



## **SKRIPSI**

**KONTRIBUSI KELENTURAN OTOT PINGGANG DAN TINGGI LOMPATAN  
TERHADAP KEMAMPUAN *HEADING* DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA  
SISWA PUTRA KELAS X SMAN 4 KOTA BENGKULU**

**Oleh :**

**DONI HARIYANTO  
NPM : A1H010008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI DAN KESEHATAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BENGKULU**

**2014**



**KONTRIBUSI KELENTURAN OTOT PINGGANG DAN TINGGI LOMPATAN  
TERHADAP KEMAMPUAN *HEADING* DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA  
SISWA PUTRA KELAS X SMAN 4 KOTA BENGKULU**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Bengkulu Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Jasmani dan kesehatan

**Oleh :**

**DONI HARIYANTO**  
**NPM : A1H010008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI DAN KESEHATAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BENGKULU**

**2014**

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Doni Hariyanto

Nomor Pokok Mahasiswa : A1H010008

Program Studi : Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Fakultas : FKIP UNIB

Judul Penelitian : KONTRIBUSI KELENTURAN OTOT PINGGANG DAN TINGGI LOMPATAN TERHADAP KEMAMPUAN *HEADING* DALAM PERMAINAN SEPAK BOLA SISWA PUTRA KELAS X SMAN 4 KOTA BENGKULU

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang telah dipublikasikan atau ditulis atau telah dipergunakan dan diterima sebagai prasyarat penyelesaian studi pada universitas atau institut lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang telah dinyatakan dalam teks.

Bengkulu, Juni 2014

Yang menyatakan,

Doni Hariyanto  
NPM: A1H010008

## ABSTRAK

DONI HARIYANTO: Kontribusi Kelenturan Otot Pinggang dan Tinggi Lompatan terhadap kemampuan *Heading* dalam permainan sepak bola siswa putra kelas X SMAN 4 kota Bengkulu. **Skripsi. Bengkulu: Program Studi Penjaskes, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu, 2014.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan terhadap *heading* dalam permainan sepak bola. Metode yang dipakai adalah metode diskriptif korelasional, karena pada dasarnya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi hubungan antara variabel-variabel. Instrumen Pengambilan data penelitian dilakukan dengan cara mengukur Kelenturan Otot Pinggang dilakukan dengan tes *Flexiometer*, mengukur Tinggi Lompatan dilakukan dengan tes *Jump MD*. Selanjutnya keterampilan *heading* dilakukan dengan tes *heading at the ball*. Hasil analisis data menunjukkan (1) kontribusi Kelenturan Otot Pinggang terhadap kemampuan *Heading* dalam permainan sepak bola siswa putra kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu dengan presentase = 72,2%. (2) kontribusi Tinggi Lompatan terhadap kemampuan *Heading* dalam permainan sepak bola siswa putra kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu dengan presentase = 60,8 %. (3) Kontribusi Kelenturan Otot Pinggang dan Tinggi Lompatan terhadap kemampuan *Heading* dalam permainan sepak bola siswa putra kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu dengan presentase = 72,2 %.

Kata kunci : Kelenturan, Lompatan, *Heading*.

## **ABSTRACT**

**DONI HARIYANTO : Contributions Muscle Flexibility and High Waist Leap Heading to the ability of the men's soccer game class X students of SMAN 4 Bengkulu city. Skripsi. Bengkulu : PE Studies Program, Faculty of Teacher Training and Education, University of Bengkulu, 2014.**

*This study aims to determine the contribution of muscle spasticity high waist and jump to a heading in a football game. The method used is descriptive correlational method, because basically this study aims to determine the contribution of the relationship between the variables. Data collection instruments research done by measuring the Waist Muscle Spasticity is done with the test Flexiometer, measure Leap High Jump tests conducted by the MD. Further tests performed with skill headings headings at the ball. The results of data analysis showed (1) contribution to the ability of Waist Muscle Spasticity Heading the men's soccer game class X students of SMAN 4 Bengkulu city with a percentage = 72.2 %. (2) contributes to the ability Heading Leap High in a football game by boys in class X SMAN 4 Bengkulu city with a percentage = 60.8 %. (3) Contributions Muscle Flexibility and High Waist Leap Heading to the ability to play men's soccer student of class X SMAN 4 Bengkulu city with a percentage = 72.2 % .*

*Keywords : Flexibility, Leap, Heading.*

### *Motto*

- ❖ *Melakukan pekerjaan yang akan menjadi ringan apabila didasari dengan rasa keikhlasan dan tanggung jawab*
- ❖ *Orang yang membenci anda adalah orang paling mengidolakan anda ketika anda sukses*
- ❖ *Orang yang sukses adalah orang yang terus berusaha dan tak pernah menyerah, yakinlah dibalik kesulitan pasti ada kemudahan*
- ❖ *Orang baik selalu membiasakan yang benar, bukan membenarkan kebiasaan*
- ❖ *Melakukan sesuatu pekerjaan jangan karena untuk mengharapkan penghargaan tetapi karena wujud pengabdian*
- ❖ *Gapailah cita-cita setinggi bintang di langit tapi jangan pernah lupa dengan bumi kebenaran*

## *Persembahan*

*Dengan rasa puji syukur dan segala kerendahan hati, ku persembahkan skripsi ini untuk:*

- ❖ Nenek ku tersayang (Usia) yang selalu mendoakan cucu-cucunya untuk sukses*
- ❖ Kedua orang tua ku tercinta, ayahanda (Jonaidi) dan ibunda (Lentri) yang senantiasa mendoakanku dan susah payah banting tulang bercucuran keringat untuk mencari segala biaya dan memenuhi kebutuhan kuliahku*
- ❖ Kedua adikku (Edo Wiranza dan Yovita Sari) yang senantiasa mendoakanku semoga dapat menyelesaikan studi ini dengan baik dan lancar*
- ❖ Kedua dosen pembimbingku yang senantiasa membimbing dengan penuh kesabaran dan ketelitian dalam penulisan dan menyelesaikan skripsi ini*
- ❖ Seluruh dosen penjaskes yang telah banyak memberikan ilmu pengetahuan untukku*
- ❖ Seluruh teman sejawat dan seperjuangan program studi S1 pendidikan jasmani dan kesehatan yang telah memberikan semangat untuk penyelesaian skripsi ini serta terkhusus buat temanku Ahyar, Andri gunawan, Martiana, Martiani, Rinaldo, M Arif saifullah dan Dewa prabowo*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis khaturkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan semua kesempatan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi dengan tepat waktu. Shalawat beserta salam semoga Allah SWT selalu mencurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan kebenaran di alam jagad raya. Dalam penulisan Skripsi ini, Penulis telah banyak mengalami hambatan dan kesulitan. Namun, atas dorongan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak maka Skripsi ini diselesaikan sesuai rencana.

Skripsi ini berjudul “Kontribusi Kelenturan Otot Pinggang dan Tinggi Loncatan Terhadap Kemampuan *Heading* Dalam Permainan Sepak Bola Siswa Putra Kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu”.

Skripsi ini dibuat dengan tujuan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Penjaskes Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu. Sehubungan dengan itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. DR. Ridwan Nurazi, S.E M.Sc selaku Rektor Universitas Bengkulu
2. Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko, M.Pd Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.
3. Drs. Tono Sugihartono, M.Pd selaku Ketua Program Studi S1 Penjaskes Universitas Bengkulu.



4. Dian Pujianto, S. Pd. Jas, M. Or selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, masukan dan pemikiran untuk membimbing secara telaten dan penuh kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Drs. Santun Sihombing, M. Si selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan dan pemikiran untuk membimbing secara telaten dan penuh kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Kedua Orang Tua dan keluarga yang telah memberikan motivasi baik secara materi maupun secara materil
7. Rekan-rekan seperjuangan yang telah menyumbangkan ide-idenya.

Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi kemajuan dan peningkatan mutu pembinaan pendidikan jasmani khususnya untuk cabang sepak bola. Kemudian penulis mengharapkan saran, pendapat, maupun kritik yang membangun dari pembaca, peminat dan pakar olahraga demi peningkatan penelitian selanjutnya.

Bengkulu, Juni 2014

Penulis

**Doni Hariyanto**  
**NPM : A1H010008**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMANJUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>MOTTO</b> .....	vii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi

### BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori .....	9
1. Konsep Keterampilan dasar Sepak Bola .....	9
2. Konsep Kelenturan .....	14
3. Konsep Loncatan .....	16
B. Kerangka Berfikir .....	17
C. Hipotesis .....	18

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian .....	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
C. Populasi dan Sampel .....	20
D. Devinisi Variabel Operasional .....	21
E. Teknik Pengumpulan Data .....	22
F. Instrumen Penelitian .....	22
G. Teknik Analisa Data .....	27

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

A. Hasil Penelitian .....	33
1. Deskripsi data .....	33
2. Analisis data .....	34
3. Uji normalitas .....	34
4. Uji homogenitas .....	35
5. Pengujian hipotesis .....	35
B. Pembahasan .....	39
1. Kontribusi kelenturan otot pinggang terhadap kemampuan <i>heading</i> sepak bola pada siswa SMAN 4 Kota Bengkulu .....	41
2. Kontribusi tinggi lompatan terhadap kemampuan <i>heading</i> sepak bola pada siswa SMAN 4 Kota Bengkulu .....	42
3. Kontribusi kelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan terhadap kemampuan <i>heading</i> sepak bola pada siswaputra SMAN 4 Kota Bengkulu .....	42

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

A. Simpulan .....	43
B. Saran .....	43

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	45
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	47
-----------------------	----

## DAFTAR TABEL

1. Tabel 1 Data siswa putra SMAN 4.....	21
2. Tabel 2 Norma standarisasi kelenturan.....	23
3. Tabel 3 Penilaian Lompat tegak .....	24
4. Tabel 4 Transformasi Skor tes <i>heading</i> .....	26
5. Tabel 5 Norma penilaian tes <i>heading</i> .....	26
6. Tabel 6 Nilai uji <i>lilliefors</i> .....	28
7. Tabel 7 Pedoman interpretasi koefisien kolerasi.....	30
8. Tabel 8 Deskripsi data.....	33
9. Tabel 9 Uji normalitas data.....	34
10. Tabel 10 Rangkuman uji homogenitas data.....	35
11. Tabel 11 Rangkuman hasil analisis kelenturan otot pinggang terhadap kemampuan <i>heading</i> .....	36
12. Tabel 12 Rangkuman hasil analisis tinggi lompatan terhadap kemampuan <i>heading</i> .....	37
13. Tabel 13 Rangkuman hasil analisis kelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan terhadap kemampuan <i>heading</i> .....	38
14. Tabel 14 Sampel A uji validitas dan rehabilitas.....	48
15. Tabel 15 Sampel B uji validitas dan rehabilitas.....	46
16. Tabel 16 Tes <i>flexiometer</i> sampel A.....	50
17. Tabel 17 Tes <i>flexiometer</i> sampel B.....	51
18. Tabel 18 Tes <i>jump MD</i> sampel A.....	52
19. Tabel 19 Tes <i>jump MD</i> sampel B.....	53
20. Tabel 20 Validitas tes <i>flexiometer</i> .....	58
21. Tabel 21 Validitas tes <i>jump MD</i> .....	59
22. Tabel 22 Rehabilitas tes <i>flexiometer</i> .....	60
23. Tabel 23 Rehabilitas tes <i>jump MD</i> .....	61
24. Tabel 24 Data sampel penelitian.....	62
25. Tabel 25 Hasil tes kelenturan otot pinggang.....	63
26. Tabel 26 Hasil tes tinggi lompatan.....	64
27. Tabel 27 Hasil tes <i>heading</i> .....	65
28. Tabel 28 Distribusi Frekuensi data kelenturan otot pinggang.....	66
29. Tabel 29 Distribusi Frekuensi data tes tinggi lompatan.....	68
30. Tabel 30 Distribusi Frekuensi data tes <i>heading</i> .....	69
31. Tabel 31 Kolerasi tes kelenturan otot pinggang terhadap kemampuan <i>heading</i> dalam permainan sepak bola .....	79
32. Tabel 32 Kolerasi tes tinggi lompatan terhadap kemampuan <i>heading</i> dalam permainan sepak bola .....	80
33. Tabel 33 Kolerasi tes kelenturan otot pinggang terhadap tes tinggi lompatan.....	81
34. Tabel 34 Uji <i>lilliefors</i> tes kelenturan otot pinggang.....	82
35. Tabel 35 Uji <i>lilliefors</i> tes tinggi lompatan.....	83
36. Tabel 36 Uji <i>lilliefors</i> tes kemampuan <i>heading</i> .....	84
37. Tabel 37 Luas di bawah lengkung kurve normal.....	85

38. Tabel38Nilaidalamdistribusi t.....	86
39. Tabel39Nilai r dalam <i>product moment</i> .....	87
40. Tabel40Nilaiuntukdistribusi F.....	88

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1 <i>Heading</i> menggunakandahi .....	11
2. Gambar 2 <i>Heading</i> ketanah.....	12
3. Gambar 3 <i>Heading</i> menjatuhkan sendiri.....	13
4. Gambar 4 <i>Heading</i> melocattinggi.....	14
5. Gambar 5 Kerangka berfikir .....	17
6. Gambar 6 <i>flexiometer test</i> .....	23
7. Gambar 7 alat <i>jump MD</i> .....	23
8. Gambar 8 Tes <i>Heading</i> .....	25
9. Gambar 9 Dokumentasi penelitian .....	94

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Uji validitas dan reabilitas.....	48
2. Lampiran 2 Data sampel penelitian.....	62
3. Lampiran 3 Hasil tes kelenturan otot pinggang.....	43
4. Lampiran 4 Hasil tes tinggi lompatan.....	64
5. Lampiran 5 Hasil tes kemampuan <i>heading</i> .....	65
6. Lampiran 6 Uji Normalitas, homogenitas dan kolerasi.....	66
7. Lampiran 7 Kolerasi tes kelenturan otot pinggang terhadap kemampuan <i>heading</i> dalam permainan sepak bola.....	79
8. Lampiran 8 Kolerasi tes tinggi lompatan terhadap kemampuan <i>heading</i> dalam permainan sepak bola.....	80
9. Lampiran 9 Kolerasi tes kelenturan otot pinggang terhadap tes tinggi lompatan.....	81
10. Lampiran 10 Uji <i>lilliefors</i> tes kelenturan otot pinggang.....	82
11. Lampiran 11 Uji <i>lilliefors</i> tes tinggi lompatan.....	83
12. Lampiran 12 Uji <i>lilliefors</i> tes kemampuan <i>heading</i> .....	84
13. Lampiran 13 Surat izin pelaksanaan penelitian FKIP.....	91
14. Lampiran 14 Surat izin pelaksanaan penelitian.....	92
15. Lampiran 15 Surat keterangan selesai penelitian.....	93
16. Lampiran 16 Dokumentasi penelitian.....	94

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat di gemari oleh semua lapisan masyarakat Indonesia, baik di kota-kota maupun sampai pelosok desa, dari anak-anak, pemuda dan orang tua. Hal ini dikarenakan permainan sepak bola dapat dilakukan dengan lapangan dan perlengkapan seadanya. Bagi anak-anak untuk bermain sepak bola cukup bermain kecil-kecilan, dilakukan dengan beberapa orang saja, di halaman-halaman rumah, sawah yang kering bahkan di lorong jalan. Bola yang digunakan cukup bola plastik atau bola pompa seadanya. Tiap sore di pelosok Indonesia manapun lapangan-lapangan bola ataupun tanah lapang yang kosong dimanfaatkan untuk bermain sepak bola. Menurut Danny Mielke (2010 : vi) “sepak bola bukan hanya permainan nomor satu di dunia tetapi juga berkembang menjadi olahraga pertunjukan di Amerika Serikat. Untuk berperan serta dalam sepak bola dibutuhkan beberapa persiapan, dedikasi dan semangat”.

Kalau melihat demikian, maka seharusnya kesebelasan Indonesia bisa berprestasi tinggi dan diperhitungkan dunia, karena akan muncul pemain yang berbakat yang dapat mengukir prestasi. Tetapi kenyataan, kesebelasan sepak bola Indonesia belum berprestasi seperti yang diharapkan. Hal ini salah satunya disebabkan kurang terkuasai teknik dasar bermain sepak bola. Aang



Wiratsa dalam Efrianto (2010 : 01) mengatakan bahwa : “mundurnya sepak bola nasional akibat tidak mengutamakan latihan dasar.”

Dengan tidak dikuasainya teknik bermain sepak bola menyebabkan mundurnya prestasi sepak bola nasional. Ketidakmampuan seorang pemain menguasai teknik dasar, terlihat dari banyaknya kesalahan yang dilakukan sewaktu bertanding. Sesuai dengan pendapat Bertje Matulapelpa dalam Efrianto (2010 : 02) bahwa “para pemain Indonesia banyak memiliki kesalahan besar dalam permainan sepak bola, seperti kesalahan memberi umpan, passing, kontrol bola maupun *heading*”.

Dengan tidak terkuasainya teknik dasar sepak bola sangat menyulitkan pelatih nasional, karena Pelatnas seharusnya tidak hanya memadukan kerja sama tim, tetapi harus memberikan latihan teknik dasar bermain sepak bola. Seperti di kemukakan oleh Ronny Pattinasari dan Sutjipto Suntoro dalam Efrianto (2010 : 02) “ketika sebagian pemain memasuki pelatnas mereka terpaksa juga di latih teknik-teknik dasar sepak bola. Para pemain tidak mengalami dan melalui latihan dasar sepak bola yang benar ketika mulai mengenal dan memilih tujuan ke sepak bola”.

Kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa pembinaan kondisi fisik merupakan salah satu rangkaian pembinaan cabang sepak bola. Adapun unsur-unsur kondisi fisik menurut Soekatamsi dalam Efrianto (2010 : 03) meliputi : “kecepatan (*speed*), ketepatan (*accuracy*), kekuatan (*strength*), kelenturan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), daya tahan (*endurance*) dan koordinasi (*coordination*)”.

Sepak bola modern dilakukan dengan keterampilan dan operan bola melalui gerakan-gerakan sederhana, kecepatan serta ketepatan. Salah satu ciri unik sepak bola adalah kepala boleh digunakan untuk memainkan bola di udara. Banyak sekali perdebatan berkaitan dengan permainan menggunakan kepala. Menurut Danny Mielke (2010 : 49) “beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa terdapat kemungkinan fatal yang bisa diakibatkan karena *heading*”. Sedangkan menurut Robert Koger mengemukakan “jika dilakukan dengan benar, teknik ini tidak akan membuat pemain kesakitan. Saat pertama mengajari pemain untuk *heading*, kempiskan sedikit bolanya supaya agak empuk. Selain itu, bersiaplah mengantisipasi pemain yang hidungnya berdarah”.

Di samping kekhawatiran tersebut, pemain yang telah berpengalaman bisa melakukan gerak yang sangat berharga ini dengan aman jika dia telah menerima pelatihan yang tepat tentang teknik yang benar. Ketika dilakukan dengan benar, *heading* memberikan dimensi yang cukup besar pada permainan. Para pemain bisa melakukan *heading* ketika sedang meloncat, melompat kedepan, menjatuhkan diri (*diving*) atau tetap diam dan mengarahkan bola dengan tajam ke gawang atau teman satu tim.

Dikemukakan oleh Danny Mielke (2010 : 49) “gol yang diciptakan melalui *heading* akan menambah rasa percaya diri, inspirasi dan momentum tim di sepanjang pertandingan. *Heading* dalam sepak bola adalah bagian tidak terpisahkan dari olahraga ini”.

Gerakan itu dihasilkan atas kemampuan kelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan. Persendian yang baik dapat di capai bila sendi badan menunjukkan kemampuan dan kemudahan dalam bergerak. Kelenturan dan tinggi lompatan mempunyai arti yang sangat besar bagi pemain karena mereka akan dapat melakukan gerakan *heading* dengan baik.

Kelenturan atau *flexibility* sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagian dalam satu ruang gerak yang seluas-luas mungkin, tanpa mengalami cedera pada persendian dan otot sekitarnya persendian. Oleh karena kelenturan ini berpangkal pada luas gerak bagian tubuh di sekitar persendian tertentu, maka kebutuhan akan tarap kelenturan ini akan berbeda-beda pada tiap cabang olahraga.

Lompatan adalah salah satu teknik olahraga yang cukup banyak digunakan. teknik melompat sangat sering digunakan dalam permainan voli, basket, sepakbola, bulutangkis dan lain sebagainya. Hal seperti ini membuat banyak orang ingin memiliki lompatan yang tinggi sehingga banyak upaya dilakukan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah menggunakan pemberat kaki, pemberat kaki padahal tidak baik untuk kesehatan kaki kita bukan lompatan kita yang bertambah tinggi melainkan dapat menimbulkan cedera.

Di Kota Bengkulu salah satu sekolah yang mengadakan kompetisi olahraga sepak bola antar kelas setiap tahunnya adalah SMA Negeri 4 Kota Bengkulu. Kompetisi ini dimulai pada tahun 2004 dan diberi nama Liga SMAPA. Pada kompetisi ini dilakukan peraturan sistem gugur dan dalam satu minggu itu ada dua kali pertandingan. Dalam hal teknik dasar seperti

*dribbling, passing, shooting* dan lain-lain siswa SMAN 4 Kota Bengkulu sudah lumayan bagus. Namun pada teknik *heading* masih sangat minim. Seleksi pemain pun tidak berdasarkan kelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan. Padahal, lemahnya kelenturan otot pinggang pada saat melakukan *heading* akan berpengaruh pada kecepatan dan jarak bola jatuh, lompatan yang tidak tinggi akan berpengaruh terhadap pencapaian bola yang melambung tinggi dan kurangnya kecermatan seorang yang akan melakukan *heading* memungkinkan bola keluar dari daerah sasaran.

Berdasarkan uraian diatas, teknik *heading* berpengaruh terhadap kemampuan bermain sepak bola untuk mencapai prestasi. Sedangkan prestasi akan tercapai bila didukung kondisi fisik yang prima, yaitu kelenturan otot pinggang yang memadai dan lompatan untuk mencapai bola di udara. oleh karena itu untuk mengetahui kontribusikelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan terhadap kemampuan *heading* dalam permainan sepak bola perlu diadakan penelitian. Penulis termotivasi untuk mengangkat judul **“Kontribusi Kelenturan Otot Pinggang dan Tinggi Lompatan Terhadap Kemampuan *Heading* Dalam Permainan Sepak Bola Siswa Putra Kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu”**

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka identifikasi masalah penelitian ini adalah

1. Kurangnya kelenturan otot pinggang siswa pada saat melakukan *heading* akan berpengaruh pada kecepatan dan jarak bola jatuh
2. Siswa yang lompatannya tidak tinggi akan berpengaruh terhadap pencapaian bola yang melambung tinggi
3. Kurangnya kecermatan siswa yang akan melakukan *heading* memungkinkan bola keluar dari daerah sasaran
4. Teknik *heading* membuat siswa kesakitan dikarenakan teknik yang tidak benar
5. Para siswa belum bisa melakukan *heading* dengan melompat
6. Kondisi fisik yang tidak prima, akan mempengaruhi keterampilan *heading* siswa

## C. Pembatasan Masalah

Untuk lebih mengarahkan penelitian dalam permasalahan ini, maka penelitian ini dibatasi pada : kelenturan otot pinggang, tinggi lompatan dan *heading* dalam permainan sepak bola.

## D. Rumusan Masalah

Masalah dalam penelitian ini adalah : Seberapa besar kontribusi kelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan terhadap kemampuan *heading* dalam permainan sepak bola siswa putra kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu ?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan :Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi kelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan terhadap kemampuan heading dalam permainan sepak bola siswa putra kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu

### **F. Manfaat Penelitian**

Dengan diketahui dan dicapainya tujuan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Sebagai sumbangan pikiran pada seleksi pemain sepak bola di SMAN 4 Kota Bengkulu
  - b. Merupakan pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bermain sepak bola
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi lembaga pendidikan dalam peranannya dalam meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam memilih pemain-pemain sepak bola

- b. Bagi Dosen Pembimbing

Memberikan masukan dalam rangka penyempurnaan dalam memberikan layanan informasi bidang permainan sepak bola

c. Bagi Guru

Sebagai sarana untuk mengambil inisiatif dalam rangka penyempurnaan program proses belajar sehingga antara guru sebagai pendidik di sekolah dan siswa sebagai pihak yang perlu di didik bisa saling melengkapi dan bekerja sama dengan baik.

d. Bagi Siswa

Siswa dapat mengetahui dan memperhatikan kondisi fisik mereka untuk menjadi pemain sepak bola yang baik

e. Bagi Peneliti

Sebagai tambahan wawasan pengetahuan dan sebagai rujukan atau referensi penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Konsep Keterampilan Dasar Sepak Bola**

###### **a. Pengertian Sepak Bola**

Menurut Feri Kurniawan (2012 : 76) “sepak bola adalah permainan bola yang sangat populer dimainkan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan sebelas orang”. Permainan sepak bola dilakukan dengan seluruh bagian tubuh kecuali kedua tangan. Hampir seluruh permainan dilakukan dengan keterampilan kaki, kecuali penjaga gawang yang memainkan bola bebas menggunakan seluruh tubuhnya, baik dengan kaki maupun tangannya dalam daerah gawang.

Sepak bola dimainkan di atas lapangan rumput yang rata, berbentuk empat persegi panjang. Menurut Clive Gifford (2007 : 08) “lapangan adalah tempat semuanya terjadi. Untuk permainan penuh, lapangan sepak bola berukuran panjang sekitar 100 m dan lebar 65-70 m”. Pada kedua garis lebar lapangan masing-masing didirikan sebuah gawang saling berhadapan. Dalam permainan digunakan sebuah bola yang bagian luarnya terbuat dari kulit. Masing-masing regu menempati setengah lapangan dan berdiri berhadapan dengan regu yang lain. Permainan dipimpin oleh seorang wasit yang dibantu dengan dua orang wasit lain sebagai hakim garis.



Adapun tujuan dari masing-masing regu atau kesebelasan adalah berusaha menguasai bola dan memasukkan bola kedalam gawang lawan. Permainan dilakukan dalam dua babak, antara babak pertama dan babak kedua diberikan waktu istirahat dan pada saat memulai permainan babak kedua dilakukan pertukaran tempat. Regu yang dinyatakan menang adalah regu atau kesebelasan yang sampai waktu berakhir memasukkan bola paling banyak ke gawang lawannya.

**b. Heading (menyundul)**

Danny Mielke (2009 : 49) “Salah satu ciri unik sepak bola adalah kepala boleh digunakan untuk memainkan bola di udara. Proses menggerakkan tubuh ke posisi yang tepat pada dasarnya sama seperti gerak yang digunakan untuk keterampilan mengontrol bola lainnya”.

Sutrisno (2009 : 1) “dalam permainan sepak bola, kamu dapat menggunakan kepala untuk menyundul atau menanduk bola. Keterampilan ini disebut dengan istilah *heading*. *Heading* dapat dilakukan ketika sedang melompat kedepan, menjatuhkan diri atau saat sedang diam”.

1) *Heading* menggunakan dahi

Menurut Danny Mielke (2009 : 50) gerakkan tubuh ke jalur melayangnya bola, usahakan selalu mengerakkan kaki sehingga bisa menyesuaikan saat bola sampai kepadamu. Sentuhlah bola dengan menggunakan dahi, tepat pada daerah pertemuan dahi dengan garis rambut dan pertahankan keseimbangan kaki ketika bola mendekat. Usahakan untuk selalu menjemput bola dan jangan menunggu bola mendatangi kepala,

gerakkan tubuh bagian atas dari posisi melengkung menuju ke bola ketika bola mendekat. Meloncat ke udara ketika melakukan *heading*, gunakan kaki untuk melontarkan tubuh menuju ke bola dan arahkan bola ke sasaran.

Gambar 1  
*Heading* menggunakan dahi



(Danny Mielke, 2009 : 50-51)

## 2) *Heading* ke bawah

Melakukan *heading* ke tanah menurut Danny Mielke (2009 : 52) “jika ingin melakukan mengontrol bola seperti pada gerakan *trapping*. Membelokkan bola ke tanah bisa berfungsi sebagai cara untuk *passing* ke teman satu tim”. Sentuhlah bola pada sisi bagian atas menggunakan dahi. Ketika menyundul bola, belokkan kekuatan ke arah bawah dengan tetap menundukkan kepala dan mata mengikuti arah gerakan bola.

Gambar 2  
*Heading ke tanah*



(Danny Mielke, 2009 : 52)

### 3) *Dive Header*

Sutrisno (2009 : 3) "*Dive header* adalah menjatuhkan diri untuk menanduk bola. Kemampuan ini dapat dilakukan pada situasi tertentu, *dive header* dapat digunakan untuk mengarahkan bola yang bergerak sejajar ke permukaan dengan ketinggian sepinggang atau lebih rendah lagi". *Heading* sambil menjatuhkan tubuh sering dilakukan di dekat gawang. Pemain penyerang yang berusaha memasukkan bola ke gawang akan maju dan menjatuhkan diri menuju titik persentuhan dengan bola. Aksi ini biasanya diperlukan ketika pemain penyerang tidak bisa menjangkau bola dengan berlari melainkan dengan menjatuhkan diri. Sebagai tambahan, pemain belakang bisa melakukannya untuk menjauhkan bola dari posisi berbahaya yang mengancam gawangnya.

Gambar 3  
*Heading* menjatuhkan diri



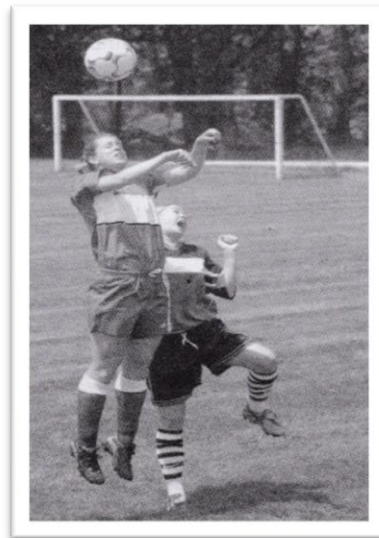
(Danny Mielke, 2009 : 52)

*Heading* untuk menang menurut Danny Mielke (2009 : 53) :Melakukan *heading* bisa menjadi senjata yang sangat ampuh saat melakukan serangan dan merupakan keterampilan pertahanan yang cekatan. Keputusan memainkan bola menggunakan kepala daripada bagian tubuh lainnya akan ditentukan oleh situasi di lapangan dan posisi pemain. Di daerah penyerangan pada sepertiga lapangan permainan, penggunaan kepala biasanya menunjukkan bahwa pemain memiliki peluang untuk memasukkan bola ke gawang atau setidaknya melakukan *heading* kepada teman satu tim yang berada dalam posisi mencetak gol. Mencungkit bola menggunakan bagian atas kepala sangat efektif.

Di daerah pertahanan pada sepertiga lapangan, melakukan *heading* biasanya dilakukan dengan kuat ke arah menjauhi gawang, sehingga bola keluar lapangan pertandingan atau kembali ketengah-tengah lapangan pertandingan. Cara yang paling baik untuk meningkatkan keterampilan pemain dalam melakukan *heading* adalah dengan meningkatkan

kemampuan meloncat. Memenangkan *heading* mungkin mengharuskan pemain untuk meloncat melebihi pemain lawan.

Gambar 4  
*Heading* meloncat tinggi



(Danny Mielke, 2009 : 53)

## 2. Konsep Kelenturan

Hendri Irawadi (2011 : 71) “Kelenturan (*flexibility*) adalah kemungkinan gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh suatu persendian. Seseorang dikatakan lentur apabila ia mampu membungkuk dengan maksimal”. Kelenturan menurut Hendri Irawadi ada dua jenis, yaitu :

- a. Kelenturan umum diartikan sebagai kemampuan gerak pada semua sendi yang menyebabkan terciptanya mobilitas tubuh secara umum. Kelenturan umum sangat terlihat pada cabang olahraga seperti sepak bola, tenis, bola voli, basket, senam artistic dan cabang lainnya yang membutuhkan kemampuan gerak yang luas pada aktivitas yang dilakukan.

- b. Kelenturan khusus adalah kemampuan gerak dari sendi-sendi tertentu yang berhubungan langsung dengan cabang olahraga tertentu. Umpamanya, kelenturan untuk pelari gawang akan berbeda dengan kelenturan yang dibutuhkan oleh seorang perenang gaya kupu-kupu.

Kadar elastisitas otot ikut mempengaruhi kelenturan, semakin elastis otot yang dimiliki, maka semakin baik tingkat kelenturan otot tersebut. Contoh-contoh latihan kelenturan menurut Budi Wiratmaja antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Latihan mencium lutut dalam posisi duduk. Latihan ini ditujukan untuk melatih kelenturan otot punggung.
- 2) Latihan mencium lutut dalam posisi berdiri. Latihan ini ditujukan untuk melatih kelenturan otot punggung dan pinggang.
- 3) Latihan mencium lantai pada posisi duduk dengan kaki terlentang. Latihan ini bertujuan untuk melatih kelenturan otot punggung dan pinggang.
- 4) Latihan berbaring kangkang. Latihan ini bertujuan untuk melatih kelenturan otot pinggang.
- 5) Latihan kayang. Latihan kayang bertujuan untuk melatih kelenturan otot perut, punggung, dan pinggang.
- 6) Latihan sikap cobra. Latihan sikap cobra dalam senam dapat dilakukan untuk melatih kelenturan otot pinggang.
- 7) Latihan splits. Latihan splits sangat penting digunakan untuk melatih kelenturan otot selangkangan.

### 3. Konsep Tinggi Lompatan

Menurut Feri Kurniawan (2012 : 41) “ketinggian lompatan yang dicapai oleh seseorang, tergantung dari kemampuan dan persiapan dari masing-masing atlet”. Menurut Master Piece (2014) : “Melompat untuk mengontrol bola di udara adalah sangat penting dalam sepak bola. *Jumping* dapat terjadi dari posisi berdiri atau dari *run-up*. *Take off* dari berdiri melompat biasanya dari kedua kaki dan dari satu kaki digunakan untuk melompat ke udara. Ketika melakukan lompatan secara berdiri pemain akan tenggelam ke dalam suatu posisi fleksi. Batang(*trunk*), pinggul dan lutut akan melenturkan dan pergelangan kaki(*ankle*) akan dorsofleksi di bawah aksi berat badan dan gravitasi tetapi dikendalikan secara agonis untuk gerakan-gerakan ini yang bertindak eksentris”.

Menurut Master Piece (2014) : “Tujuan utama dari sebagian besar dari melompat dalam sepak bola adalah untuk *heading* bola, tapi melompat juga dapat terjadi dari posisi berdiri. Sebagai pemain melompat dengan leher menjadi diperpanjang sebagian dari efek gravitasi dan sebagian karena aksi otot *erector spinae*. Sebagai pemain mencoba untuk melakukan kontak dengan bola mereka akan mengarahkan kepala mereka dalam hal itu. Ini mungkin melibatkan kombinasi gerakan. Fleksi leher adalah tindakan yang paling kuat tapi ini dapat dikombinasikan dengan rotasi atau fleksi lateral untuk mengarahkan bola”.

Menurut Budi Wiratmaja (2012) : “Cara melakukan menyundul bola dengan melompat dan meloncat adalah:Tempatkan diri di bawah lambungan

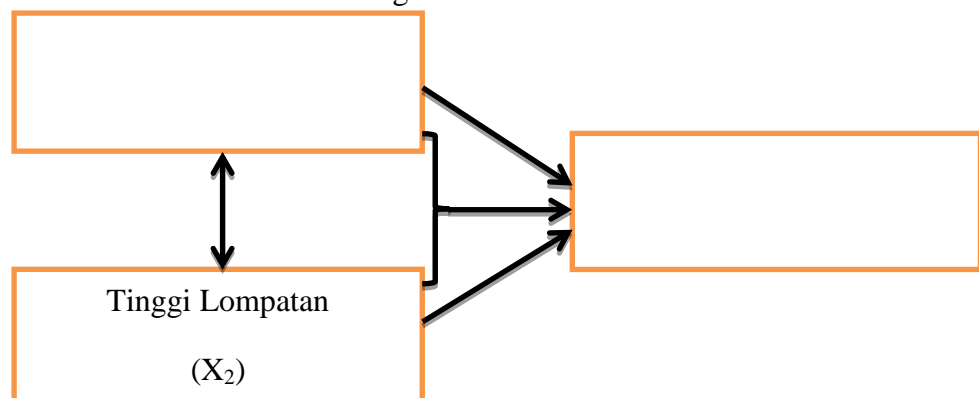
bola. Kedua kaki dalam posisi sejajar. Pada saat bola turun ambillah tolakan. Meloncat kearah bola dengan badan sedikit melenting dan tangan di buka ke samping, siku bengkok. Bola dikenai tepat di dahi, hingga bola kembali memantul kedepan. Pada waktu menyundul ke depan, lutut di tekuk.

Menurut Master Piece (2014) : “*Landing*(mendarat) dari melompat adalah sama pentingnya dengan melompat sendiri, seperti berat tubuh harus dikontrol karena menyentuh tanah. Pada dasarnya ini adalah kebalikan dari aksi melompat. Namun, kali ini otot-otot saat melompat mengalami tindakan eksentris untuk mengontrol gerakan sendi dan mengurangi kecepatan tindakan, dengan demikian meningkatkan penyerapan shock dan mengurangi risiko cedera”.

## B. Kerangka Berfikir

Kelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan diperlukan untuk melakukan *heading* dalam permainan sepak bola. Jika seorang pemain memiliki kelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan yang baik, maka akan menghasilkan *heading* yang baik pula.

Gambar 5  
Kerangka Berfikir





### C. Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas dapat di rumuskan hipotesis, yaitu :

$H_1$  : Tidak ada kontribusikelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan terhadap kemampuan *heading* dalam permainan sepak bola siswa kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu

$H_0$  : Ada kontribusikelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan terhadap kemampuan *heading* dalam permainan sepak bola siswa kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Berdasarkan yang ingin dicapai dalam penelitian ini tentang “Kontribusi Kelenturan Otot Pinggang dan Tinggi Lompatan Terhadap Kemampuan *Heading* Dalam Permainan Sepak Bola Siswa Putra Kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu”.

Berdasarkan dengan judul dan jenis penelitian, maka penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan uji korelasi. Menurut Dewi Laelatul (2006 : 29) bahwa “Penelitian Korelasi adalah penelitian untuk mendeteksi sejauh mana variasi-variasi pada suatu faktor berhubungan dengan variasi-variasi pada satu atau lebih faktor lain tanpa melakukan intervensi tertentu terhadap variasi variabel-variabel yang bersangkutan”. Dalam hal ini peneliti akan mendeskripsikan kontribusi antara variabel prediktor kelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan dengan variabel kriterium yaitu kemampuan heading dalam permainan sepak bola.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 4 Kota Bengkulu.

##### **2. Waktu Penelitian**

Waktu Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014.

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Proses penelitian memerlukan suatu populasi sebagai sumber data dan merupakan keseluruhan bahan dan elemen yang diselidiki atau diteliti. Menurut Sugiyono (2012 : 80) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya”.

Populasi yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah siswa/siswi kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu berjumlah 270 orang siswa/siswi. Dengan jumlah siswa 127 orang dan siswi berjumlah 143 orang.

### 2. Sampel

Sugiyono (2012 : 81) “Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi”. Teknik pengambilan data dari penelitian ini adalah menggunakan *Purposive Sampling*. Yaitu teknik yang dilakukan dengan cara mengambil subjek karena tujuan tertentu. Dengan catatan hanya terhadap siswa-siswa putra saja.

Suharsimi Arikunto (2006 : 134) menjelaskan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Jika subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Tetapi jika subjeknya lebih besar, dapat diambil antara 10 – 15% atau 20 – 25% atau lebih.

Menurut Emzir (2012 :41) sampel untuk studi korelasional dipilih dengan menggunakan metode sampling yang dapat diterima, dan 30 subjek dipandang sebagai ukuran sampel minimal yang dapat diterima. Jadi, dalam penelitian ini diambil 30 siswa. Adapun 30 siswa yang dijadikan sampel terbagi dalam 9 kelas dengan pembagian sebagai berikut:

**Tabel 1**  
**Data siswa putra kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu**

No.	Kelas	Populasi Peserta Didik Putra	Sampel yang diambil
1	X IPA 1	12 Orang	3 Orang
2	X IPA 2	11 Orang	3 Orang
3	X IPA 3	12 Orang	3 Orang
4	X IPA 4	13 Orang	3 Orang
5	X IPS 1	18 Orang	4 Orang
6	X IPS 2	18 Orang	4 Orang
7	X IPS 3	18 Orang	4 Orang
8	X IPS 4	18 Orang	4 Orang
9	XBAHASA	7 Orang	2 Orang
Jumlah		127 Orang	30 Orang

#### D. Definisi Operasional Variabel

1. Kelenturan otot pinggang adalah kemampuan otot pinggang dalam melakukan gerakan secara maksimal. Dapat diukur dengan alat *flexiometer*.
2. Tinggi lompatan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan melompat. Dapat diukur dengan alat *Jump MD*.
3. Keterampilan heading adalah kemampuan seseorang untuk melantunkan bola dengan kuat dan jauh menggunakan kepala. Dapat diukur dengan tes *heading* Arsil (2009 : 134)

### E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data dengan tes dan pengukuran. Untuk memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka dilakukan tes dan pengukuran terhadap variabel-variabel yang diteliti. Menurut Widiastuti (2000 : 2) “tes dan pengukuran adalah suatu alat untuk mengumpulkan data atau keterangan tentang apa yang ingin dicapai”.

### F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang bisa dipakai di antaranya :

#### 1. Tes Kelenturan Otot Pinggang :

Untuk mengukur kelenturan dilakukan dengan menggunakan alat *flexiometer*. tes ini adalah salah satu alat untuk mengukur kelenturan otot pinggang, dengan ketentuan sebagai berikut :

- a. Alat *flexiometer*
- b. Pena dan kertas

Pelaksanaan menurut Hendri Irawadi (2011 : 75) :

- 1) *Testee* berdiri siap di atas *flexiometer* dengan ujung jari berada diujung alat dan sejajar dengan ukuran 0 cm
- 2) *Testee* membungkukkan badan dengan sikap kaki dan tangan lurus dan dagu dirapatkan ke lutut
- 3) *Testee* menekan alat dengan ujung jari tangan sejauh mungkin
- 4) Sikap ini ditahan beberapa detik sehingga peneliti dapat membaca data yang diperoleh oleh *testee*

Gambar 6  
*Flexiometer Test*



(Kemenpora, 2005 : 10)

**Tabel 2**  
**Norma Standarisasi Kelenturan dengan *flexiometer Test***

Kategori	Putra
Sempurna	> 24 cm
Baik sekali	18-23 cm
Baik	12-17 cm
Cukup	6-11 cm
Kurang	< 5 cm

Sumber : Hendri (2009 : 75)

## 2. Tes Tinggi Lompatan

Tes lompat menggunakan alat *Jump MD* :

Gambar 7  
*Jump MD*



Prosedur tes :

- a. Masukkan ujung tali pada lubang *rubber*, pastikan tali terpasang dengan kuat.
- b. Pasanglah *belt* dipinggang subjek pastikan supaya alat telah terpasang dengan erat.
- c. Perintahkan subjek berdiri diatas *rubber plate* dengan tegak, putarlah punggung tali yang ada pada alat dan pastikan tali tidak kendur.
- d. Tekan tombol *On* untuk menyalakan alat.
- e. Tekan tombol *Set* untuk menyimpan nilai *vertical jump* yang pertama. *Display* akan menunjukkan angka “0”.

**Tabel 3**  
**Penilaian Lompat tegak untuk pria**

Prestasi (cm)	Nilai
>89	10
85-88	9
81-85	8
76-80	7
71-75	6
66-70	5
60-65	4
50-59	3
40-49	2
<40	1

TKJI (2002 :54)

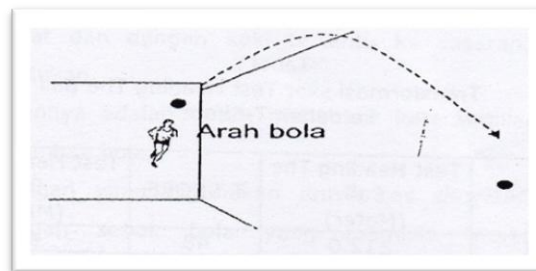
3. Tes *heading* dilakukan dengan (Arsil, 2009 : 134).

Cara pelaksanaan :

- a. Pelaksana tes berada di hadapan peserta tes yang tidak jauh dari sasaran jatuhnya bola yang akan disundul oleh peserta tes
- b. Peserta tes berada pada garis start dengan memegang sebuah bola

- c. Peserta tes melambungkan bola ke atas, melentingkan tubuh pada saat bola menurun maka disambut dengan kepala peserta tes untuk melakukan sundulan sejauh mungkin
- d. Pelaksana menuju jatuhnya bola untuk memberikan tanda dan melakukan pengukuran langsung
- e. *Testee* diberikan kesempatan melakukan heading sebanyak 3 kali

Gambar 8  
Tes *Heading*



Sumber : Arsil (2009 : 135)



**Tabel 4**  
**Transformasi skor tes Heading ke dalam T-skore**

T-skore	Tes heading (m)	T-skore	Tes heading (m)
98	>12.0	48	4.8
88	10.4 – 11.9	47	4.6 – 4.7
82	10.0 – 10.3	46	4.5
74	8.7 – 9.9	45	4.3 – 4.4
70	8.1 – 8.6	44	4.1 – 4.2
69	8.0	43	4.0
68	7.8 – 7.9	42	3.9
66	7.5 – 7.6	41	3.7 – 3.8
65	7.3 – 7.4	40	3.6
64	7.2	39	3.4 – 3.5
63	7.0 – 7.1	38	3.2 – 3.3
62	6.9	37	3.1
61	6.8	36	2.9 – 3.0
60	6.6 – 6.7	35	2.7 – 2.8
59	6.4 – 6.5	34	2.6
57	6.1 – 6.3	33	2.5
56	6.0	32	2.2 – 2.4
55	5.8 – 5.9	31	2.1
54	5.6 – 5.7	30	2.0
53	5.5	29	1.9
52	5.3 – 5.4	28	1.7 – 1.8
51	5.2	26	1.4 – 1.6
50	5.1	23	1.0 – 1.3
49	4.9 – 5.0		

Sumber : Arsil (2009 : 136)

**Tabel 5**  
**Norma Penilaian Tes Heading**

No.	Klafikasi T-Skore
1	Baik sekali > 82
2	Baik 67 – 81
3	Sedang 52 – 66
4	Kurang 37 – 51
5	Kurang sekali < 36

Sumber : Arsil (2009 : 136)

## G. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data dalam penelitian ini adalah :

### 1. Uji Persyaratan

#### a. Uji Kenormalan

Bagian ini memperlihatkan uji kenormalan secara nonparametrik.

Uji yang dikenal dengan nama uji Lilliefors. Menurut Sudjana (2002 : 466) Misalkan kita mempunyai sampel acak dengan hasil pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$ . Berdasarkan sampel ini akan diuji hipotesis nol bahwa sampel tersebut berasal dari populasi berdistribusi normal melawan hipotesis tandingan bahwa distribusi tidak normal.

Untuk pengujian hipotesis nol tersebut ditempuh prosedur berikut,

Sudjana (2002 : 466) :

- 1) Pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus  $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$  ( $\bar{x}$  dan  $s$  masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- 2) Untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ .
- 3) Selanjutnya dihitung proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$
- 4) Hitung selisih  $F(z_i) - S(z_i)$  kemudian tentukan harga mutlaknya.

- 5) Ambil harga yang paling besar di antara harga-harga mutlak selisih tersebut.

Tabel 6

DAFTAR XIX(11)  
NILAI KRITIS L UNTUK UJI LILLIEFORS

Ukuran Sampel	Tarf Nyata ( $\alpha$ )				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	1,031	0,886	0,805	0,768	0,736
	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$	$\sqrt{n}$

Sumber : Sudjana (2002 : 467)

b. Uji Homogenitas

Untuk melihat homogenitas maka di adakan uji F dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}}$$

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , artinya data homogen dan jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data tidak homogen. (Sugiyono, 2011:179)

## 2. Uji Korelasi

- a. Uji kolerasi yaitu untuk mengetahui kontribusi antara kelenturan otot pinggang ( $X_1$ ) dan tinggi lompatan ( $X_2$ ) terhadap keterampilan *heading* dalam permainan sepak bola ( $Y$ ) digunakan rumus kolerasi. Teknik kolerasi ini di gunakan untuk mencari kontribusi dan membuktikan hipotesis kontribusi dua variabel bila data kedua variabel bentuk interval atau ratio (Sudjana, 2002 : 310) :

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Angka indeks korelasi “r” *product moment*

$\sum x$  = Jumlah skor x

$\sum y$  = Jumlah skor y

$\sum xy$  = Jumlah perkalian skor x dan y

N = Jumlah sampel

$\sum x^2$  = Jumlah kuadrat skor distribusi x

$\sum y^2$  = Jumlah kuadrat skor distribusi y

Nilai r terbesar adalah +1 dan r terkecil adalah -1.  $r = +1$  menunjukkan kontribusi positif sempurna, sedangkan  $r = -1$  menunjukkan kontribusi negatif sempurna, r tidak memiliki satuan

dimensi. Tanda + atau – hanya menunjukkan arah kontribusi. Interaksi nilai r dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 7**  
**Pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber : Sugiyono (2011 : 231)

Untuk mengetahui kualitas keberartian regresi antara variabel dilakukan uji “t” dengan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

- t = Koefisien keberartian regresi
- r = Nilai korelasi product momen
- n = Jumlah anggota sampel

Jika hasil dari  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka dinyatakan bahwa korelasi tersebut signifikan dan dapat diberlakukan dimana sampel diambil

#### b. Uji Kolerasi Berganda

Untuk melihat hubungan antara kelenturan otot pinggang ( $X_1$ ) dan tinggi lompatan ( $X_2$ ) secara bersama-sama terhadap keterampilan *heading* dalam permainan sepak bola (Y) digunakan rumus kolerasi berganda ( $R_{yx_1x_2}$ ). Sugiyono (2011:191) :

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2r_{yx_1} r_{yx_2} r_{x_1x_2}}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Keterangan :

$R_{yx_1x_2}$  = Kolerasi antara variabel  $X_1$  dan  $X_2$  secara bersama-sama dengan variabel  $Y$

$r_{yx_1}$  = Kolerasi produk momen antara  $X_1$  dan  $Y$

$r_{yx_2}$  = Kolerasi produk momen antara  $X_2$  dan  $Y$

$r_{x_1x_2}$  = Kolerasi produk momen antara  $X_1$  dan  $X_2$

Untuk menguji bahwa hasil kolerasi dari uji  $r$  dapat digeneralisasikan atau tidak maka akan di uji dengan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{(1 - R^2)}{n - k - 1}}$$

Keterangan :

$F$  = Koefisien kolerasi berganda

$k$  = Jumlah variabel independen

$n$  = Jumlah anggota sampel

Jika  $F_h > F_t$  maka dapat dinyatakan bahwa kolerasi ganda tersebut signifikan dan dapat diberlakukan dimana sampel diambil. (Sugiyono, 2011 : 191)

### c. Uji Kontribusi

Untuk mengetahui berapa besar kontribusi antara kelenturan otot pinggang dan tinggi lompatan terhadap keterampilan *heading* dalam

permainan sepak bola siswa putra kelas X SMAN 4 Kota Bengkulu  
ditentukan dengan rumus (Sudjana, 2002 : 369) :

$$\mathbf{K = r^2 \times 100\%}$$

Keterangan :

K = koefisien kontribusi

r = koefisien kolerasi