



**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT KAKI DENGAN KETEPATAN  
SEPAK KUDA PERMAINAN SEPAK TAKRAW  
PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 44  
BENGKULU SELATAN**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**YANALUDIN  
NPM. 1213912084**

**PROGRAM SARJANA KEPENDIDIKAN  
BAGI GURU DALAM JABATAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BENGKULU  
2014**



**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT KAKI DENGANKETEPATAN  
SEPAK KUDA PERMAINAN SEPAK TAKRAW  
PADA SISWA KELAS V SD NEGERI 44  
BENGKULU SELATAN**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**YANALUDIN  
NPM. 1213912084**

**Diajukan untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Sarjana  
Kependidikan Bagi Guru Dalam Jabatan  
FKIP Universitas Bengkulu**

**PROGRAM SARJANA KEPENDIDIKAN  
BAGI GURU DALAM JABATAN  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS BENGKULU  
2014**

## ABSTRAK

**YANALUDIN.NPM.1213912084.Hubungan Kekuatan Otot Kaki Dengan Ketepatan Sepak Kuda Permainan Sepak Takraw Pada Siswa Kelas V SD Negeri 44 Bengkulu Selatan. Skripsi Program Sarjana Kependidikan Guru Dalam Jabatan. FKIP Universitas Bengkulu 2014**

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot kaki dengan ketepatan sepak kuda permainan sepak takraw siswa kelas V SDN 44 Bengkulu Selatan. Metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2014. Sampel pada penelitian ini menggunakan total sampling yaitu siswa kelas V SD Negeri 44 Bengkulu Selatan sebanyak 22 orang siswa putra. Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat menyimpulkan bahwa kekuatan otot kaki siswa putra kelas V SD Negeri 44 Bengkulu Selatan yang dilakukan dengan tes naik turun tangga, siswa yang termasuk kategori baik yaitu sebanyak 36,4% (8 orang siswa), kategori cukup 50% (11 orang siswa) dan kategori kurang 13,6% (3 orang siswa). Kemampuan tes sepak takraw siswa putra kelas V SD Negeri 44 Bengkulu Selatan yang termasuk kategori baik yaitu sebanyak 41% (9 orang siswa), kategori cukup 45,4% (10 orang siswa), dan kategori kurang 13,6% (3 orang siswa). Ada hubungan yang signifikan dan searah antara kekuatan otot kaki dan kemampuan tes sepak takraw dengan koefisien korelasi 0,945 dengan tingkat signifikansi analisis *product moment* nilai Sig. (2-tailed) lebih kecil dari  $\alpha=0,001$  ( $0,000 < 0,001$ ). Nilai r-hitung lebih besar dari nilai r-tabel ( $0,945 > 0,437$ ) maka terdapat hubungan antara variable X atau naik turun tangga dan variable Y atau sepak takraw.

Kata kunci : Daya tahan, otot tungkai, sepak takraw

## **ABSTRACT**

**YANALUDIN.NPM. 1213912084. Relationship Leg Muscle Strength With Football Accuracy Horse Games Sepak Takraw In Student Class V SD Negeri 44 Bengkulu Selatan. Thesis Undergraduate Education Teacher. Guidance and Counseling University of Bengkulu in 2014**

*The purpose of this research that is to determine the relationship between leg muscle strength with accuracy horse soccer game takraw students of class V SDN 44 South Bengkulu quantitative descriptive method korelasional approach. Time execution of this study was implemented in May 2014. Samples in this study using a total sampling namely students of class V SD State 44 South Bengkulu of 22 students. Based on the results and discussion can be concluded that the strength of the leg muscles, the son of a class V student of SD State 44 South Bengkulu done with the test up and down stairs, students are students who find good categories namely by 36.4 % (8 students), 50 % adequate category (11 students) and the category of 13.6 % (3 students). Ability test takraw class V student son SD State 44 South Bengkulu including good category that is by 41 % (9 students), enough categories 45.4 % (10 students), and the category of 13.6 % (3 students). There was a significant correlation between muscle strength and in the same direction and the ability to test foot takraw with correlation coefficients of 0.945 with a significance level of product moment analysis of the Sig. (2 - tailed) smaller than  $\alpha = 0.001$  ( $0.000 < 0.001$ ). The calculated value of  $r$  is greater than the  $r$  - table ( $0.945 > 0.437$ ) then there is a relationship between the variables  $X$  or up and down stairs and variable  $Y$  or sepak takraw. Significant relationship is demonstrated by the student who is able to do the tests up and down the stairs with a large number of test takraw can do with that much anyway. While the students who have the test up and down stairs a little less or include category can only test the sepak takraw with small amounts anyway.*

*Keywords: endurance , muscular limbs , sepak takraw*

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Sarjana Kependidikan Bagi Guru Dalam Jabatan (PSKGJ) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain, telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri, atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bengkulu, Juni 2014

Materai 6000

**YANALUDIN**  
**NPM. 1213912084**

# MOTTO DAN PERSEMBAHAN

## *Motto*

*“Dalam hidup kita harus yakin bahwa sesungguhnya sesudah kesulitan itu akan ada kemudahan ( Qs. Al-Insyirah ; 5-6)”*

*“Usaha, kerja keras dan do’a adalah kunci menuju kesuksesan”*

*Karyaku ini kupersembahkan kepada :*

*⌘ Istriku tercinta dan anak-anakku*

*⌘ Kedua orang tuaku dan mertuaku, semoga Allah SWT memuliakan mereka*

*⌘ Semua saudaraku yang senantiasa mengharapakan keberhasilanku*

*⌘ Rekan-rekan seperjuangan dan almamater.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala berkat rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Kaki Dengan Ketepatan Tendangan Permainan Sepak Takraw Pada Siswa Kelas V SD Negeri 44 Bengkulu Selatan”.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memenuhi kelulusan program sarjana kependidikan guru dalam jabatan S1 Pendidikan Jasmani dan Kesehatan Universitas Bengkulu. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak dibantu oleh beberapa pihak untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Ridwan Nurazi, SE, M.Sc. Akt selaku Rektor Universitas Bengkulu yang telah memberikan kebijakan-kebijakan dalam proses perkuliahan.
2. Prof. Dr. Rambat Nur Sasongko selaku Dekan FKIP UNIB yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh perkuliahan di PSKGJ FKIP UNIB.
3. Dr. I Wayan Dharmayana, M.Psi selaku Ketua PSKGJ FKIP UNIB yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu pada PSKGJ FKIP UNIB.
4. Drs. Arwin, M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan kritikan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.

5. Dra. Yarmani, M.Kes selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dalam penyusunan skripsi ini
6. Bapak/Ibu pengelola PSKGJ FKIP UNIB S1 Penjaskes yang telah membantu dan mengelola demi kelangsungan proses belajar mengajar.
7. Bapak /Ibu Dosen PSKGJ FKIP UNIB S1 Penjaskes yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang berguna bagi penulis.
8. Kepala SD Negeri 44 Bengkulu Selatan yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di SD Negeri 44 Bengkulu Selatan.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk meningkatkan mutu pendidikan jasmani dan kesehatan.

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	vii
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Kegunaan Penelitian.....	5
<b>BAB II     KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Tinjauan Pustaka.....	6
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	31
C. Kerangka Berpikir.....	32
D. Hipotesis Penelitian.....	33
<b>BAB III    METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis penelitian.....	34
B. Populasi dan Sampel.....	34

C. Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian .	35
D. Metode Pengumpulan Data.....	36
E. Teknik Analisa Data.....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	42
B. Pembahasan.....	50
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	53
B. Saran.....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>55</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Definisi Operasional.....	35
Tabel 2. Kategori penilaian .....	38
Tabel 3. Hasil Tes Naik Turun Tangga dan Tes Sepak Kuda.....	43
Tabel 4. Jumlah siswa kategori penilaian tes Naik Turun Tangga.....	43
Tabel 5. Jumlah siswa pada kategori penilaian Tes Sepak Kuda .....	44
Tabel 6. Hasil uji normalitas data tes Turun Tangga.....	44
Tabel 7. Hasil uji normalitas data Tes Sepak Kuda .....	45
Tabel 8. Hasil uji homogenitas varians tes Turun Tangga .....	46
Tabel 9. Hasil uji homogenitas varians Tes Sepak Kuda.....	47
Tabel 10. Hasil analisis product moment .....	48

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Kerangka Berpikir .....	33
Gambar 2. Teknik Penilaian Tendangan Sepak Takraw.....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Lembar Skor Naik Turun Tangga.....	57
Lampiran 2. Lembar Skor Tes Sepak Kuda.....	58
Lampiran 3. Uji Normalitas.....	59
Lampiran 4. Homogenitas Varians.....	60
Lampiran 5. Hasil Analisis SPSS Korelasi .....	61
Lampiran 6. Hitungan distribusi Variabel X dan Y.....	62
Lampiran 7. Hitungan Korelasi Manual.....	63
Lampiran 8.r-tabel .....	64
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian .....	65
Lampiran 10. Surat Izin Penelitian .....	67

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **A. Latar Belakang Masalah**

Olahraga telah sangat populer di kalangan masyarakat. Beragam motivasi untuk berolahraga, dari sekedar meningkatkan kesegaran jasmani pribadi hingga menjaga martabat bangsa. Tak jarang suatu negara disegani karena prestasinya di bidang olahraga. Cabang olahraga yang saat ini mulai digemari masyarakat sudah beragam salah satunya sepak takraw. Sudah banyak teknik dan strategi sepak takraw yang dikembangkan untuk kemudian diaplikasikan dalam pertandingan, namun hal tersebut masih belum sebanding dengan peningkatan prestasi yang diraih para atlet Indonesia.

Terdapat 9 unsur kesegaran jasmani yang berhubungan dengan pencapaian prestasi olahraga yaitu kekuatan, daya tahan, kecepatan, daya lentur, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan dan reaksi. Dalam pertandingan antar atlet dengan teknik seimbang, sering pada akhirnya kemenangan ditentukan oleh unsur daya tahan (*endurance*). Dapat dikatakan, siapa yang sanggup bertahan lebih lama untuk melanjutkan pertandingan akan keluar sebagai juara. Saat ini ada tendensi seorang pelatih menerapkan pola latihan yang ditujukan meningkatkan daya tahan otot (*muscular endurance*). Daya tahan otot diperlukan untuk menghindari

kelelahan berlebihan sehingga atlet mampu menjalani waktu pertandingan yang lebih lama. Daya tahan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot rangka untuk meneruskan kontraksi pada jangka waktu yang lama, serta kemampuan pemulihan yang cepat. Dalam sepak takraw dibutuhkan daya tahan otot yang baik untuk semua atlet agar dapat melakukan gerakan-gerakan dasar seperti tendangan.

Menurut Kosasih (2004) untuk meningkatkan daya tahan otot diperlukan latihan fisik teratur, terukur, dan terprogram harus memperhatikan kualitas dan kuantitas latihan. Adaptasi fisiologis pada saat latihan biasanya dapat terbentuk setelah 8-12 minggu latihan terprogram. Latihan fisik terprogram untuk tujuan prestasi sebaiknya dimulai sejak anak berusia 6-10 tahun agar efisiensi jaringan, termasuk otot, terbentuk. Latihan daya tahan otot baik diterapkan pada usia anak-anak karena tingkat kesadaran mereka akan kelelahan masih sangat kecil. Pada tahun-tahun belakangan ini, pertandingan olahraga berkembang pesat.

Faktor hormonal memegang peranan besar terhadap perbedaan penampilan atlet, rata-rata usia 10-12 tahun, penampilan atlet akan relatif bervariasi antarindividu. Hingga saat ini belum banyak penelitian terhadap daya tahan otot atlet. Pada SDN.44 Bengkulu Selatan kemampuan siswa dalam teknik dasar permainan sepak takraw masih agak kurang. Kurangnya kemampuan siswa diantaranya masih belum mampu menendang bola

dengan benar. Siswa juga belum dapat melakukan tendangan dengan aturan yang benar sehingga bola tidak jatuh di daerah lawan. Selain itu, tendangan siswa belum melampaui net. Siswa yang berminat bermain takraw masih sangat sedikit. Atas dasar itulah penulis ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Hubungan Kekuatan Otot Kaki dengan Ketepatan Sepak Kuda pada Permainan Sepak takraw Pada Siswa Kelas V SD Negeri 44 Bengkulu Selatan”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Permasalahan yang dihadapi di SD Negeri 44 Bengkulu Selatan adalah sebagai berikut:

1. Kurangnya kemampuan siswa pada teknik dasar permainan sepak takraw.
2. Kurangnya kemampuan siswa diantaranya masih belum mampu menendang bola dengan benar.
3. Siswa belum dapat melakukan tendangan dengan aturan yang benar.
4. Bola tidak jatuh di daerah lawan.
5. Tendangan siswa belum melampaui net.
6. Kurangnya motivasi dalam permainan sepak takraw.
7. Siswa yang berminat bermain takraw masih sangat sedikit.



### **C. Pembatasan Masalah**

Adapun batasan dari penelitian ini yaitu hanya membahas tentang kekuatan otot tungkai kaki yang memiliki hubungan dengan ketepatan sepak kuda dalam permainan sepak takraw. Sedangkan batasan wilayah penelitian yaitu siswa kelas V SD negeri 44 Bengkulu Selatan.

### **D. Perumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah kekuatan otot kaki siswa kelas V SDN 44 Bengkulu Selatan?
2. Bagaimanakah ketepatan sepak kuda dalam permainan sepak takraw siswa kelas V SDN 44 Bengkulu Selatan?
3. Apakah ada hubungan antara kekuatan otot kaki dengan ketepatan sepak kuda permainan sepak takraw siswa kelas V SDN 44 Bengkulu Selatan?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui kekuatan otot kaki siswa kelas V SDN 44 Bengkulu Selatan.
2. Untuk mengetahui ketepatan sepak kuda permainan sepak takraw siswa kelas V SDN 44 Bengkulu Selatan.

3. Untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot kaki dengan ketepatan sepak kuda permainan sepak takraw siswa kelas V SDN 44 Bengkulu Selatan

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

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti sebagai tambahan ilmu pengetahuan dalam menjalankan tugas sehari-hari.
2. Bagi rekan-rekan mahasiswa penyeteraan S.I Penjaskes dapat dijadikan referensi dan pengalaman untuk berkarya di bidang pendidikan jasmani.
3. Bagi sekolah sebagai dasar pembuatan kebijakan program pembinaan olahraga khususnya sepak takraw.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Tinjauan Pustaka**

#### **1. Otot Kaki**

##### **a. Otot-otot tungkai atas**

Menurut Kosasih (2004:55) otot tungkai atas (otot pada paha), mempunyai selaput pembungkus yang sangat kuat dan disebut fasia lata yang dibagi atas 3 golongan yaitu:

- 1) Otot abduktor terdiri dari:
  - a) *Muskulus abduktor maldanus* sebelah dalam
  - b) *Muskulus adduktor brevis* sebelah tengah
  - c) *Muskulus abduktor longus* sebelah luar

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

- 2) Muskulus ekstensor (*quadriseps femoris*)

Yaitu otot berkepala empat. Otot ini merupakan otot yang terbesar terdiri dari:

- a) *Muskulus rektus femoris*
- b) *Muskulus vastus lateralis eksternal*
- c) *Muskulus vastus medialis internal*
- d) *Muskulus vastus intermedial*

- 3) Otot *fleksor femoris*. Otot ini terdapat di bagian belakang paha terdiri dari:
  - a) *Biceps femoris*, otot berkepala dua. Fungsinya membengkokkan paha dan meluruskan tungkai bawah.
  - b) *Muskulus semi membranosus*, otot seperti selaput. Fungsinya membengkokkan tungkai bawah.
  - c) *Muskulus semi tendinosus*, otot seperti urat. Fungsinya membengkokkan urat bawah serta memutar ke dalam.
  - d) *Muskulus sartorius*, otot penjahit. Bentuknya panjang seperti pita, terdapat di bagian paha. Fungsi: eksorotasi femur memutar ke luar pada waktu lutut mengetul, serta membantu gerakan fleksi femur dan membengkokkan ke luar.

#### **b. Otot tungkai bawah**

Otot tungkai bawah menurut Kosasih (2004:56) terdiri dari:

- 1) Otot tulang kering depan *muskulus tibialis anterior*. Fungsinya mengangkat pinggir kaki sebelah tengah dan membengkokkan kaki.
- 2) *Muskulus ekstensor talangus longus*. Fungsinya meluruskan jari telunjuk ke tengah jari, jari manis dan kelingking kaki.
- 3) Otot kadang jempol, fungsinya dapat meluruskan ibu jari kaki. Urat-urat tersebut dipaut oleh ikat melintang dan ikat silang sehingga otot itu bisa membengkokkan kaki ke atas. Otot-otot yang terdapat di belakang mata

kaki luar dipaut oleh ikat silang dan ikat melintang. Fungsinya dapat mengangkat kaki sebelah luar.

- 4) Urat akiles (*tendo achilles*). Fungsinya meluruskan kaki di sendi tumit dan membengkokkan tungkai bawah lutut (*muskulus popliteus*). Yang berpangkal pada kondilus tulang kering dan melintang dan melekat di kondilus lateralis tulang paha. Fungsinya memutar fibia ke dalam (*endorotasi*). Otot ketul jari (*muskulus fleksor falangus longus*). Berpangkal pada tulang kering dan uratnya menuju telapak kaki dan melekat pada ruas jari kaki. Fungsinya membengkokkan jari dan menggerakkan kaki ke dalam
- 5) Otot ketul empu kaki panjang (*muskulus falangus longus*). Berpangkal pada betis, uratnya melewati tulang jadi dan melekat pada ruas empu jari. Fungsinya membengkokkan empu kaki.
- 6) Otot tulang betis belakang (*muskulus tibialis posterior*). Berpangkal pada selaput antara tulang dan melekat pada pangkal tulang kaki. Fungsinya dapat membengkokkan kaki di sendi tumit dan telapak kaki di sebelah ke dalam.
- 7) Otot kedang jari bersama. Letaknya di punggung kaki, fungsinya dapat meluruskan jari kaki (*muskulus ekstensor falangus 1-5*).

### **c. Kekuatan Otot Kaki**

Unsur kebugaran yaitu kekuatan, daya tahan, kecepatan, daya lentur, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan dan reaksi. Salah satu unsur kebugaran jasmani yang sangat penting adalah kekuatan atau daya tahan otot tungkai. Dengan daya tahan yang baik, performa atlet akan tetap optimal dari waktu ke waktu karena memiliki waktu menuju kelelahan yang cukup panjang. Menurut Kosasih (2004:109) hal ini berarti bahwa atlet mampu melakukan gerakan, yang dapat dikatakan, berkualitas tetap tinggi sejak awal hingga akhir pertandingan.

Daya tahan dibutuhkan agar otot mampu membangkitkan tenaga terhadap suatu tahanan. Sedangkan daya tahan diperlukan untuk bekerja dalam durasi yang panjang. Daya tahan otot sendiri merupakan perpaduan antara daya tahan dan daya tahan. Daya tahan fisik menghasilkan perubahan-perubahan fisiologi dan biokimia pada otot, sehingga daya tahan secara umum bermanifestasi melalui daya tahan otot. Daya tahan otot adalah kemampuan otot rangka atau sekelompok otot untuk meneruskan kontraksi pada periode atau jangka waktu yang lama dan mampu pulih dengan cepat setelah lelah. Menurut Kosasih (2004:109) kemampuan tersebut dapat diperoleh melalui metabolisme aerob maupun anaerob. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat daya tahan otot, antara lain:

### 1) Aktivitas fisik

Daya tahan dan ketahanan otot yang sudah dicapai dapat dipertahankan dengan latihan 1 kali seminggu. Setelah setahun tanpa latihan 45 persen daya tahan masih dapat dipertahankan. Sedangkan *bed rest* selama 12 minggu dapat menurunkan daya tahan otot sebesar 40 persen. Namun demikian, istirahat yang cukup setiap malam dibutuhkan untuk mempertahankan tingkat daya tahan otot.

### 2) Kualitas otot

Tiap unit mikroskopis otot mempengaruhi kontraksi otot yang ditimbulkan. Dengan kontraksi optimal otot akan dapat beraktivitas lebih lama dibandingkan dengan ketika berkontraksi secara maksimal.

### 3) Kontraksi Otot

Kontraksi berturut-turut secara maksimum akan mengurangi cadangan sumber energi dalam otot. Lama-kelamaan hal tersebut menyebabkan kemampuan kontraksi otot menurun.

### 4) *Vascularisasi* dan *Innervasi*

*Vascularisasi* berfungsi menyalurkan oksigen dan nutrisi untuk metabolisme penghasil energi. Semakin banyak pasokan oksigen dan nutrisi, akan semakin banyak energi yang dihasilkan, sehingga otot dapat beraktivitas lebih lama. Rangsang diterima saraf sensorik, lalu dijalarkan ke pusat, kemudian ke saraf motorik untuk menggerakkan otot. Selama saraf

masih mampu menghantarkan impuls, otot akan tetap mampu bergerak ketika ada rangsang.

#### 5) Daya tahan otot

Menurut Kosasih (2004:109) kombinasi antara daya tahan dan daya tahan akan menghasilkan daya tahan otot. Tingkat daya tahan otot berbanding lurus dengan tingkat ketahanan otot. Misalnya, atlet dengan *bench-press* maksimal 200 pon akan dapat melakukan pengulangan lebih banyak dengan beban 100 pon daripada atlet dengan *bench-press* maksimal 150 pon.

#### 6) Cadangan glikogen

Cadangan glikogen merupakan lemak yang dapat membantu proses pembakaran apabila diperlukan. Waktu untuk menuju kelelahan salah satunya ditentukan oleh seberapa banyak cadangan glikogen yang masih mampu diubah menjadi glukosa. Pada akhirnya, glukosa digunakan sebagai energi untuk melakukan aktivitas.

#### 7) Berat badan

Berat badan yang rendah dapat menunjukkan massa otot yang rendah. Dengan demikian, metabolisme penghasil energi di otot akan lebih sedikit. Hal ini menyebabkan jumlah cadangan energi untuk aktivitas menjadi lebih kecil.



#### 8) Usia

Pada orang-orang terlatih, ketahanan otot akan terus meningkat dan mencapai ketahanan otot maksimal di usia 20 tahun. Setelah itu, tingkat ketahanan otot akan menetap 3-5 tahun yang kemudian akan berangsur-angsur turun.

#### 9) Jenis kelamin

Daya tahan otot perempuan kira-kira 2 per 3 laki-laki. Selain itu, otot perempuan lebih kecil daripada otot laki-laki. Saat awal pubertas, testosteron akan meningkatkan massa otot, sedangkan estrogen cenderung menambah jaringan lemak. Sehingga secara umum daya tahan otot perempuan lebih rendah dari laki-laki.

#### 10) Nutrisi

Cadangan glikogen sebagian besar bergantung pada dukungan nutrisi yang tepat. Diet tinggi karbohidrat akan memberikan lebih banyak cadangan dalam otot dibanding diet campuran maupun tinggi lemak.

#### **d. Tipe Daya tahan otot**

Menurut Kosasih (2004:109) daya tahan otot dibagi menjadi 3 tipe berdasarkan metabolisme otot, yaitu:

1) *Power endurance*

Daya tahan otot ini digunakan pada jangka waktu singkat kurang dari 30 detik untuk menjaga daya ledak otot tetap tinggi. Energi yang digunakan diperoleh melalui *system fosfagen*.

2) *Short term endurance*

Untuk olahraga yang membutuhkan ketahanan kontraksi otot selama 30 detik sampai 2 menit, digunakan daya tahan otot jangka pendek. Jenis daya tahan otot ini menggunakan metabolisme sistem glikogen-asam laktat untuk memperoleh energi.

3) *Long term endurance*

Daya tahan otot jangka panjang bermanfaat bagi olahraga-olahraga yang berlangsung kontinyu. Digunakan untuk mempertahankan kontraksi otot lebih dari 2 menit. Jenis daya tahan otot ini memperoleh energi dari metabolisme sistem aerobik.

**e. Kelelahan otot**

Otot yang cepat lelah dikatakan mempunyai ketahanan yang rendah. Kelelahan otot merupakan akibat dari ketidakmampuan kontraksi dan metabolisme serat-serat otot untuk terus memberi hasil kerja yang sama. Menurut Kosasih (2004:109) ketidakmampuan tersebut disebabkan oleh gangguan pada:

#### 1) Sistem saraf

Saraf tidak dapat mengirimkan impuls ke otot sehingga otot tidak berkontraksi.

#### 2) *Neuromuscular junction*

Kelelahan semacam ini biasa terjadi pada *fast twitch fibers*. *Chemical transmitter* yang berkurang mengakibatkan impuls tidak dapat diteruskan.

#### 3) Mekanisme kontraksi

Kontraksi otot yang kuat dan lama dapat menyebabkan kelelahan otot. Kelelahan otot pada atlet berbanding lurus dengan penurunan kreatin fosfat, glikogen, dan ATP otot. Sedikitnya jumlah zat-zat tersebut mengakibatkan mekanisme kontraksi tidak dapat menghasilkan energi.

#### 4) Sistem saraf pusat

Gangguan lokal sistem sensorik mempengaruhi pengiriman impuls ke susunan saraf pusat. Hal ini dapat menyebabkan hambatan ke sistem motorik sehingga kerja otot menurun.

### **f. Latihan Daya tahan Otot Tungkai Kaki**

Menurut Nurhasan (2000) daya tahan otot adalah tenaga, gaya atau ketegangan yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot pada suatu kontraksi dengan beban maksimal. Seseorang mungkin memiliki daya tahan pada bagian otot tertentu namun belum tentu memiliki pada bagian otot lainnya. Mengingat betapa pentingnya latihan daya tahan otot

tungkaikakidi dalam suatu cabang olahraga, maka latihan daya tahan otot tungkai kaki perlu dianalisa mengenai arti dan tujuan serta jenis-jenis latihan dengan unsur-unsur yang berhubungan dengan unsur penunjang pembinaan selanjutnya guna mencapai prestasi.

Daya tahan otot tungkai kaki dapat menunjang segala aktifitas baik di dalam latihan maupun di dalam pertandingan maka pengertian kondisi daya tahan otot tungkai kaki adalah meliputi keadaan jasmani setiap atlet. Sehubungan dengan hal tersebut maka dalam menyusun program pembinaan perlu ada penyusunan latihan kondisi daya tahan otot tungkai kaki secara sistimatis dan teratur, sehingga dapat melakukan gerakan seefisien mungkin.

Tujuan pemberian latihan kondisi daya tahan otot tungkai kaki adalah meningkatkan kemampuan latihan daya tahan otot tungkai kaki untuk dapat melakukan gerakan-gerakan sampai kebatas maksimal sehingga dapat mencapai prestasi dari gerakan yang dimaksud. Menurut Nurhasan (2000) peningkatan kemampuan daya tahan otot tungkai kaki adalah melalui peningkatan kemampuan kerja organ-organ tubuh.

Setiap kegiatan dalam bidang olahraga seperti halnya dalam sepak takraw, khususnya latihan kondisi daya tahan otot tungkai kaki mempunyai manfaat yang berkelanjutan, artinya sasaran terakhir adalah dapat melakukan tehnik maupun taktik lompatan tersebut dengan baik.

Satu kenyataan yang praktis dalam sepak takraw membutuhkan kemampuan daya tahan otot tungkai kaki ialah pada saat melakukan tendangan. Oleh karena itu stamina dan daya tahan merupakan unsur kemampuan daya tahan otot tungkai yang harus dimiliki oleh seorang pemain.

Untuk melaksanakan latihan kondisi daya tahan otot tungkai kaki perlu mengetahui prinsip-prinsip umum pelaksanaan. Hal ini disebabkan tidak kurang kekecewaan yang dialami oleh seorang atlet apabila latihan yang telah diberikan atau dijalankan tidak memberi hasil yang memuaskan. Suharno (2002) menyimpulkan dalam 4 (empat) pokok prinsip latihan kondisi sebagai berikut :

- 1) Berlatih yang kontinyu sepanjang tahun, jangan berlatih terus menerus setiap hari, kemudian dua bulan berhenti tidak berlatih sama sekali.
- 2) Berlatih dengan prinsip Interval, agar baik dan efektif terhadap anatomis pshycologis pemain.
- 3) Berlatih dengan badan/loading yang selalu meningkat sedikit demi sedikit sesuai dengan hukum adaptasi dan super kompensasi jasmani.
- 4) Berlatih dengan prinsip individu dimana setiap pemain mempunyai sifat kemampuan yang berbeda-beda dalam menjalankan latihan.

Pelaksanaan latihan kondisi daya tahan otot tungkai kaki diarahkan sehingga kondisi tubuh dapat meningkat menuju apa yang diharapkan. Pada

umumnya jenis-jenis latihan kondisi daya tahan otot tungkai kaki dikategorikan atas 3 bentuk latihan yaitu latihan daya tahan otot tungkai kaki, latihan teknik dan latihan strategi dan taktik. Menurut Suharno (2002) unsur-unsur yang dibentuk melalui ketiga bentuk latihan kondisi daya tahan otot tungkai kaki yang dikemukakan di atas adalah :

1) Unsur kecepatan (*Speed*)

Unsur kecepatan atau speed ini ditandai dengan pertukaran antara kontraksi dan relaksasi otot dalam waktu yang singkat.

2) Unsur daya tahan (*endurance*)

Unsur ini ditandai dengan pelaksanaan suatu kegiatan dalam waktu yang lama namun tidak lekas menimbulkan kelelahan.

3) Daya tahan (*strength*)

Unsur daya tahan ditandai dengan kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktifitas.

4) Kelincahan

Unsur ini ditandai dengan kemampuan seseorang untuk merubah posisi dan arah yang sesuai dengan kebutuhan gerak dan menghasilkan tujuan yang efisien dan praktis.

5) Unsur kelentukan (*flexibility*)

Unsur kelentukan ini ditandai melalui gerakan-gerakan yang dilakukan amplitude yang luas, hal ini diakibatkan karena kelentukan persendian.

Sebagaimana yang dikemukakan Arsyad Sanusi SH (2008:4) dalam penjelasan di atas bahwa di dalam sepak takrawi membutuhkan unsur daya tahan otot tungkai kaki, maka unsur-unsur daya tahan otot tungkai kaki manakah yang dominan dengan kebutuhan gerak dalam tehnik sepak takraw. Untuk menjawab pertanyaan ini Arsyad Sanusi mengatakan bahwa “tuntutan daya tahan otot tungkai kaki yang diperlukan antara lain : *speed*, *power*, *stamina*, dan *fleksibilitas*.”

Unsur-unsur yang dibutuhkan dalam sepak takraw dalam hubungannya dengan latihan daya tahan otot tungkai kaki sehubungan dengan pelaksanaannya dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Unsur kecepatan (*speed*)

Unsur kecepatan pada dasarnya ada 3 yaitu:

- a) Kecepatan maju ke depan (*sprinting speed*)
- b) Kecepatan beraksi (*reaction of speed*)
- c) Kecepatan merubah arah (*speed of moveement*)

2) Unsur *power*

Unsur *power* adalah salah satu unsur yang termasuk dalam unsur daya tahan (*strength*). Unsur ini dapat ditandai dengan adanya daya tahan dan kecepatan melakukan suatu gerakan. Unsur ini pada umumnya dilakukan dalam bentuk latihan mempergunakan beban. Di samping itu latihan-latihan sama juga membantu meningkatkan *power*.

### 3) Unsur stamina

Stamina adalah salah satu yang tergolong dalam unsur daya tahan (*endurance*) yaitu kemampuan daya tahan lama untuk melawan kelelahan. Stamina yang baik dapat ditandai dengan tempo gerak yang tinggi. Frekuensi gerakan yang tinggi, serta intensitas maksimal dalam pelaksanaannya dapat dilakukan di laboratorium melalui senam atau lari.

### 4) Kelentukan dan *fleksibility*

Unsur kelentukan dalam sepak takraw juga dibutuhkan, utamanya dalam gerakan-gerakan kaki. Dalam pelaksanaannya bila tak ada rasa sakit dalam persendian ditambah lagi untuk mencapai *fleksibility* yang maksimal. Latihan peregangan harus dipersiapkan dengan *warming up* yang baik untuk menghindari terjadinya robek otot, putusanya *ligamentum*.

Setelah mengemukakan tentang pengertian latihan daya tahan otot tungkai kaki bentuk-bentuk latihan daya tahan otot tungkai kaki serta pelaksanaannya untuk cabang olahraga sepak takraw dapat dikatakan bahwa untuk dapat melompat sejauh mungkin juga dibutuhkan unsur-unsur tersebut dan harus dikembangkan. Dengan kata lain bahwa untuk dapat melakukan gerakan-gerakan melompat membutuhkan kemampuan daya tahan otot tungkai kaki. Keempat unsur daya tahan otot tungkai kaki ini dianggap utama dalam sepak takraw yang dapat dibina melalui latihan daya tahan otot tungkai kaki.



### **g. Latihan Daya tahan Otot tungkai kaki**

Daya tahan atau daya tahan otot dibutuhkan agar tubuh mampu melanjutkan suatu aktivitas dalam waktu yang lama. Oleh karena itu, bentuk latihan yang digunakan untuk meningkatkan daya tahan otot ialah latihan interval (*interval training*). Latihan interval berlangsung untuk waktu yang lama serta terdiri dari aktivitas yang berlangsung secara bergantian antara interval kerja dengan interval istirahat.

Menurut SANUSI (2008) interval istirahat yang diterapkan adalah interval istirahat pendek atau sedang. Latihan dilakukan berulang-ulang dan pada tahap tertentu disertai dengan peningkatan beban latihan. Hal ini dilakukan untuk memberi adaptasi otot yang pada akhirnya bertujuan membentuk efisiensi otot. Dapat disimpulkan bahwa latihan daya tahan otot memerlukan waktu yang lama dengan intensitas ringan hingga sedang.

#### **1) Manfaat latihan daya tahan otot**

Dalam kaitannya dengan metabolisme otot, latihan daya tahan otot bermanfaat sebagai berikut ini :

- a) Mempertahankan daya ledak otot tetap tinggi pada gerakan berulang.
- b) Menanggulangi kelelahan melalui peningkatan toleransi pembentukan asam laktat.
- c) Mempercepat pembongkaran asam laktat untuk mempercepat pemulihan otot dari kelelahan.

d) Membentuk adaptasi otot terhadap aktivitas yang lama dengan periode istirahat yang singkat.

## 2) Jenis latihan daya tahan otot

Latihan yang dapat meningkatkan prestasi sepak takraw salah satunya yaitu latihan loncat naik turun tanggamenurut Arsyad Sanusi SH (2008:4). Latihan naik turun tangga dengan tumpuan dua kaki adalah bentuk latihan *plyometrics* dengan menggunakan dua tungkai secara bersamaan. Untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap ketangga, sedikit menekuk sendi lutut kurang lebih 135 derajat, kedua lengan berada di samping badan dengan kedua sendi siku ditekuk 90 derajat dari awalan. Kemudian dilanjutkan dengan menolak dan kedua kaki secara bersamaan melompat ke atas tangga dan kemudian berlari naik terus keatas. Latihan di atas bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan tenaga lompat, yaitu unsur daya ledak dan daya tahan otot tungkai seperti yang dikemukakan oleh Suharno HP (2002:28), bahwa latihan-latihan otot mempunyai pengaruh terhadap hasil yang dicapai pada kemampuan jarak seperti dalam pengembangan daya lompat di kaki dan juga terhadap fleksibilitas pada otot dan persendian.

## 2. Sepak takraw

Sepaktakraw adalah permainan sepak raga yang telah dimodifikasi untuk dijadikan sebuah permainan yang kompetitif. Sepak raga sebagai dasar

permainan sepak takraw adalah olahraga permainan tradisional Indonesia dimainkan oleh 6 – 7 orang secara melingkar. Pada periode 1945 – 1986 ada kecenderungan pada periode ini sepak raga lebih digairahkan beberapa propinsi di SULSEL dan beberapa daerah di Sumatra tetap terpelihara. Pada tahun 1970 datang rombongan pemain sepak takraw dari Malaysia dan beberapa bulan kemudian datang dari Singapura memperkenalkan sepak raga jaring.

Pemerintah dalam hal ini Ditjen Olahraga yang dipimpin oleh Mayjen Supardi, mengembangkan sepaktakraw dengan cikal bakal sepak raga. Pada tanggal 16 Maret 1970 didirikan organisasi Persatuan Sepak Raga Seluruh Indonesia (PERSERASI) dengan Ketua Umum Drs. Moh. Yunus Akbar, dan pada tanggal 6-8 Oktober diadakan kongres I semacam munas yang dihadiri 24 PEMDA.

Pada periode tahun 1987 salah satu putusan Kongres I 1986 ialah pemilihan pengurus besar yang baru yaitu Ir. H. Marjoeni. Dengan hasil keputusan antara lain adalah dirubahnya sebutan “Sepak raga” menjadi “Sepak takraw”. Sejak berkembangnya media cetak dan elektronika, kegiatan olahragasepak takraw menjadi suatu perhatian yang serius. Kaum tua mulai mengenang kembali pola sepak raga yang pernah ditekuninya. Di beberapa kabupaten di Propinsi NTB mulai mencoba bermain sekalipun dengan peralatan yang sangat sederhana.

Memperhatikan kenyataan tersebut, Koni Propinsi NTB mengambil inisiatif dengan menyelenggarakan Penataran Pelatihan pada tanggal 22 April 1983 sampai tanggal 2 Mei 1983 dengan peserta 20 orang dari jajaran Kanwil Depdikbud propinsi NTB, yaitu para guru olahraga dan tenaga keolahragaan fungsional. Penanggung jawab kurikulum penataran tersebut adalah Hamidsyah Nur dari Universitas 11 Maret Surakarta, dan sebagai penanggung jawab teknis persepak-takrawan baik teori maupun praktiknya adalah Alwi Cae dari Ujung Pandang (pelatih nasional team sepak takraw Indonesia).

Penutupan penataran tersebut bertepatan dengan Hardiknas 1983, maka pada upacara tersebut secara simbolis ke 20 tenaga hasil penataran tersebut diserahkan kepada Kepala Kanwil Depdikcut Propinsi NTB guna dibina dan dikembangkan lebih lanjut. Hasil penataran tersebut merupakan embrio penggerak untuk pembibitan. Selanjutnya dilaksanakan penataran pelatih untuk pulau Lombok bertempat di SKB Selong dan untuk pulau Sumbawa bertempat di SKB Alas dengan jumlah peserta masing-masing 23 orang. Dengan adanya pelatih tersebut ke 7 SKB di NTB dalam kegiatan rutinnya antara lain mencantumkan latihan pembina sepak takraw guna diterapkan dalam program desa binaan.

Memperhatikan jumlah club baik club putra maupun club wanita serta persaingan yang ketat maka persepak takrawan NTB mempunyai masa

depan yang cukup cerah. Terlebih lagi dengan adanya kelas olahraga di SMP di setiap Kabupaten se NTB, dengan sendirinya kurikulum olahraga sepak takraw segera diterapkan.

Sepak takraw berasal dari dua kata yaitu sepak dan takraw. "Sepak" berarti gerakan menepak sesuatu dengan kaki, dengan cara mengayunkan kaki di depan atau ke sisi menurut Depdikbud, (1995). Sedangkan "Takraw" berarti bola atau barang bulat yang terbuat dari anyaman rotan (Depdikbud, 1992). Jadi sepak takraw adalah sepak raga yang telah dimodifikasikan untuk menjadikannya sebagai suatu permainan yang kompetitif. Sedangkan menurut Sanafiah (1992) mengatakan sepak takraw adalah menepak bola dengan samping kaki, sisi kaki bagian dalam atau bagian luar kaki yang terdiri dari tiga orang pemain.

Peraturan permainan sepaktakraw adalah sebagai berikut:

a. Lapangan

Lapangan Sepak takraw seukuran dengan lapangan Badminton yaitu: 13,40 m x 6,10 m. Sepak takraw dapat dimainkan dalam gedung atau diluar gedung (apabila dimainkan didalam gedung maka tinggi loteng minimal 8 m dari lantai). Keempat sisi lapangan ditandai dengan cet atau lakban yang lebarnya 4 cm, diukur dari pinggir sebelah luar. Menurut Nurhasan (2000) areal bebas minimal 3 m dari garis luar lapangan bebas dari rintangan. *Centre circle* yaitu garis tengah dengan lebar 2 cm. *Quarter*

*circle* yaitu garis seperempat lingkaran dipojok garis tengah radius 90 cm diukur dari garis sebelah dalam. *The service circle* adalah lingkaran service dengan radius 30 cm berada ditengah lapangan, jarak dari garis belakang 2,45 m dan jarak dari titik tengah garis lingkaran ke garis tengah (Centre Line) 4,25m, jarak titik tengah lingkaran adalah 3,05m dari kiri dan kanan garis pinggir lapangan.

#### b. Ukuran Tiang Net

Putra: Tinggi net 1,55m dipinggir dan minimal 1,52 di bagian tengah. Putri: Tinggi net 1,45m dipinggir dan minimal 1,42 di bagian tengah. Kedudukan tiang 30cm diluar garis pinggir.

#### c. Jaring atau Net

Net terbuat dari tali atau benang kuat atau nilon, dimana tiap lubangnya lebar 6 – 8 cm. Lebar net 70 cm dengan panjang 6,10m.

#### d. Bola Takraw

Terbuat dari plastik dimana awalnya adalah terbuat dari rotan, dengan ukuran lingkaran 42-44 cm untuk putra dan 43-45 cm untuk putri. Berat adalah 170-180 gr untuk putra dan 150-160 untuk putri.

#### e. Pemain-pemain

Permainan ini dimainkan oleh 2 (dua) "Regu" masing-masing regu terdiri dari 3 (tiga) orang pemain dan disetiap regu dilengkapi oleh 1 (satu) orang pemain cadangan. 1 (satu) dari tiga pemain diposisi belakang disebut

back atau “Tekong” sebagai penyepak mula untuk memulai permainan. Dua orang berada didepan yang berada pada sebelah kiri tekong disebut “Apit kiri” dan yang berada pada sebelah kanan tekong disebut “Apit kanan”.

Kesalahan-kesalahan dalam permainan sepak takraw adalah sebagai berikut:

a. Kesalahan Pihak Penyepak Bola

- 1) Apabila sebagai pelambung masih memainkan bola, melemparkan bola pada teman sendiri, memantulkan, melempar dan menangkap lagi setelah wasit menyebut posisi angka.
- 2) Apabila mengangkat kaki, menginjak garis, menyentuh atau melewati garis bawah net ketika melakukan lambung bola.
- 3) Tekong melompat saat melakukan service, kaki tumpuan tidak berada dalam lingkaran atau menginjak garis lingkaran servis.
- 4) Tekong tidak menyepak bola yang dilambungkan kepadanya.
- 5) Bola menyentuh salah seorang pemain sendiri sebelum bola melewati net.
- 6) Bola jatuh diluar lapangan.
- 7) Bola tidak melewati net.

b. Kesalahan Pihak Penerima Service

Berusaha mengalihkan perhatian lawan seperti : (isyarat tangan, mengertak, bersuara keras atau membuat keributan).

c. Kesalahan kedua Pihak

- 1) Ada pemain yang mengambil bola dilapangan lawan.
- 2) Menginjak dan melewati satu telapak kaki garis tengah.
- 3) Ada pemain yang melewati lapangan lawan, walaupun diatas atau dibawah net kecuali pada saat "*The Follow Trugh Ball*"
- 4) Memainkan bola lebih dari tiga kali.
- 5) Bola mengenai tangan.
- 6) Menahan atau menjepit bola antara lengan dan badan atau antara dua kaki dengan bola.
- 7) Bola mengenai loteng atau pembetas lainnya.

d. Sistem perhitungan angka

- 1) Apabila penerima servis melakukan ksesalahan otomatis akan memperoleh angka sekaligus melakukan sepak mula lagi bagi penyepak mula.
- 2) Angka kemenangan setiap set maksimum 21 angka, kecuali pada saat posisi angka 20-20, pemenang akan ditentukan pada saat selisih dua angka sampai batas akhir 25 poin, ketika 20-20 wasit utama menyerukan batas angka 25 poin.
- 3) Memberikan kesempatan istirahat 2 menit masing-masing pada akhir set pertama atau kedua termasuk Tie Break.



4) Apabila masing-masing regu memenangkan satu set, maka pemain akan dilanjutkan dengan set "Tie Break" dengan 15 poin kecuali pada posisi 14-14, pemenang akan ditentukan pada selisih dua angka sampai batas akhirnya angka 17.

5) Sistem perhitungan angka menggunakan Relly Poin

e. Pergantian pemain

1) Setiap "Regu" hanya dapat melakukan 1 (satu) kali pergantian pemain dalam satu pertandingan.

2) Pergantian pemain diperbolehkan setiap saat ketika bola mati melalui tim menejer atau pelatih yang disetujui oleh official atau petugas pertandingan.

3) Setiap regu dapat menominasikan maximum dua orang cadangan tetapi hanya boleh melakukan pergantian pemain kali.

4) Pemain yang mendapat kartu merah dapat diganti dengan ketentuan belum ada pergantian pemain sebelumnya.

f. Posisi pemain pada saat service

Sebelum permainan dimulai, kedua regu harus berada dilapangan masing-masing dalam posisi siap bermain. Dalam melakukan sepak mula, salah satu kaki tekong berada dalam garis lingkaran service. Kedua apit kita melakukan servis harus berada pada seperempat lingkaran. Lawan atau regu

penerima servis bebas bergerak didalam lapangan sendiri.Official (petugas pertandingan).Sutu pertandingan harus dipimpin teknikal sebagai berikut :

- 1) 2 orang Technical Delegotate
- 2) 6 orang juri (dewan hakim)
- 3) 1 orang Official Refree
- 4) 2 orang wasit (wasit utama dan wasit dua)
- 5) 6 orang penjaga garis samping dan belakang

g. Finalty (hukuman).

Pemain yang menggar peraturan ini akan dikenakan sangsi atau hukuman pernyataan dari wasit apabila :

- 1) Memperlihatkan sikap tidak sopan kepada pemain atau penonton juga pada wasit atas keputusan yang diambil.
- 2) Menghubungi wasit yang bertugas dengan keras mengenai suatu keputusan yang diambil.
- 3) Meninggakan lapangan permainan tanpa permisi kepada wasit yang memimpin pertandingan.
- 4) Memberikan bola kepada pihak lawan dengan menggunakan kaki atau melemparkannya dengan keras.
- 5) Berkelakuan tidak sopan selama permainan.

Apabila hal tersebut dilanggar oleh seseorang pemain maka wasit menggunakan kartu sebagai berikut:

1) Kartu Kuning

Sebagai tanda peringatan seorang pemain yang melakukan pelanggaran terhadap tata tertib seperti yang diatas.

2) Kartu Merah

Apabila pemain telah menerima kartu kuning pada pertandingan yang sama.

3) Sikap kasar dan tidak sopan seperti memukul, menendang, meludah dan lain-lain.

4) Menggunakan kata-kata kotor atau mencaci maki

**3. Hubungan Kekuatan Otot Kaki Dengan Ketepatan Tendangan Permainan Sepak Takraw**

Pada permainan sepak takraw, hal dasar yang paling utama yaitu tendangan. Satu kenyataan yang peraktis dalam sepak takraw membutuhkan kemampuan daya tahan otot tungkai kaki ialah pada saat melakukan tendangan. Oleh karena itu stamina dan daya tahan merupakan unsur kemampuan daya tahan otot tungkai yang harus dimiliki oleh seorang pemain.

Setiap kegiatan dalam bidang olahraga seperti halnya dalam sepak takraw, khususnya latihan kondisi daya tahan otot tungkai kaki mempunyai

manfaat yang berkelanjutan, artinya sasaran terakhir adalah dapat melakukan tehnik maupun taktik lompatan tersebut dengan baik.

Daya tahan otot tungkai kaki dapat menunjang segala aktifitas baik di dalam latihan maupun di dalam pertandingan maka pengertian kondisi daya tahan otot tungkai kaki adalah meliputi keadaan jasmani setiap atlet. Sehubungan dengan hal tersebut maka dalam menyusun program pembinaan perlu ada penyusunan latihan kondisi daya tahan otot tungkai kaki secara sistimatis dan teratur, sehingga dapat melakukan gerakan seefisien mungkin.

Menurut Suharno (2002) tujuan pemberian latihan kondisi daya tahan otot tungkai kaki adalah meningkatkan kemampuan latihan daya tahan otot tungkai kaki untuk dapat melakukan gerakan-gerakan sampai kebatas maksimal sehingga dapat mencapai perestasi dari gerakan yang dimaksud. Peningkatan kemampuan daya tahan otot tungkai kaki adalah melalui peningkatan kemampuan kerja organ-organ tubuh.

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Penelitian serupa yang relevan sudah pernah dilakukan oleh:

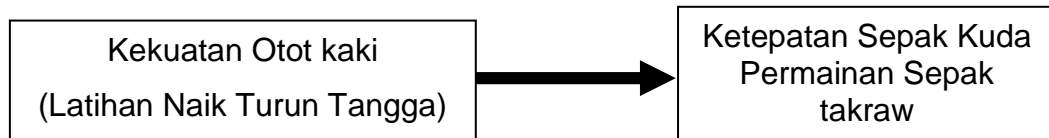
1. Muhamad Ansori (2010) dengan judul Pengaruh Latihan Naik Turun Tangga Terhadap Prestasi Sepak takraw Pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar 04 Samarinda. Metode penelitian terdahulu yaitu eksperimen berbeda dengan penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dengan

pendekatan korelasional. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan latihan naik turun tangga pada siswakeselas V dapat meningkatkan daya tahan otot siswa sehingga mencapai prestasi yang baik dalam sepak takraw. Hal ini menunjukkan bahwa latihan naik turun tangga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap prestasi sepak takraw.

2. Febrian Juanda (2010) dengan judul Hubungan tinggi lompatan siswa denganteknik tendangan Sepak takraw Pada SiswaKelas V Sekolah Dasar 08Surabaya. Metode penelitian terdahulu yaitu regresi berbeda dengan penelitian ini yaitu deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan latihan tinggi lompatan pada siswakeselas V dapat meningkatkan teknik tendangan sepak takraw. Hal ini menunjukkan bahwa tinggi lompatan memiliki hubungan yang signifikan terhadap teknik tendangan sepak takraw.

### **C. Kerangka Berpikir**

Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah adanya hubungan antara kekuatanotot tungkai kakidenganketepatansepak kuda permainan sepak takraw.Kekuatan otot tungkai yang di latih dengan latihan yang tepat diharapkan dapat meningkatkan kemampuan sepak kuda siswa dalam permainan sepak takraw.Kemampuan sepak kuda pada penelitian ini di ukur dengan melihat ketepatan sasaran sepak kuda pada permainan sepak takraw.Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 1. Kerangka Berpikir

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah perkiraan sementara hasil penelitian. Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Ho : Tidak ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot kaki dengan ketepatan sepak kuda permainan sepak takraw pada siswa kelas V SD Negeri 44 Bengkulu Selatan.
- Ha : Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot kaki dengan ketepatan sepak kuda permainan sepak takraw pada siswa kelas V SD Negeri 44 Bengkulu Selatan.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Arikunto (2005:27) mengatakan bahwa “metode deskriptif study korelasional dengan menggunakan data untuk mendeskripsikan study korelasional terutama data untuk dalam bentuk keterampilan. Data yang lebih bermakna dan mudah dipahami sehingga diketahui hubungan kedua variabel”. Dalam hal ini peneliti akan mendeskripsikan hubungan antara variabel bebas kekuatan otot kaki dengan variabel terikat yaitu ketepatan tendangan sepak takraw.

### **B. Populasi dan Sampel**

#### **1. Populasi**

Menurut Arikunto (2005:30) populasi adalah sumber dimana kita memperoleh data penelitian. Populasi pada penelitian ini yaitu semua siswa putra kelas V SDN44 Bengkulu Selatan berjumlah 22 orang.

#### **2. Sampel**

Setelah mengetahui besaran populasi maka selanjutnya harus ditentukan sampel penelitian. Hal ini dilakukan untuk mempermudah pengolahan data penelitian jika populasi yang digunakan sangat luas

sehingga dapat dipersempit dengan sampel menurut Sujana (2002:37). Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan total sampling yaitu siswa putra kelas VSDN 44 Bengkulu Selatan sebanyak 22 orang siswa.

### C. Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian

#### 1. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel bebas adalah kekuatan otot kaki yang dilakukan dengan tes naik turun tangga dan variabel terikat adalah ketepatan tendangan permainan sepak takraw.

#### 2. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Adapun definisi operasional variabel penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil ukur	Skala
Kekuatan otot kaki	Kemampuan otot kaki dalam melakukan tendangan	Tes naik turun tangga	Baik= jumlah naik turun tangga >40 Cukup= naik turun tangga 20-40 Kurang= jumlah naik turun tangga <20	Ordinal
Ketepatan tendangan permainan sepak	Keakuratan seseorang dalam melakukan tendangan sepak	Tes tendangan sepak takraw	Baik= jumlah skor 7-9 Cukup= jumlah skor 4-6	Ordinal



takraw	takraw		Kurang= jumlah skor 1-3	
--------	--------	--	----------------------------	--

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

##### **1. Data dan Teknik Pengumpulan Data**

Data pada penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil tes yang dilakukan siswa yaitu data jumlah naik turun tangga dan data jumlah skor tendangan sepak takraw. Data sekunder adalah data yang mendukung penelitian ini yang diperoleh dari dokumentasi sekolah seperti data siswa dan kemampuan siswa dalam permainan sepak takraw.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua tes yaitu tes kekuatan otot kaki yang diwakili oleh tes naik turun tangga dan tes tendangan permainan sepak takraw.

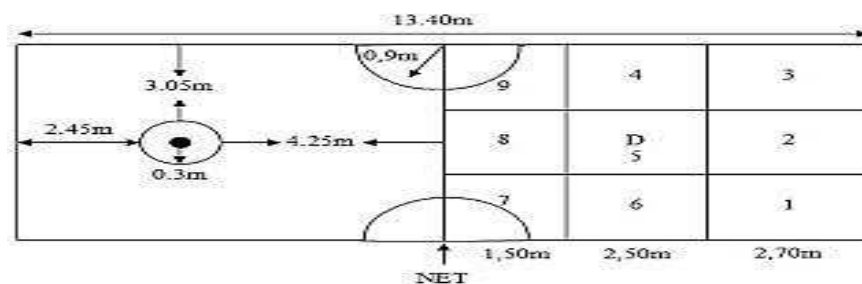
##### **a. Tes Naik Turun Tangga**

Menurut Nurhasan (2000:78) untuk mengukur daya tahan otot tungkai kaki digunakan teknik pengumpulan data dengan latihan naik turun tangga. Alat atau perlengkapan yang digunakan yaitu podium yang berbentuk tangga. Petunjuk pelaksanaan tes yaitu untuk melakukan gerakan tersebut diawali dengan posisi berdiri menghadap ketangga, sedikit menekuk sendi lutut kurang lebih 135 derajat, kedua lengan berada di samping badan dengan kedua sendi siku ditekuk 90 derajat dari awalan. Kemudian dilanjutkan dengan menolak dan kedua kaki secara bersamaan melompat ke

bawah tangga dan dilakukan secara berulang. Penilaian (skor) diberikan untuk jumlah pengulangan naik turun tangga yang dilakukan dengan benar sesuai ketentuan dalam satu menit.

b. Sepak takraw

Untuk mengukur ketepatan sepak kuda permainan sepak takraw dengan dilakukan tes sepak kuda permainan sepak takraw dengan melihat ketepatan sasaran sepak kuda dengan menggunakan punggung kaki yang berhasil dilakukan siswa. Alat atau perlengkapan yang digunakan yaitu arena sepak takraw. Petunjuk pelaksanaan siswa dengan posisi siap kemudian mengambil awalan dan dilanjutkan dengan melakukan lompatan setinggi mungkin sehingga menghasilkan sepak kuda yang dapat melewati net berdasarkan pernyataan Eddy Suparman (2005:48). Siswa melakukan tes sebanyak tiga kali. Penilaian (skor) penilaian dilakukan berdasarkan hasil sepak kuda permainan sepak takraw. Penilaian ini dilakukan oleh guru pada saat kegiatan berlangsung dan mencatatnya di dalam lembar observasi yang telah disediakan sebelumnya. Adapun penilaian ketepatan sepak kuda pada permainan sepak takraw adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Teknik penilaian tendangan sepak takraw

c. Lembar Hasil Penilaian

Setelah data terkumpul maka data dimasukkan kedalam kategori penilaian sebagai berikut :

Tabel 2. Kategori Penilaian

Kategori Penilaian	Naik turun tangga	Sepak takraw
Baik	>40	19-27
Cukup	20 – 40	11-18
Kurang	<20	3-10

(sumber: Nurhasan:2009)

## 2. Kisi-Kisi Instrumen

Instrument atau alat yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Tes Naik Turun Tangga

Instrument yang digunakan pada tes naik turun tangga yaitu anak tangga dan stopwatch serta lembar skor hasil tes naik turun tangga. *Stopwatch* digunakan untuk menghitung mundur waktu selama satu menit sedangkan lembar skor hasil tes digunakan untuk mencatat jumlah pengulangan naik turun tangga selama satu menit.

b. Tes Sepak takraw

Instrument yang digunakan pada tes sepak takraw yaitu bola takraw, net dan lembar hasil penilaian.

### 3. Kalibrasi Instrumen

Untuk mengukur uji prasyarat instrumen penelitian dilakukan dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

#### a) Uji Normalitas

Sebelum dilakukan analisis data secara korelasi data terlebih dahulu di uji normalitas. Uji normalitas data digunakan untuk melakukan pengujian data observasi, apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak menurut Sujana (2002 : 96). Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program SPSS. Hal ini dibuktikan dengan melihat nilai Asymp. Sig.(2tailed) lebih besar dari nilai  $\alpha$ . Nilai Asymp. Sig.(2tailed) merupakan indikasi normalitas data yang dibandingkan dengan  $\alpha=0,05$ . Apabila nilai Asymp. Sig.(2tailed) lebih kecil dari  $\alpha=0,05$  maka data tersebut tidak berdistribusi normal sedangkan apabila nilai Asymp. Sig.(2tailed) lebih besar dari nilai  $\alpha=0,05$  maka data tersebut berdistribusi normal.

#### b) Uji Homogenitas

Homogenitas varians data digunakan untuk melihat bagaimana sebaran data atau keseragaman suatu data. Varians digunakan sebagai salah satu diskripsi untuk distribusi data dan menggambarkan seberapa jauh suatu nilai terletak dari posisi rata-rata. Menurut Sujana (2012 :116) semakin kecil nilai varian (mendekati nilai range) maka keseragaman data semakin

tinggi, semakin besar nilai varian (menjauhi atau lebih besar dari nilai range) maka semakin tidak seragam data tersebut.

### E. Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik kuantitatif, yaitu dengan menggunakan program komputer yaitu excel dan program SPSS untuk mengetahui hubungan antar dua variable, dilakukandengan cara mencari koefisien korelasi dengan teknik *product momen* menggunakan rumus korelasi sebagai berikut:

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

Arti dari lambang statistik di atas :

$r_{xy}$  = Pearson

$\sum X$  = jumlah skor distribusi X

$\sum Y$  = jumlah skor distribusi 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

Setelah didapatkan nilai r-hitung berdasarkan rumus di atas, maka selanjutnya nilai r-hitung tersebut dibandingkan dengan nilai r-tabel. Cara melihat r-tabel yaitu dengan melihat banyaknya jumlah sampel yaitu 22,

kemudian ditemukan nilai r-tabel pada taraf signifikansinya (0,05). Apabila nilai r-hitung lebih kecil dari nilai r-tabel, maka tidak terdapat hubungan antara variabel X dan variabel Y. Apabila nilai r- hitung lebih besar dari nilai r-tabel, maka terdapat hubungan antara variabel X dan variabel Y.