seluasnya, terutama otot ligamen disekitar persendian. Menurut Harsono (1988:163). Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastisitas tidaknya otot-otot tendon ligamen.

Menurut Syafruddin (1999:59) pada dasarnya kelentukan dapat dilihat dari beberapa sudut pandang. Bila dilihat dari sudut kebutuhan suatu cabang olahraga, maka kelentukan dapat dibedakan atas kelentukan umum dan kelentukan khusus. Sedangkan dilihat dari bentuk pelaksanaannya, maka

kelentukan dapat dikelompokan atas kelentukan *aktif* dan kelentukan *pasif* serta kelentukan *statis* dan kelentukan *dinamis*.

- Kelentukan umum adalah kemampuan semua persendian atau pergelangan untuk melakukan gerakan-gerakan kesemua arah secara optimal, dan dibutuhkan banyak cabang olahraga.
- Kelentukan khusus adalah kemampuan kelentukan yang dominan dibutuhkan dalam suatu cabang olahraga tertentu, misalnya kelentukan pinggang dalam melakukan Long Passing dalam olahraga sepakbola.
- 3. Kelentukan aktif adalah kelentukan dimana gerakan-gerakannya dilakukan sendiri seperti senam *kalistenik* atau gerakan senam yang dilakukan dalam pemanasan.
- Kelentukan pasif adalah kelentukan dimana gerakan-gerakannya dilakukan dengan bantuan orang lain seperti senam atau (peregangan) berpasangan dalam sepakbola.
- Kelentukan dinamis adalah kelentukan dengan menggerakan gerak persendian secara berulang-ulang.
- 6. Kelentukan statis adalah latihan kelentukan dengan melakukan pengulangan gerak dalam waktu dan hitungan tertentu, misalnya latihan peregangan pada waktu melakukan pemanasan.

Menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (1999:59) kemampuan kelentukan dibatasi oleh beberapa faktor antara lain :

- a. Koordinasi otot Synergis dan antagonis.
- b. Bentuk persendian.

- c. Temperatur otot.
- d. Kemampuan otot dan *ligamen*.
- e. Kemampuan proses pengendalian fisiologis persyaratan.
- f. Usia dan jenis kelamin.

Jadi, semakin bagus kelentukan seorang pemain bola, maka akan semakin mudah dalam melakukan berbagai macam gerakan terutama gerakan Long Passing. Dalam bermain sepakbola kesempatan untuk melakukan Long Passing sangat terbatas oleh waktu dan ruang yang sempit, penjagaan dari pihak lawan dan kondisi tubuh digangu oleh lawan, pemain juga tetap melakukan gerakan tendangan dengan tingkat kelentukan yang bagus, tentu akan dapat melakukan tendangan sesuai dengan apa yang diharapkan. Jelas bahwa kelentukan sangat mendukung dalam melakukan Long Passing tanpa adanya kelentukan maka Long Passing tidak akan bisa dilakukan dengan baik dan benar. Jadi semakin besar sudut yang dihasilkan otot tersebut maka semakin keras atau semakin jauh tendangan yang dihasilkan.

4. Kemampuan Long Passing

Olahraga sepakbola adalah permainan yang sangat populer pada saat ini dan olahraga ini sudah dimainkan dari dahulu kala kurang lebih 1000 tahun sebelum masehi dan sepakbola telah banyak mengalami perubahan dan perkembangan dari bentuk sederhana dan primitif sampai menjadi permainan yang modern seperti yang terlihat sekarang (Darwis, 1999:69). Sepakbola adalah olahraga yang dimainkan oleh 22 orang dan 2 orang menjadi penjaga gawang

yang dipimpin oleh satu orang wasit dan 2 orang hakim garis. Bahkan tujuan dari sepakbola adalah: memasukan bola kegawang lawan sebanyak mungkin dan mempertahankan gawang sendiri dari kebobolan sedikit mungkin (Sneyers, 1998:3).

Dalam permainan sepakbola tendangan adalah faktor yang terpenting karena tanpa adanya tendangan maka sepakbola tidak akan berjalan seperti apa yang diharapkan, didalam sepakbola kondisi fisik sangatlah berperan penting selain faktor Psikologis, karena tanpa adanya kekuatan kondisi fisik maka seorang tidak akan bisa melakukan *Long Passing*.

Long Passing adalah suatu usaha untuk memindahkan bola dari suatu tempat ke tempat yang lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki, dengan jarak tendangan melebihi 25 yard (Luxbacher, 2001:34).

Berdasarkan wawancara dengan salah seorang dosen sepakbola sekaligus instruktur sepakbola di FIK UNP yaitu Emral, menyatakan Long Passing adalah memindahkan bola dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kaki, dan jarak bola lebih dari 25 meter dan bola boleh datar dan melambung di udara atau bola tinggi. Tetapi banyak yang menyatakan bahwa Long Passing harus bola tinggi, namun Long Passing yang sebenarnya adalah jauhnya bola itu ditendang. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Long Passing dilakukan adalah bola yang ditendang harus jauh dan tinggi atau melambung di udara. Pada umumnya menendang bola untuk Long Passing menggunakan kaki bagian dalam, kura-kura kaki dan ujung kaki. Menendang bola dapat dilakukan dalam keadaan diam, bola mengelinding maupun melayang diudara. Kecakapan dasar bermain

bola adalah kemampuan terhadap penguasaan teknik-teknik dasar dalam bermain bola.

Banyak faktor yang mempengaruhi *Long Passing* di antaranya adalah: teknik menendang seperti letak kaki tumpu, titik berat badan, perkenaan kaki dengan bola, awalan, ayunan. Postur tubuh seperti: panjang tungkai, kelentukan, kekuatan ekstensi otot tungkai, kekuatan, pandangan dan lain-lain. Jika salah satu dari yang diungkapkan diatas tidak berjalan dengan baik maka *Long Passing* tidak akan *efektif* atau tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Dari banyak faktor yang dijelaskan diatas menurut peneliti faktor kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang merupakan faktor yang penting untuk di teliti.

Tujuan dari *Long Passing* adalah: Untuk memberikan bola kepada teman , untuk menghidupkan kembali permainan setelah terjadi suatu pelanggaran, seperti tendangan bebas, tendangan penjuru, tendangan hukuman, tendangan gawang, untuk melakukan pembersihan dengan jalan menyapu bola yang berbahaya di daerah sendiri atau dalam usaha membendung serangan lawan pada daerah pertahanan sendiri (Darwis, 1999:52).

Dalam melakukan *Long Passing* yang harus diperhatikan adalah arah datang bola, lawan dan kawan, untuk memperoleh hasil tendangan yang diinginkan dan sesuai dengan kebutuhan dalam melakukan *Long Passing* perlu diperhatikan: letak kaki tumpu pada saat menendang bola, perkenaan kaki pada bola, titik berat badan, kekuatan, pandangan dan lain-lain.

Teknik dalam sepakbola adalah semua gerakan dengan bola atau tanpa bola. Teknik dengan bola dalam sepakbola merupakan bagian penting dan sulit dipelajari. Seseorang pemain bola tidak dapat melakukan *Long Passing* dengan baik tidak mungkin akan menjadi pemain yang terkemuka, karena *Long Passing* unsur dasar dalam bermain sepakbola dan merupakan unsur yang pertama-tama yang diajarkan dalam permainan sepakbola.

Long Passing dalam sepakbola sering digunakan untuk melakukan serangan balik, tendangan sudut, tendangan gawang, tendangan hukuman, mengumpan bola dalam usaha mencetak gol, dan membobolkan gawang lawan jika penjaga gawang lawan jauh dari gawang.

Untuk dapat menguasai kemampuan *Long Passing* dengan baik juga dipengaruhi oleh faktor-faktor anatomis dan fisiologis. Menurut Tohidin dalam Robert (2006) faktor-faktor tersebut antara lain adalah:

1. Anatomis dan Fisiologis

Perbedaan antara karakteristik anatomis dan sendi merupakan faktor *eksternal* yang mempengaruhi produksi atau tenaga otot yang menempel pada tulang, dan jika sudut dari satu persendian maka panjang atau luas dari otot yang bersangkutan juga akan berubah.

2. Morfologi

Secara morfologi kekuatan otot bergantung pada ukuran atau volume otot, peningkatan jumlah unit *controetile* yang sejajar mangakibatkan meningkatnya luas penampang otot dan pada gilirannya akan mengakibatkan meningkatnya produksi gaya otot tersebut.

3. Unit Motor

Agar serat-serat otot dapat berkontraksi maka *neuron motor* dari otot tersebut harus diaktifkan oleh karenanya perekrutan unit motor hal utama dalam memproduksi kekuatan (gaya) pengaktifan unit motor bukan dipengaruhi oleh mekanisme *neurophysiological* melainkan dipengaruhi oleh faktor-faktor psikologis.

Berdasarkan pendapat diatas bahwa faktor yang sangat dominan mempengaruhi tendangan adalah struktur *anatomi* dan *fisiologi* orang yang melakukan tendangan, semakin baik *anatomi* dan *fisiologi* seseorang maka semakin baik pula *Long Passing* yang dihasilkan. Selain *anatomi* dan *fisiologi* juga ditentukan oleh kekuatan otot dari orang yang melakukan tendangan koordinasi dari komponen-komponen otot-otot yang digunakan dalam melakukan *Long Passing*. Jadi *Long Passing* ideal adalah bagaimana *Long Passing* bisa dilakukan dengan baik dan benar seperti letak kaki tumpu, titik berat badan, kaki ayun, kaki tumpu, kekuatan, kelentukan, ekstensi otot tungkai yang benar, jauhnya tendangan, dan hasil dari tendangan tersebut.

B. Kerangka Konseptual

1. Konstribusi kekuatan ekstensi otot tungkai terhadap kemampuan Long Passing

Kekuatan ekstensi otot tungkai merupakan kemampuan mengayunkan lutut sampai ujung kaki ke depan untuk melakukan *Long Passing* dalam sepakbola. Tanpa adanya kekuatan ekstensi otot tungkai maka seorang pemain

tersebut tidak akan bisa melakukan *Long Passing*. Jelas bahwa kekuatan ekstensi otot tungkai memberi sumbangan terhadap kemampuan *Long Passing*. Semakin kuat ekstensi otot tungkai yang dilakukan maka semakin kuat tendangan yang dihasilkan. Tenaga yang kuat akan memberikan dorongan yang lebih besar, dorongan yang besar akan memberikan *Long Passing* yang jauh. Dengan ini dapat diduga bahwa kekuatan ekstensi otot tungkai memberi kontribusi terhadap kemampuan *Long Passing*.

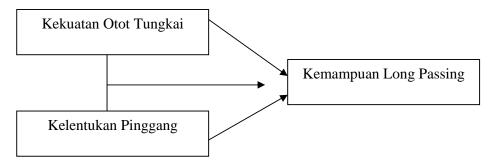
2. Kontribusi kelentukan pinggang terhadap kemampuan Long Passing

Kelentukan pinggang merupakan kemampuan pergelangan/ persendian pinggang agar dapat melakukan gerakan-gerakan ke semua arah secara *optimal*. Dalam sepakbola kelentukan pinggang terjadi pada saat mengayunkan kaki ke belakang tanpa adanya kelentukan pinggang bola yang ditendang tidak akan jauh. Semakin besar sudut yang dilakukan maka semakin keras tendangan yang dihasilkan, semakin keras ayunan yang di hasilkan maka semakin jauh tendangan yang dihasilkan. Dengan ini dapat di duga bahwa kelentukan pinggang memberi *kontribusi* terhadap kemampuan *Long Passing*.

3. Kontribusi kekuatan Ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang secara bersama terhadap kemampuan Long Passing

Dalam sepakbola kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang sangat dibutuhkan untuk melakukan *Long Passing*. Tanpa adanya kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang maka *Long Passing* tidak

akan sesuai dengan apa yang diharapkan. Kelentukan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang menjadi faktor utama dalam melakukan *Long Passing* untuk mencapai tujuan yang diharapkan seperti jauh dan tepatnya tendangan tersebut. Jadi semakin kuat ekstensi otot tungkai dan semakin luas sudut yang dihasilkan maka semakin keras dan jauh tendangan yang dihasilkan atau semakin efektif *Long Passing* yang dihasilkan. Dengan ini dapat diduga bahwa kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang secara bersama memberikan *kontribusi* terhadap kemampuan *Long Passing*.



Bagan Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

Berdasarkan dari uraian diatas maka penulis memberikan hipotesis dari penelitian ini :

- Terdapat kontribusi antara kekuatan ekstensi otot tungkai terhadap kemampuan Long Passing.
- Terdapat Kontribusi antara kelentukan pinggang terhadap kemampuan Long Passing.

3. Terdapat *Kontribusi* antara kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang terhadap kemampuan *Long Passing*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1. Kekuatan ekstensi otot tungkai memberikan kontribusi sebesar 53.44% terhadap kemampuan *long passing* pemain SSB PSKD Kabupaten Agam.
- 2. Kelentukan pinggang memberikan kontribusi sebesar 38.81% terhadap kemampuan *long passing* pemain SSB PSKD Kabupaten Agam.
- 3. Kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan Pinggang secara bersamasama memberikan kontribusi sebesar 86,49% terhadap kemampuan *long* passing pemain SSB PSKD Kabupaten Agam.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan kemampuan *long passing* yaitu:

- Bagi pelatih disarankan untuk melatih unsur kekuatan ekstensi otot tungkai dan kelentukan pinggang dengan cara melatih otot-otot yang dominan dalam melakukan *long passing*.
- 2. Bagi atlet disarankan dapat meningkatkan kemampuan *long passing* dengan melakukan latihan secara sistematis dan berkesinambungan.

3. Bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan menliti dengan jumlah populasi dan sampel yang lebih besar serta di daerah yang berbeda.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsemi. 2002. *Prosedur Penelitian (Revisi V)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsil, 1999. Pembinaan Kondisi Fisik. Padang: FIK UNP
- Aziz Syamsir, 1999. Senam Dasar. Padang: FIK UNP.
- Darwis Ratinus, 1999. Sepakbola. Padang: FIK UNP.
- Djezed Zulfar, 1985. Buku Pengajaran Sepakbola. Padang: FPOK IKIP Padang.
- Eka Putra, Robert, 2006. Kontribusi Kekuataan Otot Tungkai dan Kelentukan Pinggul Terhadap Kemampuan Dribbling Pemain PS Kerinci Yunior. Padang: FIK UNP (skripsi).
- Harsono, 1988. *Coaching dan Aspek-aspek psikologis dalam Coaching*. Jakarta: P2LPTK.
- Luxbacher. Josep. A. 1997. *Sepakbola Taktik dan Teknik Bermain.* Jakarta: PT. Raja Bratindo.
- Kosasih Engkos, 1985. *Ilmu Melatih*, Jakarta: Proyek Pembinaan Organisasi dan Aktifitas Olahraga Nasional.
- Nawawi Umar, 1994. Anatomi. Padang: FPOK IKIP Padang.
- Nazir, Moh. 1998. Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia.
- Pate, Rotella Mc Clenaghan, 1993. *Dasar-dasar Ilmu Kepelatihan*. Semarang: IKIP Semarang.
- Raven Chr., 1981. *Atlas Anatomi*. Jakarta: Djam Batam.
- Sanyoto, 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dan Olahraga*. Jakarta: P2LPTK.
- Sneyers, Jef, 1998. *Sepakbola; Latihan dan Strategi Bermain*. Jakarta: PT Rosda Jayapura.
- Sujana, 1992. Metode Statistik. Bandung: Tarsito.
- Suharno, 1993. *Ilmu Coaching Umum*. Yokyakarta: Yayasan Sekolah Tinggi Olahraga.
- Undang-undang RI, 2005. *Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Kemenneg Pemuda dan Olahraga RI.