

**KONTRIBUSI KECEPATAN DAN KELENTUKAN TERHADAP  
KETERAMPILAN *DRIBBLING* PEMAIN SEPAKBOLA  
SMP NEGERI 7 PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan Olahraga*



Oleh :

**DAVID AFRI ARDI**  
**85353**

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2011**

## **HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

### **KONTRIBUSI KECEPATAN DAN KELENTUKAN TERHADAP KETERAMPILAN *DRIBBLING* PEMAIN SEPAKBOLA**

**SMP NEGERI 7 PADANG**

**Nama : David Afri Ardi**  
**Bp/Nim : 2007/85353**  
**Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**  
**Jurusan : Pendidikan Olahraga**  
**Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang**

**Padang, Januari 2011**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Drs. H. Arsil, M.Pd**  
**NIP 19600317 198602 1 002**

**Drs.Yulifri, M.Pd**  
**NIP 19590705 198503 1 002**

**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga**

**Drs.Hendri Neldi, M.Kes.,AIFO**  
**Nip. 19600916 198403 1 002**

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Jurusan  
Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.*

**Judul** : Kontribusi Kecepatan dan Kelentukan Terhadap  
Keterampilan *Dribbling* Pemain Sepakbola SMP Negeri  
7 Padang

**Nama** : David Afri Ardi

**Bp/Nim** : 2007/85353

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

**Jurusan** : Pendidikan Olahraga

**Fakultas** : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, 24 Januari 2011

### Tim Penguji

|               | Nama                       | Tanda Tangan |
|---------------|----------------------------|--------------|
| 1. Ketua      | : Drs.H. Arsil, M.Pd       | 1. _____     |
| 2. Sekretaris | : Drs.Yulifri, M.Pd        | 2. _____     |
| 3. Anggota    | : Drs. Suwirman, M.Pd      | 3. _____     |
| 4. Anggota    | : Drs.Jonni, M.Pd          | 4. _____     |
| 5. Anggota    | : Drs.Willadi Rasyid, M.Pd | 5. _____     |

## ABSTRAK

**David Afri Ardi, 2011 : Kontribusi Kecepatan dan Kelentukan Terhadap Keterampilan *dribbling* bola Pemain sepakbola SMP Negeri 7 Padang.**

Berdasarkan observasi yang penulis lakukan di lapangan, bahwa masih rendahnya tingkat keterampilan *dribbling* bola pemain sepakbola SMP Negeri 7 Padang. Banyak faktor yang mempengaruhi tingkat keterampilan *dribbling* bola tersebut, diantaranya kecepatan dan kelentukan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar kontribusi kecepatan dan kelentukan terhadap keterampilan *dribbling* bola Pemain SMP Negeri 7 Padang.

Jenis penelitian ini adalah *korelasional*, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 7 yang mengikuti Liga Pendidikan Indonesia (LPI) yang berjumlah 20 orang. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *total sampling*, dengan demikian jumlah sampel adalah sebanyak 20 orang. Jenis data dalam penelitian ini adalah primer, data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dengan melakukan tes kecepatan, tes kelentukan dan tes keterampilan *dribbling*. Untuk mengukur kecepatan di gunakan tes lari 30 m, untuk mengukur kelentukan digunakan tes flexiometer dan mengukur keterampilan *dribbling* di gunakan tes keterampilan *dribbling* dengan cara melewati cones.

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh koefisien korelasi pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  menunjukkan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  ( Hipotesis Penelitian diterima), Hasil analisis kecepatan terhadap keterampilan *dribbling* menunjukkan bahwa  $r_{hitung} = 0.453 > r_{tabel} = 0.444$  selanjutnya di lakukan pengujian korelasi (uji t) dengan hasil  $t_{hitung} = 2,158 > t_{tabel} = 1.73$ , jadi kontribusinya sebesar 20.52%, Hasil analisis kelentukan terhadap keterampilan *dribbling* menunjukkan bahwa  $r_{hitung} = 0.615 > r_{tabel} = 0.444$  selanjutnya di lakukan pengujian korelasi (uji t) dengan hasil  $t_{hitung} = 3.307 > t_{tabel} = 1.73$ , Jadi kontribusinya sebesar 37,82 %. Hasil analisis kecepatan dan kelentukan terhadap keterampilan *dribbling* menunjukkan bahwa  $r_{hitung} = 0.712 > r_{tabel} = 0.444$  selanjutnya di lakukan pengujian korelasi (uji t) dengan hasil  $t_{hitung} = 12,27 > t_{tabel} = 1.73$ , jadi kontribusinya sebesar 58,34 %.

**Kata Kunci : Kecepatan, kelentukan dan keterampilan *dribbling*.**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat di gemari di seluruh dunia, hal ini dapat dilihat dengan adanya ajang seperti piala dunia, dengan ini dapat dibuktikan bahwa olahraga sepakbola sangatlah mendunia dan juga sangat di gemari mulai dari anak-anak sampai orang dewasa, “Sepakbola adalah olahraga yang merakyat”.Djezed (1985). Di Indonesia sepak bola termasuk olahraga yang sangat digemari, terbukti banyaknya kompetisi-kompetisi yang diadakan di seluruh pelosok tanah air, baik melalui klub-klub sepakbola, mahasiswa, pelajar ataupun antar kampung.

Sebagaimana dijelaskan dalam UU RI No.3 Pasal 27 ayat 4 (2005 :18-19) bahwa “Untuk Menumbuh kembangkan prestasi olahraga di lembaga pendidikan pada setiap jalur pendidikan dapat dibentuk unit kegiatan olahraga, kelas olahraga, pusat pembinaan dan pelatihan, sekolah olahraga, serta diselenggarakan kompetisi olahraga berjenjang dan berkelanjutan”

Untuk mencapai prestasi sepakbola yang baik di samping usaha pembinaan yang teratur dan kontiniu, hendaknya pembinaan tersebut di arahkan kepada pembinaan kondisi fisik, menurut Syafrudin (1999 : 24) dalam pembinaan prestasi ada empat faktor utama yang menentukan kemampuan atlet, antara lain : 1.) Kondisi fisik 2). Teknik 3). Taktik dan strategi 4).Mental( Psikis )

Keempat faktor tersebut merupakan suatu kesatuan yang terkait satu dengan yang lainnya dan tidak dapat dipisahkan “tanpa kondisi fisik yang baik, tidak mungkin seseorang mampu menguasai teknik cabang olahraga (Djezed,1989) di samping itu latihan teknik juga juga memperbaiki kualitas kondisi fisik, kondisi fisik dan teknik merupakan kemampuan yang sangat dibutuhkan untuk taktik, selain itu taktik juga membutuhkan mental yang baik, karena mental mempengaruhi taktik individu maupun kelompok. (Syafudin, 1999:25).

Dalam permainan sepakbola kemenangan hanya dapat diraih dengan membuat gol ke gawang lawan sebanyak-banyaknya dan mencegah jangan sampai lawan berbuat hal yang sama terhadap gawang sendiri, hal ini mengandung pengertian bahwa seorang pemain sepakbola harus memiliki dan menguasai teknik bermain yang baik untuk dapat menguasai penguasaan bermacam-macam teknik. Menurut Zulfar Djezed (1985) teknik dalam sepakbola di bagi dua teknik, yaitu :

1. Teknik badan (tanpa bola), meliputi : cara berlari dan merubah arah, cara melompat dan gerak tipu tanpa bola.
2. Teknik dengan bola meliputi : menendang, menyundul, menggiring, melompat, gerak tipu, dan teknik penjaga gawang.

Untuk itu salah satu teknik yang di perlukan di dalam permainan sepak bola adalah teknik menggiring atau *dribbling* bola. *Dribbling* adalah salah satu bagian teknik yang penting untuk mencapai suatu prestasi, pada saat *dribbling* bola pemain dituntut untuk menguasai bola dalam berbagai posisi dengan

seluruh bagian tubuh kecuali tangan, gerakan *dribbling* bola dilakukan dengan sangat cepat karena pemain memiliki waktu dan ruang yang terbatas. *Dribbling* tidak hanya membawa bola menyusur tanah lurus ke depan, melainkan menghadapi lawan yang jaraknya sangat dekat dan rapat, hal ini menuntut seorang pemain memiliki kemampuan *dribbling* bola yang baik. Soedjono (1985) Lebih lanjut menjelaskan *dribbling* bola adalah membawa bola dengan kaki dengan tujuan melewati lawan, di samping tujuan tersebut *dribbling* bola juga berguna untuk mencari kesempatan memberikan umpan kepada kawan (Aang Witarsa, 1979)

Untuk melakukan *dribbling* yang baik, dalam pertandingan seorang pemain dituntut mampu bermain selama pertandingan berlangsung tanpa mengalami kelelahan yang berarti dalam melaksanakan teknik dan taktik. Tujuan utama dari latihan daya tahan adalah meningkatkan kemampuan kerja jantung disamping itu meningkatkan kerja paru-paru dan sistem peredaran darah.

Selain daya tahan, daya ledak otot tungkai dinyatakan sebagai kekuatan *eksplosive* dan banyak dibutuhkan oleh cabang-cabang olahraga yang cepat dan lama seperti sepakbola. Annarimo dalam Arsil (1990 :71) mengatakan “ daya ledak berkaitan dengan kecepatan otot yang dinamis dan *eksplosive*, hal ini melibatkan pengeluaran kekuatan otot maksimum dalam suatu waktu yang pendek.

Salah satu elemen kondisi fisik yang sangat penting dalam permainan sepakbola adalah kecepatan. Kecepatan menurut fisiologis diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan dalam satu satuan tertentu

yang ditentukan oleh fleksibilitas tubuh, proses sistem persyarafan dan kemampuan otot (Jonath dalam Arsil, 1999:82). Menurut Corbin dalam Arsil, (1999:83), kecepatan adalah kemampuan untuk melangkah dari suatu tempat ketempat lain dalam waktu sesingkat mungkin. Menurut Jarver dalam Arsil, (1999:83), kecepatan adalah kemampuan untuk bergerak dengan sangat baik, tepat, dan cepat

Selanjutnya salah satu faktor yang mempengaruhi keterampilan *dribbling* adalah kelincahan, kelincahan merupakan kemampuan dari seseorang untuk mengubah posisi dan arah secepat mungkin sesuai dengan situasi yang dihadapi dan dikehendaki. Soeharno (1983), Lebih lanjut menjelaskan kelincahan merupakan kemampuan untuk merubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya (Harsono, 1988). Dari beberapa pendapat diatas penulis menyimpulkan bahwa kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk bergerak kesegala arah dengan cepat pada saat bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan sadar akan posisi tubuhnya.

Selain itu salah satu faktor yang mempengaruhi keterampilan *dribbling* adalah kelentukan, kelentukan adalah keluasan gerak amplitudo maksimal (krejli & Peter) , untuk melakukan *dribbling* bola secara harmonis dan luwes dibutuhkan kelentukan yang baik kelentukan sangat membantu pemain dalam melakukan atau menguasai keterampilan *dribbling* bola untuk melewati lawan atau mencari kesempatan untuk mengoper bola kepada teman, pemain sepak bola yang terampil pasti terlihat dapat membawa bola sambil berjalan dan

berlari dengan mudah, baik ke kiri maupun ke kanan atas kehendaknya sendiri dan tidak kaku sama sekali, serta dapat melihat keadaan sekitarnya tanpa harus menunduk melihat ke arah bola.

Selain faktor kondisi fisik, kegiatan yang dilakukan oleh seseorang dalam mencapai suatu tujuan tidak lepas dari faktor motivasi. Motivasi merupakan kondisi psikologis yang mendorong untuk memenuhi kebutuhannya, selain itu juga motivasi berupa kekuatan yang tersembunyi di dalam diri seseorang yang mendorong untuk berbuat dengan cara tertentu. Hal ini sesuai pendapat Davies (1991 : 34) mengatakan bahwa bila seseorang sudah mempunyai suatu motivasi maka akan siap mengerjakan hal-hal yang diperlukan sesuai dengan dikehendaknya.

Syafrudin dalam Efendi (2004:2007) mengatakan bahwa “koordinasi adalah kerjasama antara syaraf dengan alat gerak lainnya, umpamanya di katakan bahwa gerakan koodinasi pada saat-saat tertentu dimana pusat susunan syaraf member stimulus/rangsangan ke otot segera berkontraksi. Koordinasi Mata – kaki adalah kerjasama antara mata yang memberitahukan kapan bola berada pada titik agar kaki langsung bergerak untuk menggiring bola,

Melihat penjelasan yang telah di uraikan di atas kita dapat melihat bahwa banyak faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan *dribbling* bola, seseorang pemain sepakbola yang baik harus mempunyai teknik *dribbling* bola yang baik, salah satu faktor yang mempengaruhi keterampilan *dribbling* adalah kecepatan dan kelentukan, jadi pemain sepak bola yang baik harus mempunyai kecepatandan kelentukan yang baik pula.

Pada saat sekarang ini di Sumatra barat terutama di kota Padang, perkembangan sepakbola sangat pesat, terbukti baru-baru ini dengan lolosnya PS Semen Padang ke ajang *Indonesian Super League* (ISL), Liga yang paling tinggi kastanya di Indonesia, dan juga di ajang Liga Pendidikan Indonesia (LPI), kota Padang mampu menempatkan wakilnya sampai ke tingkat regional Sumatra, yaitu SMP N 13 Padang, SMA N 5 Padang dan yang sangat membanggakan, UNP A mampu sampai ke tingkat nasional Liga Pendidikan Nasional(LPI), walaupun akhirnya harus kalah dari UNY di semifinal Liga Pendidikan Nasional(LPI).

SMP N 7 Padang juga memiliki prestasi yang sangat membanggakan, walaupun sarana dan prasarana sekolah yang belum memadai, karena kondisi sekolah yang runtuh pasca gempa 30 september, di bidang akademis, siswa SMPN 7 Padang selalu mewakili Sumatra Barat di olimpiade matematika, dan di olimpiade fisika SMPN 7 juga mampu menjadi juara pada tingkat kota Padang, SMPN 7 tidak hanya berprestasi di bidang akademis saja, di bidang non akademis SMPN 7 Padang juga mampu menorehkan prestasi, seperti kejuaraan randai, lomba tata upacara bendera (LTUB), dan baru-baru ini dikejuaraan karate yang diselenggarakan INKADO, SMPN 7 Padang mampu meraih 4 medali emas, di dalam bidang sepak bola SMPN 7 Padang juga mampu mengukir prestasi disetiap ajang yang diikuti, SMPN 7 Padang pernah menjadi juara 3 PORSENI antar pelajar tahun 2004, dan juara piala Walikota tingkat SMP tahun 2007, namun prestasi SMPN 7 Padang semakin menurun dan sampai saat ini SMPN 7 Padang belum mampu meraih prestasi seperti yang diharapkan, selain sarana dan prasarana yang tidak memadai, mungkin

salah satu penyebabnya kemunduran prestasi SMPN 7 Padang dalam bidang sepak bola adalah karena sering mengabaikan unsur – unsur dasar yang dapat mendukung kemampuan pemain seperti kondisi fisik dan teknik.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti di lapangan terhadap pemain sepakbola SMPN 7 Padang, dimana peneliti sedang melaksanakan prektek lapangan di sekolah tersebut, kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang masih jauh dari yang diharapkan, dalam permainan terlihat ketika berhadapan satu lawan satu dengan pemain SMP N 7 sering kehilangan bola, dalam melakukan *dribbling* bola pemain SMP N 7 padang juga tidak memperhatikan posisi kawan dan sering terjadi benturan dengan pemain lawan, sehingga dapat mengakibatkan cedera bagi pemain tersebut, di samping itu, jika ada peluang untuk melakukan serangan balik atau *penetrasi* dengan bola ke daerah pertahanan lawan, pemain SMP N 7 Padang sering lambat untuk melakukannya, sehingga dapat dikejar dan dirampas oleh lawan, kalau dibiarkan, dikhawatirkan pemain SMP N 7 Padang sulit untuk meraih prestasi yang diinginkan, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang *dribbling* bola dan faktor – faktor yang terkait dengannya, sehingga dengan penelitian ini dapat di hasilkan suatu kesimpulan yang nantinya bisa dijadikan langkah antisipasi dan koreksi terhadap peningkatan prestasi pada pemain sepak bola SMP N 7 Padang.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi penyebab masalah sebagai berikut :

1. Apakah kecepatan berkontribusi terhadap kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang?
2. Apakah kelentukan berkontribusi terhadap kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang?
3. Apakah Kekuatan otot tungkai berkontribusi terhadap kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang?
4. Apakah kelincahan berkontribusi terhadap kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang?
5. Apakah motivasi berkontribusi terhadap kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang?
6. Apakah daya tahan berkontribusi terhadap kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang?
7. Apakah sarana prasarana berkontribusi terhadap kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang?
8. Apakah mental pemain berkontribusi terhadap kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang?
9. Apakah koordinasi mata kaki berkontribusi terhadap kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang?

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, banyak faktor yang mempengaruhi kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang, mengingat keterbatasan waktu, dan kemampuan peneliti, untuk itu peneliti

tertarik melihat sejauhmana kontribusi kecepatan dan kelentukan terhadap kemampuan *dribbling* bola pemain SMP N 7 Padang.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang dikemukakan di atas, maka masalahnya dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Seberapa besar kontribusi kecepatan terhadap keterampilan *dribbling* bola pemain SMP Negeri 7 Padang?
2. Seberapa besar kontribusi Kelentukan terhadap keterampilan *dribbling* bola pemain SMP Negeri 7 Padang?
3. Seberapa besar Kontribusi antara kecepatan dan kelentukan secara bersama-sama terhadap keterampilan *dribbling* bola pemain SMP Negeri 7 Padang?

#### **E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui kontribusi kecepatan terhadap keterampilan *dribbling* bola pemain SMP Negeri 7 Padang.
2. Untuk mengetahui kontribusi kelentukan terhadap keterampilan *dribbling* bola pemain SMP Negeri 7 Padang.
3. Untuk mengetahui kontribusi antara kecepatan dan kelentukan secara bersama-sama terhadap keterampilan *dribbling* bola pemain SMP Negeri 7 Padang.

#### **F. Kegunaan Penelitian**

1. Bagi penulis, sebagai salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (Strata Satu) pada Fakultas Ilmu Keolahragaan UNP.

2. Sebagai bahan masukan dalam pembinaan olahraga sepakbola bagi pelatih, Pembina dan Siswa di SMP Negeri 7 Padang.
3. Sebagai bahan masukan bagi Dinas Pendidikan dan Olahraga Kota Padang.
4. Sebagai bahan masukan bagi Pengcap PSSI Kota Padang.

## BAB II

### TINJAUAN KEPUSTAKAAN

#### A. Kajian Teori

##### 1. Hakikat Sepakbola

Sepakbola merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer di dunia. Sepakbola telah banyak menjalani perubahan dan perkembangan dari bentuk sederhana dan primitif sampai menjadi permainan sepakbola modern yang sangat digemari dan disenangi banyak orang, baik dari anak-anak, orang tua, bahkan wanita. Kemajuan teknologi yang pesat juga mempengaruhi perkembangan permainan sepakbola.

Menurut sejarah, perkembangan sepakbola dimulai dari perkumpulan-perkumpulan di sekolah dan universitas di Inggris, diluar sekolah dan universitas sepakbola berkembang pesat, tetapi tidak menggunakan peraturan, pada tanggal 26 Oktober 1863, perkumpulan-perkumpulan yang ada diluar sekolah dan universitas ini mendirikan sebuah badan yang disebut “*the football Association*”, jadi dapat dikatakan bahwa sepakbola modern berasal dari Inggris, pada tanggal 21 Mei 1904 atas inisiatif Robert Guirin dari Perancis berdirilah federasi sepakbola dengan nama “*Federation International de Football Association*” (Tim Pengajar Sepakbola 2003:95)

Sepakbola adalah salah satu cabang olahraga permainan yang masing-masing regu terdiri dari 11 orang pemain dan salah satu diantaranya menjadi penjaga gawang. Dimainkan diatas lapangan yang rata berbentuk persegi panjang, ukuran panjangnya adalah 110m dan lebar 70m, yang dibatasi oleh

garis selebar 12cm dan dilengkapi oleh dua buah gawang yang tingginya 2,44m dengan lebar 7,32m Ukuran bola yang digunakan yaitu keliling bola 68 sampai 71 cm dengan berat 396 sampai 453 gram. (PSSI, 2007/2008).

Dalam permainan sepakbola digunakan bola yang bulat, dan dipimpin oleh seorang wasit dan dua orang hakim garis. Permainan berlangsung dalam bentuk dua babak, masing-masing 45 menit, diantara kedua babak diselingi dengan istirahat 25 menit (PSSI, 2007/2008). Permainan sepak bola bertujuan menciptakan gol sebanyak mungkin kegawang lawan dan mencegah bola supaya tidak masuk kegawang regu sendiri. Gol dapat dicetak dengan menggunakan anggota tubuh kecuali kedua tangan.

Dalam permainan sepakbola terdapat beberapa jenis kemampuan yang penting dimiliki seorang pemain yaitu kemampuan fisik terdiri dari beberapa unsur seperti : (1) daya tahan, (2) kekuatan, (3) kecepatan, (4) kelincahan, dan (5) kelentukan. Sedangkan kemampuan menguasai bola yang terdiri dari beberapa bagian yaitu : (1) menendang bola, (2) menerima bola, (3) menggiring bola ( *dribbing* ), (4) merampas bola, (5) menyundul bola, (6) gerak tipu dengan bola, (7) melempar bola, (8) teknik-teknik menangkap dan menepis bola khusus bagi penjaga gawang (Afrizal, 2004).

Sebagaimana juga yang dijelaskan oleh Muchtar( 1992 : 81) bahwa :

*“Sepakbola merupakan permainan yang memakan waktu selama 2x45 menit, selama satu setengah jam itu, pemain dituntut untuk senantiasa bergerak, namun dalam bergerak tersebut masih melakukan berbagai gerak fisik lainnya seperti berlari sambil berbelok 90 derajat, bahkan 180 derajat, melompat, meluncur (sliding), beradu badan(body chart) bahkan terkadang berlanggar dengan pemain lawan dalam kecepatan tinggi, semua ini menuntut kualitas fisik pada tingkat tertentu, untuk dapat memainkan sepakbola tersebut dengan*

*baik. Apabila jika berbicara tentang sepakbola prestasi, maka tuntutan kondisi fisik ini akan lebih tinggi lagi.*

Menurut Abus (2005:22) bahwa ; “dalam permainan sepakbola akan terjadi kontrak akan terjadi kontak langsung antara pemain satu kesebelasan dengan pemain kesebelasan lawan”, pendapat ini mengemukakan bahwa dengan kontak tersebut memungkinkan terjadinya pelanggaran, bola meninggalkan lapangan, bola masuk gawang, pemain dikeluarkan dari lapangan, gangguan cuaca dan lain sebagainya. Untuk menindak lanjutinya diperlukan tindakan yang cepat dan tepat pula di lapangan, keputusan ini akan menghindarkan terjadinya kesalah pahaman antar sesama pemain atau pemain dengan wasit.

Pemain sepakbola ini memiliki aktivitas yang menuntut berbagai keterampilan teknik dan taktik disamping kondisi fisik yang prima bagi pelakunya, disamping itu sepakbola menuntut kreatifitas teknik dan keberanian untuk berbuat sesuatu dan kepercayaan dan kemampuan diri sendiri, pada umumnya pemain sepakbola hanya berlatih teknik dan taktik sepakbola saja, mereka melupakan faktor-faktor lain yang sama besarnya peranya dalam keberhasilan bermain sepakbola, seorang pemain tidak dapat bermain sampai ke puncak prestasi bila tidak ditunjang oleh kondisi fisiknya juga.

Jadi dari penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa, dalam permainan sepakbola, seorang pemain sepak bola yang baik dituntut untuk

memiliki kondisi fisik yang baik, agar bisa bertahan selama 2x45 menit dalam kondisi fisik yang baik dan tanpa mengalami kelelahan.

## **2. Hakekat Kecepatan**

Salah satu elemen kondisi fisik yang sangat penting dalam permainan sepakbola adalah kecepatan. Kecepatan menurut fisiologis diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan dalam satu satuan tertentu yang diteentukan oleh fleksibilitas tubuh, proses sistem persyarafan dan kemampuan otot (Jonath dalam Arsil, 1999:82). Menurut Corbin dalam Arsil, (1999:83), kecepatan adalah kemampuan untuk melangkah dari suatu tempat ketempat lain dalam waktu sesingkat mungkin. Menurut Jarver dalam Arsil, (1999:83), kecepatan adalah kemampuan untuk bergerak dengan sangat baik, tepat, dan cepat.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa kecepatan merupakan kemampuan tubuh mengarahkan semua sistemnya dalam melawan beban, jarak, dan waktu yang menghasilkan kerja mekanik.

Menurut Nosek dalam Arsil (1999:84), kecepatan digolongkan dalam tiga bentuk yaitu:

### **1. Kecepatan Reaksi (Reaktion Speed)**

Kecepatan reaksi adalah kecepatan menjawab suatu rangsangan dengan cepat.

Bentuk latihan kecepatan reaksi menurut Nossek dalam Arsil (1999:93), yaitu:

- a. Mereaksi gerak sederhana.
- b. Pola gerak yang lebih banyak.

- c. Menggunakan peralatan yang lebih ringan dari biasanya.
- d. Memperpendek waktu persepsi.
- e. Memperkecil lapangan permainan.

## 2. Kecepatan Bergerak (Speed of Movement)

Kecepatan bergerak adalah kecepatan merubah arah dalam gerakan yang utuh.

Bentuk latihan kecepatan bergerak menurut Nossek dalam Arsil (1999:94), yaitu:

- a. Memberikan tahanan yang lebih besar pada atlet.
- b. Memberi tahanan yang lebih ringan pada atlet.

## 3. Kecepatan Sprint (Sprinting Speed)

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

Bentuk latihan kecepatan sprint menurut Fox dalam Arsil (1999:995), yaitu :

### a. Acceleration Sprint

Lari yang dilakukan dengan menambah kecepatan, dimulai dari pelan seterusnya semakin cepat. Bentuk latihannya seperti :

Jogging : 50 – 120 Yard

Stride : 50 – 120 Yard

Jallan : 50 – 120 Yard

### b. Hollaw Sprint

Lari secepat-cepatnya diselingi lari pelan atau jalan. Bentuk latihannya seperti :

Sprint : 60 Yard

Jogging : 60 Yard

Jalan : 60 Yard

Dalam permainan sepakbola, saat melakukan *dribbling*, kecepatan sangat diperlukan untuk menghindari lawan yang berusaha merampas bola. Hal ini biasanya dilakukan dengan langkah-langkah pendek dan dengan kecepatan yang bervariasi. Saat melakukan *dribbling* kecepatan juga sangat diperlukan untuk membawa bola lurus, dimana kemungkinan tidak ada rintangan dari lawan. Membawa bola seperti ini dapat dilakukan dengan cepat bahkan bola tidak lagi di *dribbling* tapi ditendang lalu dikejar (kick and run).

Kecepatan yang baik adalah modal dalam melakukan suatu gerakan yang cepat sesuai dengan situasi dan kondisi dari gerakan yang dilakukan. Pada hakekatnya hasil latihan kecepatan adalah kegiatan siswa atau anak dalam menggerakkan badan atau anggota tubuh untuk menyelesaikan gerak dan merubah arah gerakan dengan waktu yang sesingkat-singkatnya.

Kecepatan dapat diperoleh dari latihan yang terprogram dan kontiniu, semakin sering kita melakukan latihan kecepatan, maka akan semakin baik pula keterampilan *dribbling* bola kita. Karena saat melakukan *dribbling* bola, kecepatan sangat diperlukan.

### 3. Hakikat Kelentukan

Muchtar ( 1992:90 ) mengemukakan “kelentukan adalah kemampuan memanfaatkan luas gerak pada persendian secara optimal, selanjutnya jhonat (1981:75) yang dikutip oleh Syafruddin (1999:59) mengatakan “kelentukan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan latihan-latihan dengan amplitude gerakan yang besar atau luas.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kelentukan merupakan kemampuan untuk pergelangan atau persendian untuk dapat melakukan gerakan-gerakan ke semua arah secara optimal, kelentukan adalah suatu unsur dari kondisi fisik menurut Mucktar (1992:45) untuk a.) Mempelajari Keterampilan-keterampilan gerak b.) Mencegah terjadinya cedera c.) Mengembangkan kemampuan kekuatan, kecepatan, daya tahan dan koordinasi gerakan.

Selanjutnya Harsoyo (1998:55) mengemukakan manfaat dari kelentukan seseorang adalah :

*“a.)Mengurangi Kemungkinan terjadinya cedera pada otot dan sendi  
b.) Membantu dalam mengembangkan kecepatan, koordinasi dan kelincahan. c.) Membantu pengembangan prestasi d.) Menghemat pengeluaran tenaga (efisiensi) pada waktu melakukan gerakan.e.) Membantu memperbaiki sikap tubuh.”*

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kelentukan memegang peran yang sangat besar dalam mempelajari keterampilan gerakan serta dalam menoptimalilkan kemampuan fisik yang lain. Bahkan untuk mengembangkan kemampuan dan kecepatan, kelentukan merupakan unsur yang sangat menentukan keberhasilan kecepatan, disisi lain kelentukan juga sangat menentukan kualitas gerak seseorang. Muchtar (1992 : 90) juga mengemukakan bahwa ada dua bentuk dalam mengembangkan kelentukan

- a. Peregangannya dinamis, dilakukan dengan menggerakkan tubuh atau anggota badan secara berirama dengan memantul-mantulkannya sehingga terasa otot teregang.

- b. Peregangan statis, dilakukan dengan meregangkan tubuh atau anggota tubuh dan mempertahankan sikap tubuh tanpa bergerak beberapa saat.

Selanjutnya Syafruddin (1999:59) juga mengemukakan bahwa pada dasarnya kelentukan dapat dilihat dari beberapa sudut pandang, yaitu :

- a. Dari sudut kebutuhan suatu cabang olahraga dapat dibedakan atas dua, yaitu kelentukan umum, dan kelentukan khusus.
- b. Di lihat dari pelaksanaan dapat di kelompokkan atas kelentukan aktif, dan kelentukan pasif, serta kelentukan statis dan kelentukan dinamis

Syafruddin (1999:59) juga mengemukakan bahwa kelentukan dibatasi oleh beberapa faktor lain :

- a. Koordinasi otot sinergi dan antagonis
- b. Bentuk persendian
- c. Temperature otot
- d. Kemampuan tendon dan ligament
- e. Kemampuan pusat pengendalian fisiologi persyarafan
- f. Usia dan jenis kelamin

Dari Penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kelentukan dapat dilihat dari sudut kebutuhan dan dari pelaksanaanya, dan juga kelentukan dibatasi oleh beberapa faktor diantaranya adalah koordinasi otot sinergi dan antagonis, bentuk persendian, temperature otot, kemampuan tendon dan ligament, kemampuan pusat pengendalian fisiologi persyarafan, usia dan jenis kelamin.

Pembinaan cabang olahraga sepakbola dalam rangka memperoleh hasil yang maksimal, tidak dapat mengandalkan bakat dan minat saja, akan tetapi dibutuhkan komponen fisik yang baik dan sempurna, adapun komponen-komponen itu di antaranya adalah kekuatan, kelincahan, stamina, daya tahan, kelentukan dan daya tahan otot tungkai, dari sekian banyak komponen tersebut, penulis hanya membicarakan tentang kecepatan dan kelentukan, komponen ini sangat diperlukan dalam melakukan aktifitas ataupun cabang olahraga, permainan dan perlombaan, Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat para ahli di antaranya :

Philips dalam Arsil ( 1999:83 ) menyatakan bahwa”kelentukan dapat didefinisikan sebagai tulang dari sendi”, sedangkan soekarman (1980:69) menyatakan bahwa kelentukan ditentukan oleh kondisi tulang, otot, ligament, tendon, jaringan ikut dan kulit, kemudian corbin (1980:30) menyatakan bahwa kelentukan merupakan kemampuan menggerakkan tulang dan otot pada perpindahan gerakan. Harsono (1993 : 36) menyatakan bahwa kelentukan dapat membantu dan mengurangi cedera pada otot yaitu :

- a. Mengurangi kemungkinan terjadinya cidera pada otot dan sendi
- b. Membantu dalam mengembangkan kecepatan, koordinasi dan kelincahan
- c. Membantu perkembangan prestasi
- d. Membantu memperbaiki sikap pada waktu melakukan gerakan.

Hasil penelitian menunjukan bahwa perbaikan kelentukan akan dapat :

2. Mengurangi kemungkinan cidera pada otot dan sendi
3. Membantu dan mengembangkan kecepatan, koordinasi dan kelincahan.
4. Membantu mengembangkan prestasi

5. Menghemat pengeluaran tenaga (*efisien*) pada saat melakukan gerakan dan mampu memperbaiki tubuh

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam mempelajari suatu teknik dasar sepakbola seseorang haruslah mempunyai kelentukan yang sangat baik, karena tanpa mempunyai kelentukan yang baik dalam sepakbola akan sulit menerima, memberi dan melewati beberapa pemain untuk melakukan *dribbling* yang sempurna.

#### 4. Hakikat Keterampilan *Dribbling*

Soekatamsi (1992:2) menyatakan bahwa: “*dribbling* adalah gerakan lari menggunakan kaki mendorong bola agar bergulir terus menerus diatas tanah”. Darwis (1999:59) menyatakan bahwa menggiring bola merupakan teknik dalam usaha memindahkan bola dari suatu tempat ketempat lain pada saat permainan berlangsung. Selanjutnya Djezed (1999:59) menyatakan bahwa menggiring bola atau membawa bola adalah kelanjutan dari mengontrol bola, oleh sebab itu prinsip-prinsip mengontrol bola harus diingat untuk dilaksanakan pada saat menggiring bola. Jadi berdasarkan pendapat di atas, *dribbling* adalah gerakan lari menggunakan kaki mendorong bola agar bergulir secara terus menerus di atas tanah dan berada dalam penguasaan pemain tersebut.

Adapun menurut tim pengajar sepakbola (2005), menyatakan bahwa *dribbling* berguna untuk memindahkan bola dari daerah sendiri ke daerah permainan lawan, untuk melewati lawan, memancing lawan untuk mendekati bola sehingga daerah penyerangan terbuka, untuk memperlambat tempo permainan, disamping itu juga berguna untuk mencetak gol ke gawang lawan

dengan cara melewati penjaga gawang jika sudah berhadapan langsung dengan penjaga gawang tersebut.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa *dribbling* adalah suatu gerakan dalam permainan sepak bola yang menggunakan kaki untuk mendorong bola sehingga berpindah dari suatu tempat ketempat lain sesuai dengan yang diharapkan dan selalu tetap dalam penguasaan.

Ada beberapa cara dalam melakukan *dribbling* ( Yulifri, 2010 ), yaitu:

a. *Dribbling* dengan kura-kura kaki bagian dalam.

*Dribbling* dengan menggunakan kura-kura kaki bagian dalam berarti posisi dari bola selalu berada dalam penguasaan pemain. Hal ini akan menyebabkan lawan menemui kesukaran untuk merampas bola. Selain itu pemain yang melakukan *dribbling* tersebut dapat dengan mudah merubah arah andaikan pemain lawan berusaha merampas bola. Jadi hal seperti ini dapat diartikan jika pemain yang *mendribbling* bola selalu diikuti atau dibayangi oleh lawan, maka cara *dribbling* bola seperti inilah yang terbaik dilakukan, karena bola selalu berada diantara kedua kaki. Disamping itu kalau melakukan *dribbling* menggunakan kura-kura kaki bagian dalam pemain dapat merubah kecepatan sewaktu *mendribbling* bola.

b. *Dribbling* dengan kura-kura kaki bagian luar.

*Dribbling* bola dengan menggunakan kura-kura bagian luar memberi kesempatan bagi pemain untuk mengubah arah serta dapat menghindari lawan yang berusaha merampas bola. Merubah arah atau membelok ke kiri maupun ke kanan, berarti menghindarkan bola dari lawan karena dengan

cara inilah tubuh pemain yang sedang yang sedang *mendribbling* bola dapat menutup atau membatasi antara lawan dengan bola.

Pelaksanaan dari cara ini biasanya dilakukan dengan langkah-langkah pendek dan dengan kecepatan yang bervariasi. Dengan melakukan langkah-langkah pendek jarak antara bola dengan tubuh dapat dikontrol dengan baik, sehingga sukar bagi lawan untuk merampas bola. Dengan demikian cara *dribbling* ini merupakan suatu usaha melindungi bola dari hadangan lawan.

c. *Dribbling* dengan kura-kura kaki bagian atas.

*Dribbling* bola dengan menggunakan kura-kura kaki bagian atas biasanya dengan tujuan membawa bola lurus, dimana kemungkinan tidak ada rintangan dari pemain lawan, membawa bola seperti ini dapat dilakukan dengan cepat bahkan kalau memungkinkan bola tidak lagi di *dribbling* melainkan di tendang lalu dikejar ( *kick and run* ). Bagi pemain yang mempunyai kecepatan lari hal tersebut sangat menguntungkan karena dapat meninggalkan lawan dalam melakukan serangan ke daerah pertahanan lawan.

Prinsip yang perlu dilakukan untuk *dribbling* bola dengan baik antara lain: bola harus dikuasai sepenuhnya berarti tidak mungkin dirampas lawan, dapat menggunakan seluruh bagian kaki sesuai dengan tujuan apa yang ingin dicapai, dapat mengawasi situasi permainan pada waktu melakukan *dribbling* bola.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *dribbling* merupakan suatu teknik yang sering digunakan untuk mengadakan serangan, melewati lawan,

memancing lawan, mengatur tempo permainan, serta mencetak gol ke gawang lawan. Dengan demikian jelas bahwa *dribbling* merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh pemain untuk memperoleh prestasi yang baik dalam permainan sepak bola.

#### 1 . Bentuk Latihan *dribbling*

*Dribbling* adalah suatu gerakan dalam permainan sepak bola yang menggunakan kaki untuk mendorong bola sehingga berpindah dari suatu tempat ketempat lain sesuai dengan yang diharapkan dan selalu tetap dalam penguasaan. Latihan *dribbling* bola dengan cara yang bervariasi, contoh : buatlah 4 sampai 5 penghalang berjarak sama, kemudian mulailah *mendribbling* bola melewati penghalang tersebut dengan gerakan zig-zag. Usahakan bola jangan sampai menyentuh penghalang. Pada awal latihan, penghalang bisa dibuat dengan jarak yang agak lebar. Jika sudah merasa lancar jarak penghalang bisa dipersempit.

#### 2. Tujuan *mendribbling* bola

*Dribbling* bola merupakan teknik dalam usaha membawa bola dari suatu daerah ke daerah lain pada saat permainan berlangsung. Tujuan utama dari *mendribbling* bola adalah : 1.) Memindahkan daerah permainan. 2.) Melewati lawan 3.) Memancing lawan untuk mendekati bola sehingga daerah penyerangan terbuka. 4.) memperlambat tempo permainan.

### 3. Kerangka Konseptual

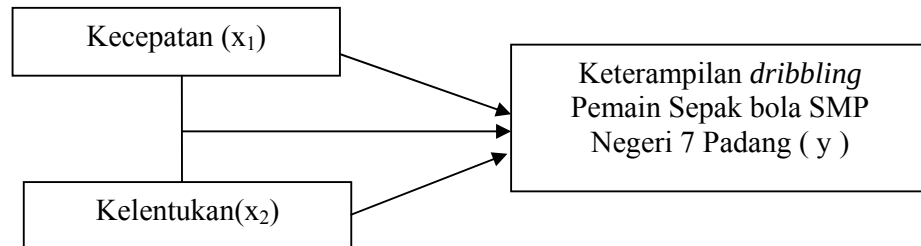
Berdasarkan yang telah dikemukakan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kecepatan dan kelentukan terhadap keterampilan *dribbling* bola dalam permainan sepak bola. Kecepatan adalah kegiatan untuk menggerakkan badan atau anggota tubuh untuk menyelesaikan gerak dan merubah arah gerakan dengan waktu yang sesingkat-singkatnya. Sedangkan kelentukan adalah kemampuan memanfaatkan luas gerak pada persendian secara optimal, kecepatan dan kelentukan merupakan bagian komponen kondisi fisik yang penting dalam permainan sepak bola.

Dalam melakukan *dribbling* pada sepak bola kecepatan dan kelentukan sangat berperan dalam menentukan tingkat keberhasilan dalam *mendribbling* bola tersebut. Karena dengan kecepatan dan kelentukan dapat melakukan *dribbling* yang berguna untuk melewati lawan, menipu lawan, mencetak gol, dan sebagainya. Jadi prinsipnya penelitian ini akan melihat seberapa besar pengaruh kecepatan dan kelentukan terhadap keterampilan *dribbling*.

Dari uraian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa kecepatan dan kelentukan di duga memberikan pengaruh yang besar terhadap *dribbling* bola dalam permainan sepak bola. Dengan kata lain kecepatan dan kelentukan dapat meningkatkan keterampilan *dribbling* bola.

Maka dalam penelitian ini kecepatan dan kelentukan sebagai variabel bebas yang akan dijadikan pengaruh utama terhadap keterampilan *dribbling* dalam permainan sepak bola. Sedangkan untuk variabel terikat

adalah Keterampilan *dribbling* dalam permainan sepak bola. Untuk lebih jelasnya kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam skema sebagai berikut:



Gambar 1 ; Kerangka Konseptual

#### 4. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka konseptual, maka dapat diajukan hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

1. Kecepatan memberikan kontribusi terhadap kemampuan *dribbling* dalam permainan sepakbola siswa SMP Negeri 7 Padang
2. Kelentukan memberikan kontribusi terhadap kemampuan *dribbling* dalam permainan sepakbola siswa SMP Negeri 7 Padang.
3. Kecepatan dan Kelentukan memberikan terhadap kemampuan *dribbling* dalam permainan sepakbola siswa SMP Negeri 7 Padang.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan untuk melihat Kontribusi kecepatan dan kelentukan terhadap keterampilan *dribbling* bola pemain SMP Negeri 7 Padang, dapat ditarik kesimpulan, yaitu :

Dari hasil analisis yang telah diajukan terhadap pengujian hipotesis ini ternyata ketiga variabel menunjukkan hubungan yang positif dan saling mempengaruhi.

1. Kontribusi kecepatan terhadap Keterampilan *dribbling* Pemain SMP Negeri 7 Padang adalah sebesar 20,52 %.
2. Kontribusi kelentukan terhadap Keterampilan *dribbling* Pemain SMP Negeri 7 Padang adalah sebesar 37,82 %.
3. Kontribusi kecepatan dan kelentukan secara bersama-sama terhadap Keterampilan *dribbling* Pemain SMP Negeri 7 Padang adalah sebesar 58,34 %.

#### B. Saran

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

1. Disarankan pada pelatih agar dapat memberikan program latihan yang mampu meningkatkan kecepatan dan kelentukan kepada atlet karena kecepatan dan kelentukan sangat dominan digunakan untuk keterampilan *dribbling* sepakbola, sehingga menghasilkan teknik yang sempurna.

2. Pada siswa untuk lebih berprestasi agar memperhatikan dan menerapkan hal-hal yang dibutuhkan dalam peningkatan keterampilan *dribbling* dalam permainan sepak bola, dan untuk lebih mengembangkan kemampuan kondisi fisik lainnya.
3. Untuk sekolah supaya lebih memperhatikan dan memberikan dukungan demi tercapainya prestasi siswa pada cabang sepak bola khususnya di SMP Negeri 7 Padang.
4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan peningkatan keterampilan *dribbling* dalam sepak bola.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal. (2004). *Permainan Sepak Bola*. Padang : FIK UNP Padang.
- Arikunto, Suharsimi. (1997). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arsil. (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : FIK UNP.
- Arsil. (2009). *Tes pengukuran dan Evaluasi*. Padang : FIK UNP.
- Darwis, Ratinus. (1999). *Sepak Bola*. Padang : FIK UNP.
- Depdikbud. (1992). *Pembinaan Kondisi Fisik Olahraga*. Jakarta : Depdikbud.
- Dinas Pendidikan Nasional. (1999). *Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Jakarta.
- Djezet, Zulfar. (1984). *Buku Pengajaran Sepak Bola*. Padang : FPOK IKIP.
- Hadi, Sutrisno. (1990). *Methodology Research*. Yogyakarta.
- Harsuki. (2003). *Perkembangan olahraga Terkini*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- Harsono. (1988). *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta : koni pusat.
- Lutan, Rusli. (1986). *Manusia dan Olahraga* : FPOK IKIP Bandung.
- Menegpora RI. (2005). *Undang-undang Republik Indonesia No.3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Indonesia*. Kementrian Negara Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia.
- Poerwadarminto. (1986). *Kamus umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Poerwono. (1985). *Tes Kecakapan bermain Sepakbola bagi mahasiswa putra FPOK IKIP Yogyakarta*. Yogyakarta : IKIP Yogyakarta.
- PSSI. 2007/2008. *Peraturan Permainan*. Jakarta.
- Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi Departemen dan kebudayaan (1992). *Ketahuiilah Tingkat kesegaran Jasmani*. Jakarta : Proyek Kesegaran Jasmani dan Rekreasi.
- Soejono. (1984). *Olahraga dan Umur*. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.