

**PENGARUH LATIHAN *FARTLEK* TERHADAP PENINGKATANVO2  
MAX PEMAIN SSB TUNAS HARAPAN LUBUK BASUNG  
KABUPATEN AGAM**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains (S.Si)*



**Oleh :  
YOSERIZAL  
2008/01007**

**JURUSAN KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2014**

## HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

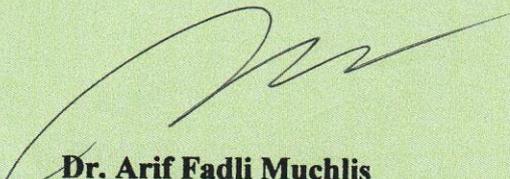
**Judul** : Pengaruh Latihan *Fartlek* terhadap Peningkatan  $VO_2$  Max  
Pemain Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam

**Nama** : Yoserizal  
**Bp/Nim** : 01007/2008  
**Program Studi** : Ilmu Keolahragaan  
**Jurusan** : Kesehatan dan Rekreasi  
**Fakultas** : Ilmu Keolahragaan

Padang, Juli 2014

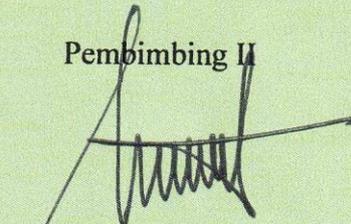
Disetujui oleh:

Pembimbing I,



**Dr. Arif Fadli Muchlis**  
NIP. 19730822 200604 1 001

Pembimbing II



**Anton Komaini, S.Si., M.Pd**  
NIP. 19860712 201012 1 008

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Kesehatan dan Rekreasi



**Drs. Didin Tohidin, M.Kes AIFO**  
NIP.19581018 198003 1 001

## HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKIRPSI

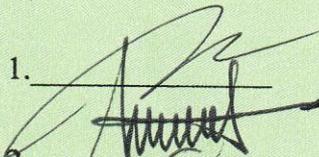
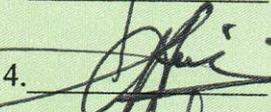
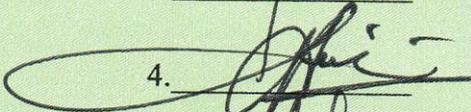
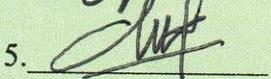
Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Didepan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Padang

**Judul** : Pengaruh Latihan *Fartlek* terhadap Peningkatan  $VO_2$  Max  
Pemain Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam

**Nama** : Yoserizal  
**Bp/Nim** : 01007/2008  
**Program Studi** : Ilmu Keolahragaan  
**Jurusan** : Kesehatan dan Rekreasi  
**Fakultas** : Ilmu Keolahragaan

Padang, Juli 2014

### Tim penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: dr. Arif Fadli Muchlis	1. 
Sekretaris	: Anton Komaini, S.Si.,M.Pd	2. 
Anggota	: Drs. Syafrizar, M.Pd	3. 
Anggota	: Drs. Rasyidin Kam	4. 
Anggota	: dr. Wilda Welis, SP.,M.Kes	5. 

## ABSTRAK

### **Yoserizal: Pengaruh Latihan *Fartlek* Terhadap Peningkatan VO2 MAX Pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam.**

Rendahnya kondisi dayatahan aerobik siswa SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam merupakan masalah utama penelitian dan menjadi dasar bagi peneliti untuk melakukan eksperimen. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *fartlek* terhadap peningkatan VO2 Max pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam yang berjumlah 36 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yakni siswa tingkat umur usia 16 sampai 18 saja yang berjumlah 16 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan cara mengukur dayatahan aerobik pemain dengan menggunakan instrumen *bleep test*. Analisis data dan pengujian hipotesis menggunakan teknik analisis komparasi dengan menggunakan rumus uji beda mean (uji t) dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Dari analisis data yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *fartlek* yang signifikan terhadap peningkatan dayatahan aerobik pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam secara empiris. Dari analisis data diperoleh koefisien  $t_h = 15,8$  dan koefisien  $t_{tabel} = 2,13$

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat ALLAH SWT atas segala rahmat dan karunia serta hidayah-Nya yang telah memberikan kekuatan kepada penulis. Sehingga telah dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan VO2 MAX SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan strata satu pada program Studi Pendidikan Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang (UNP).

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dan dorongan baik moril maupun materil dari dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati mengucapkan terimah kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Arsil, M.Pd sebagai dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
2. Bapak Drs. Didin Tohidin, M.Kes.AIFO sebagai Ketua Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
3. Bapak dr. Arif Fadli Muchlis sebagai Pembimbing I dan Anton Kumaini, S.Si, M.Pd selaku Pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan petunjuk yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini

4. DR. Wilda Wilis,SP.m.Kes, Drs. Rasyidin kam dan Drs. Syafrizar, M.Pd selaku Tim Penguji yang telah memberikan pengarahan dan petunjuk yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.
5. Staf Pengajar Jurusan kesehatan dan Rekreasi fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk yang bapak/ibu dan rekan-rekan berikan menjadi amal sholeh dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari ALLAH SWT.

Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritikan yang konstruktif dari semua pihak. Semoga ALLAH SWT senantiasa memberikan taufik hidayah-Nya pada kita semua. Amin.

Padang, April 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Perumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSATAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	8
1. Pengertian Latihan .....	8
2. Metode Latihan .....	10
3. Metoda <i>Fartlek</i> .....	13
4. Kondisi Fisik .....	15
5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi kondisi fisik .....	18
6. Volume Oksigen Maksimum (VO <sub>2</sub> MAK ) .....	20
a. Pengertian <i>VO<sub>2</sub> max</i> .....	20
b. Faktor-Faktor yang Menentukan <i>VO<sub>2</sub> ma</i> .....	20
c. Kegunaan <i>VO<sub>2</sub> max</i> .....	22
d. Cara Meningkatkan <i>VO<sub>2</sub> max</i> .....	22
B. Kerangka Konseptual .....	24
C. Hipotesis .....	25

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian.....	26
B. Waktu Dan Tempat Penelitian .....	26
C. Defenisi Operasional.....	26
D. Populasi dan sampel.....	27
E. Jenis dan Sumber Data .....	28
F. Prosedur Penelitian.....	28
G. Teknik Pengumpulan Data.....	29
H. Instrument Penelitian .....	30
I. Teknik Analisis Data.....	32

### **BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Deskriptif .....	34
1. Data awal (Pree test) VO2 Max pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam .....	34
2. Data akir (Post test) VO2 Max pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam .....	35
B. Uji Persyaratan Analisis Data .....	37
1. Uji Normalitas Data .....	37
2. Uji Homogenitas .....	38
C. Uji hipotesis .....	38
D. Pembahasan .....	39

### **BAB V PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	45
B. Saran .....	45

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	46
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	48
-----------------------	----

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Populasi SSB Tunas Harapan Lubuk Basung .....	27
2. Distribusi frekuensi data (Pree test) VO2 Max pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam .....	34
3. Distribusi frekuensi data (Post test) VO2 Max pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam .....	36
4. Rangkuman uji normalitas sebaran data .....	37
5. Rangkuman uji homogenitas dengan menggunakan uji F .....	38
6. Analisis uji beda mean (uji t) .....	39

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka Konseptual .....	25
2. Design Penelitian .....	26
3. Data (Pree test) VO2 Max siswa SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam .....	38
4. Data (Post test) VO2 Max pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam .....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data pre test VO2 Max pemain SSB tunas harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam .....	48
2. Analisis Uji Normalitas Data <i>Pre Test VO2 Max</i> Pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam .....	50
3. Daftar Nilai Kritis L Untuk Uji Lilliefors .....	52
4. Analisis Uji Homogenitas .....	53
5. Analisis uji beda mean (Uji t) .....	54
6. Dokumentasi Penelitian .....	55

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer di dunia, hal ini dapat dilihat dengan adanya ajang seperti piala dunia, dengan ini dapat dibuktikan bahwa olahraga sepak bola sangatlah mendunia dan juga sangat digemari mulai dari anak-anak sampai orang yang dewasa “sepak bola adalah olahraga yang merakyat”. DJezed (1985). Hal tersebut dapat dilihat dari seringnya kompetisi sepak bola diselenggarakan. Baik di tingkat daerah maupun di tingkat nasional. Kompetisi yang diselenggarakan tersebut selain bertujuan untuk membina dan mengembangkan sepak bola di Indonesia juga bertujuan untuk mencari atlet-atlet yang memiliki talenta yang unggul.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangat pesat. Hal ini berdampak terhadap persaingan yang kompetitif di segala bidang tidak kecuali di bidang olahraga. Tersedianya fasilitas yang serba canggih menimbulkan persaingan sangat ketat untuk mencapai prestasi yang diinginkan. Upaya pencapaian prestasi menjadi penting karena dapat mengharumkan nama daerah atau pun suatu bangsa. Dalam rangka meningkatkan prestasi olahraga di tanah air peran serta diberbagai instansi pemerintahan yang dimulai dari sekolah sampai Koni (Komite Olahraga Nasional Indonesia ) sangat menentukan tingkat keberhasilan tersebut.

Berdasarkan kutipan tersebut, olahraga prestasi merupakan pembinaan dalam mengembangkan olahragawan melalui kompetisi untuk mencapai suatu

prestasi. Kompetisi yang dilakukan adalah kompetisi yang bergengsi dan tentunya berkelanjutan hingga tingkat yang lebih tinggi. Maka diperlukan pembinaan, khususnya klub-klub sepak bola.

Tingkat kebugaran jasmani seseorang ditentukan oleh berbagai komponen kondisi fisik, adapun salah satu komponen kondisi fisik adalah daya tahan, karena daya tahan akan banyak melibatkan organ-organ tubuh seperti jantung, paru, darah, sistem sirkulasi, jaringan otot rangka dan lain-lain untuk bekerja sesuai dengan fungsinya masing-masing.

Daya tahan ini sangat memberikan sumbangan yang berarti dalam menciptakan prestasi olahraga yang mengutamakan daya tahan seperti berenang, lari jarak jauh, bersepeda, dayung, berlari, sepakbola dan olahraga-olahraga yang membutuhkan waktu yang lama lainnya. Kenneth H. Cooper (1983) mengemukakan kunci daya tahan ialah : konsumsi oksigen ( $O_2$ ). Tubuh membutuhkan oksigen untuk memproduksi energy, oksigen yang dimasukkan sangat diperlukan dan akan disalurkan ke organ-organ atau jaringan-jaringan tubuh yang membutuhkannya.

Umar (2007) mengatakan bahwa aerobik adalah proses metabolisme energy dengan menggunakan oksigen. Sistem aerobik ini selain menggunakan glukosa juga bisa memakai bahan nutrisi lain yaitu lemak dan protein. Sistem ini selain melibatkan oksigen juga melibatkan bahan-bahan kimia lainnya. Akan tetapi mampu menghasilkan energy dalam jumlah yang besar.

Umar (2007) mengatakan bahwa "1 Molekul glukosa atau oksigen (180 gr) dipecahkan dengan proses aerobik hanya menghasilkan energy cukup

untuk meresitense 3 molekul ATP. Berdasarkan ungkapan diatas bahwa system oksidasi ( aerobic )merupakan system energy yang sangat menguntungkan demi terlaksananya aktifitas daya tahan yang baik. Namun, tinggi rendahnya kemampuan oksidasi (aerobic) akan dipengaruhi oleh kemampuan tubuh untuk menyediakan oksigen secara maksimal, karena oksigen ini sendiri merupakan bahan bahan untuk terlaksananya prose oksidasi.

Untuk meningkatkan kemampuan dayatahan aerobik (*VO2 max*) atlet SSB Tunas Harapan bisa dilakukan dengan menggunakan bentuk-bentuk latihan peningkatan dayatahan aerobik (*VO2 max*) itu sendiri. Salah satu bentuk latihan guna meningkatan dayatahan aerobik (*VO2 max*) tersebut adalah latihan menurut Hendri (2011:46) mengatakan “ latihan fartlek merupakan metoda latihan dengan ciri karakteristik adanya perubahan intensitas kerja yang dilakukan sewaktu-waktu tanpa ada perencanaan terlebih dahulu pada satuan latihan yang dilakukan secara terus menerus dalam waktu yang telah ditetapkan”

Karena begitu sangat pentingnya kemampuan dayatahan, khususnya kemampuan dayatahan aerobik (*VO2 max*) dalam cabang olahraga apapun terutama dicabang olahraga sepak bola, maka usaha-usaha untuk mencapai peningkatan dayatahan aerobik (*VO2 max*) itu harus dijalankan dengan struktur latihan yang terprogram dengan baik, serta juga sangat diperlukan keseriusan dan motivasi dari atlet itu sendiri dalam menjalankan latihan agar

hasil yang diinginkan dalam meningkatkan dayatahan aerobik (*VO2 max*) dapat tercapai semaksimal mungkin.

Melihat antusias yang cukup banyak dimulai dari anak-anak, remaja bahkan senior, maka bermunculan sekolah-sekolah sepak bola (SSB) dan klub-klub persatuan sepak bola. Salah satu SSB di Lubuk Lasung Kabupaten Agam adalah SSB Tunas Harapan. SSB tersebut merupakan klub yang membina atlet sepak bola yang dibina oleh pelatih yang cukup berpengalaman dan memiliki lisensi yang diakui oleh induk organisasi sepak bola Indonesia (PSSI) yang bernama “Beni”.

Berdasarkan pengamatan baik dalam kompetisi maupun non kompetisi, SSB Tunas Harapan prestasinya masih belum mencapai hasil yang diharapkan. Hal ini terlihat dari kompetisi-kompetisi yang pernah diikuti oleh SSB Tunas Harapan yang mana pada babak awal pemain bermain dengan baik, hanya saja pada babak kedua atlet sudah lelah dan tidak berkonsentrasi dalam pertandingan. Hal itu dapat dilihat dalam setiap pertandingan yang telah dilakukan oleh SSB Tunas Harapan, diduga hal tersebut dikarenakan kurangnya konsisi fisik atlet SSB Tunas Harapan Lubuk Basung.

Kurangnya kemampuan fisik pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung diduga karena rendahnya tingkat latihan kondisi fisik khususnya pada aspek dayatahan aerobik (*VO2 max*). yang dimiliki oleh pemain SSB Tunas Harapan. Hal tersebut terlihat saat mereka melakukan beberapa pertandingan uji coba ataupun kejuaraan-kejuaraan. Pada babak pertama mereka dapat mengimbangi dan bahkan menguasai jalannya pertandingan. Para pemain

dapat bekerjasama dengan baik, disiplin menjalankan tugas berdasarkan posisinya, dapat mengatur tempo permainan sehingga sering lahir peluang dalam mencetak gol. Namun pada babak kedua, mulai tampak gejala-gejala menurunnya dayatahan aerobik (*VO2 max*). para pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung. Akibatnya mereka tidak lagi disiplin menjalankan tugasnya dan tidak terlihat lagi kerja sama yang baik sehingga mereka sering lambat dalam mengatasi serangan lawan.

Kalau hal ini di biarkan maka pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung sulit untuk mencapai hasil yang diharapkan, maka dari itu perlu dilakukan penelitian yang berhubungan dengan kemampuan kondisi fisik para pemain sepak bola di SSB Tunas Harapan. Sebab apa bila pemain tidak mempunyai kondisi fisik khususnya daya tahan aerobik (*VO2 max*). yang baik maka pemain diduga tidak dapat menjalani pertandingan dengan baik.

Mengingat pentingnya usaha untuk meningkatkan kondisi fisik khususnya dayatahan aerobik (*VO2 max*). sepak bola SSB Tunas Harapan Lubuk Basung, maka harus mendapat perhatian dari pelatih SSB Tunas Harapan Lubuk Basung, karena SSB Tunas Harapan Lubuk Basung tidak akan berprestasi tanpa adanya perhatian yang serius dari pelatih dan pengurus SSB Tunas Harapan itu sendiri. Oleh karena itu perlu dikaji faktor-faktor yang menyebabkan lemahnya kondisi fisik pemain SSB Tunas Harapan. Dalam meningkatkan prestasi sepak bola sehingga penelitian ini bisa menghasilkan suatu kesimpulan yang bisa menjadi langkah antisipasi dan koreksi bagi kemajuan SSB Tunas Harapan.

Dari uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian pada permasalahan ini. Oleh sebab itu penulis mengajukan judul penelitiannya pengaruh latihan fartlek terhadap peningkatan vo2 max pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut;

1. Bentuk latihan dayatahan yang dilakukan oleh klub SSB Tunas Harapan kurang dapat meningkatkan Vo2 Max pemain
2. Program latihan yang dilaksanakan pelatih kurang dapat meningkatkan Vo2 Max pemain
3. Intensitas latihan yang dilakukan pemain SSB Tunas Harapan kurang dapat meningkatkan Vo2 Max pemain
4. Latihan FARTLEK dapat meningkatkan Vo2 Max pemain SSB Tunas Harapan

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka penelitian ini dibatasi pada pengaruh latihan *fartlek* terhadap kemampuan *VO2 max* atlet SSB tunas harapan.

## **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka dapat diajukan perumusan masalahnya yaitu “apakah ada pengaruh latihan *fartlek* terhadap kemampuan *VO2 max* atlet SSB tunas harapan ?”

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

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk melihat sejauh mana pengaruh latihan *fartlek* terhadap kemampuan *VO2 max* atlet SSB tunas harapan.

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

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain untuk :

1. Sebagai salah satu syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana.
2. Sebagai bahan penelitian lebih lanjut.
3. Untuk mahasiswa FIK UNP, sebagai bahan referensi tambahan dalam penulisan karya ilmiah.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

##### **1. Pengertian Latihan**

Latihan adalah memberi tekanan atau tes fisik secara teratur, sistematis, berkesinambungan sedemikian rupa sehingga dapat meningkatkan kemampuan fisik dalam melakukan kerja ( FOK dalam Dita Yeni 2004 :10 ).

Setiap jenis olahraga mempunyai bentuk latihan sendiri. Menurut Bompa (1992 :2),”latihan merupakan suatu aktifitas olahraga yang dilakukan secara sistematis dalam waktu yang lama dan mengarah kepada ciri fisiologis dan psikologis untuk mencapai sasaran yang ditentukan”. Selanjutnya Harsono (1988 :89).” Menambahkan bahwa latihan merupakan suatu proses berlatih sistematis yang dilakukan secara berulang-ulang untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

Berkenaan dengan itu Depdiknas (2003 : 43) mengemukakan bahwa latihan ini tergantung pada intensitas latihan, frekuensi latihan, kombinasi latihan,dan lamanya masa pemulihan. Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa latihan merupakan aktivitas yang dilakukan secara sistematis dan berulang-ulang untk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Didalam latihan terdapat fase-fase latihan yaitu :

##### a. Pemanasan (*Warming Up*)

Sebelum melakukan latihan senam aerobic lakukan terlebih dahulu pemanasan (*Warming Up*) selama 10-15 menit.pemanasan yang dimaksud

untuk mempersiapkan orga-organ tubuh agar mampu melakukan gerakan dengan baik dan terhindar dari cedera Brooks, dalam (Yetni ,D,2005 :11). Dalam fase ini dapat menggunakan pola *Warming Up* yang didahului oleh kegiatan stretching /pengukuran otot tubuh dan dilanjutkan dengan gerakan dinamis pemanasan selama 15 menit. Pemanasan yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan elastisitas otot dan ligamen disekitar persendian untuk mengurangi resiko cedera, dan meningkatkan suhu tubuh serta denyut nadi sehingga mempersiapkan diri agar siap menuju aktivitas utama latihan. Gerakan yang dilakukan dimulai dari gerakan kepala, bahu, tangan, pinggang dan kaki, dimana gerakan ini dilakukan secara berurutan yang diiringi dengan irama.

b. Latihan inti.

Latihan ini dilakukan sekurang-kurangnya 20-30 menit disesuaikan dengan program latihan yang ada yang tujuannya memacu denyut jantung agar meningkat secara perlahan, dengan demikian aliran darah ke jantung dan keseluruh tubuh akan meningkat. Sehingga oksigen dan energy disalurkan keseluruh tubuh lebih lancar, dan pembakaran akan meningkat pula, sehingga energy untuk latihan dapat disiapkan.

Gerakan dalam latihan inti kombinasi antaran tangan dan kaki, gerakan multi impact ini merupakan gabungan dari gerakan lambat (*Low impact*) dan gerakan cepat sehingga memakai momentum lompat (*High Impact*) contoh gerakan seperti :jalan ditempat,melompat,mengangkat

lutut, menggeser, silang kaki dan lainnya. Intensitas gerakan makin lama makin cepat dan waktu melakukan gerakan inti lebih kurang 30 menit.

c. Pendinginan (*Cooling Down*)

Fase ini hendaknya melakukan dan memilih gerakan yang mampu menurunkan frekuensi denyut nadi yang normal, setidaknya mendekati denyut nadi normal, atau mendekati awal latihan. Pemulihan gerakan pendinginan ini harus merupakan gerakan penurunan dari intensitas tinggi ke intensitas rendah, dengan tujuan untuk menghindari penumpukan asam laktat yang akan menyebabkan kelelahan dan rasa pegal pada bagian tubuh atau otot tertentu. Disamping itu, untuk meningkatkan kebugaran jasmani prinsip latihan yang perlu diperhatikan yaitu menggunakan pola yang sama dengan takaran olahraga secara umum yaitu prinsip FIT yang meliputi

- 1) Frekuensi latihan dilakukan dengan 3-5 kali dalam seminggu
- 2) Intensitas latihan 60-90% dari denyut nadi maksimal
- 3) Tempo/ lama latihan 20-60 menit dalam satu kali latihan

## **2. Metoda Latihan**

Setiap pelatih dan Pembina olahraga dalam memberikan latihannya pasti menggunakan salah satu metoda latihan. Sebab dengan menggunakan metoda, latihan dapat direncanakan dan dilaksanakan sesuai dengan tujuan dan kondisi yang ada. Disamping itu tanpa adanya metoda latihan yang baik tujuan dari latihan tidak akan tercapai.

Sebelum kita membahas lebih lanjut tentang metode latihan mari kita lihat pengertian dari metode Hutasuhu ( 1999 :39 ) mengatakan.

Metoda adalah suatu cara yang disusun secara sistematis dalam usaha mengantar siswa mencapai tujuan belajar, dimana metode yang sistematis tersebut didasarkan atas pemikiran didaktis yang berurut secara bertahap dari yang mudah ke yang lebih sukar dari yang sederhana ke yang rumit (Hutasuhut, 1993 :39) dalam Syafruddin (2002 :24).

Sedangkan menurut IOC dalam Syafruddin (1999 :83) metode adalah suatu cara atau jalan bagaimana dapat mencapai tujuan dengan benar dan tepat. Sejalan dengan pendapat diatas kamus bahasa Indonesia (1981 : 310) mengatakan pengertian metode atau metode adalah cara yang telah diatur dan terpikirkan baik-baik untuk mencapai sesuatu maksud atau tujuan.

Dari pengertian –pengertian diatas jelaslah bahwa metode merupakan cara yang disusun sesuai dengan keadaan yang ada untuk mencapai untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dan diberikan secara bertahap dari yang mudah ke yang lebih sulit

Kemudian kita lihat pengertian dari latihan. Menurut Annarino dalam Syafruddin (1999 :88) latihan adalah merupakan proses tindakan yang komplek dan mempunyai tujuan untuk suatu rencana tertentu yang pengaruhnya berorientasi pada peningkatan prestasi. Sedangkan menurut Singer dalam Syafruddin (1999 88) mempunyai pendapat tentang latihan yaitu pengulangan gerakan-gerakan tertentu secara sistematis dan teratur dengan tujuan meningkatkan kemampuan seseorang.

Dapat disimpulkan latihan adalah suatu proses mempersiapkan organism atlet secara sistematis untuk mencapai hasil maksimal dengan

diberikan beban-beban fisik yang teratur, terarah, meningkat secara bertahap dan berulang-ulang waktunya.

Selanjutnya kita lihat pengertian dari metode latihan menurut Syafruddin (1996 :104 ) adalah cara-cara yang digunakan secara terencana dan sistematis dan berorientasi pada tujuan. Sedangkan bachtiar dalam Syafruddin ( 2002 : 25 ) metode latihan adalah cara mengajar khusus yang digunakan dalam mengelola pengetahuan prinsip-prinsip dan norma-norma yang berlaku dalam olahraga atau semua yang penting dalam proses belajar motorik untuk tercapainya keefektifan dalam belajar

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan metode latihan adalah cara-cara yang digunakan secara sistematis dalam latihan khusus dengan mengelola prinsip-prinsip dan norma-norma yang berlaku dalam olahraga agar tercapai tujuan dalam latihan.

Langkah-langkahyang harus dipersiapkan oleh pelatih dalam proses latihan perlu mendapatkan perhatian dalam menetapkan metoda yang digunakan sehubungan dengan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan latihan yang jelas dan tepat akan membantu dalam merencanakan kegiatan latihan, salah satunya adalah membantu penggunaan metode dalam kegiatan latihan yang dilakukan. (IAAF dalam Syafruddin, 1999 :86 )

Seperti penjelasan diatas bahwa fungsi dari suatu metode adalah sebagai alat untuk mencapai tujuan yang hendak dicapai. Makin baik suatu metode yang dikatakan baik,baik pula digunakan untuk suatu usaha pencapaian suatu tujuan. Baik dan tepatnya suatu metode dipengaruhi oleh

berbagai faktor dan yang paling menentukan adalah faktor tujuan yang akan dicapai. Disamping tujuan masih banyak lagi faktor yang mempengaruhi keberhasilan pencapaian tujuan dalam latihan. Syafruddin ( 1999 : 86 ) mengatakan

Metode latihan selain ditentukan atau dipengaruhi oleh tujuan juga oleh faktor kesesuaian dengan materi latihan, kemampuan pelatih dalam menggunakannya, keadaan atlet dan situasi yang melingkupinya dengan kata lain penerapan suatu metode latihan harus memiliki relevansi dengan tujuan referensi dengan materi latihan dengan kemampuan pelatih. Keadaan atlet dan relevansi dengan situasi latihan.

Dalam pembinaan atau latihan kondisi fisik terdapat bermacam-macam metode latihan yang bisa digunakan sesuai dengan bentuk kondisi fisik yang ingin dikembangkan. Keanekaragaman metode latihan tersebut dikarenakan banyaknya bentuk dan elemen kondisi fisik

### **3. Metoda *Fartlek***

Syafrudin (2011:109) menyebutkan bahwa “latihan *fartlek* merupakan suatu bentuk latihan pengembangan daya tahan dimana pergantian kecepatan lari disesuaikan dengan kebutuhan individu atlet, dengan kata lain atlet menentukan kecepatan larinya”. Latihan *fartlek* merupakan suatu bentuk latihan daya tahan yang maksudnya yaitu untuk membangun, mengembalikan atau memelihara kondisi tubuh orang yang membutuhkan daya tahan. Hendri (2011:47) menyatakan karakteristik latihan daya tahan antara lain harus memiliki bentuk latihan, intensitas beban, lama pembebanan atau durasi kerja,

waktu istirahat pemulihan, irama gerakan. Sedangkn Pate (1993:326) menyatakan ciri-ciri dalam melakukan latihan daya tahan harus mempunyai cara latihan, frekuensi latihan, lamanya waktu latihan dan intensitas latihan.

Pate dalam Syafruddin (1993:328) menuliskan “*fartlek* adalah suatu gabungan teknik, latihan terus-menerus, interval, dan pengulangan yang digunakan dalam satu tahap”. Latihan *fartlek* dapat juga dilakukan dalam suatu lingkungan yang menarik (misalnya di taman atau di lapangan golf) sehingga merupakan sarana yang relatif menyenangkan bagi olahragawan untuk ikut serta dalam latihan yang berintensitas tinggi. Dengan melihat defenisi atau patokan latihan *fartlek*, latihan *fartlek* ini juga mencegah terjadinya pembosanan pada atlet. Sebab dengan alam-alam pemandangan dan tantangan yang bervariasi atlet tidak mudah bosan, bahkan menjadi tertarik untuk latihan. Harsono dalam Syafrizal (2002:30) menyatakan “dengan topografi dan pemandangan alam yang berubah-ubah, maka hal ini tidak mendatangkan lelah tetapi memungkinkan juga untuk lebih dapat berkembang daya tahan dari pada berlari di lintasan yang rata dan membosankan”.

Latihan *Fartlek* biasanya diawali dengan lari lambat-lambat yang kemudian divariasikan dengan sprint-sprint pendek yang intensif dan lari jarak menengah dengan kecepatan yang konstan yang cukup tinggi, kemudian diselingi dengan jogging dan sprint lagi dan sebagainya. Jadi variasi tempo lari ini bisa dimainkan oleh atlet tergantung dari kondisi atlet, kalau merasa lelah atlet boleh lari pelan-pelan, berjalan atau bisa lari sprint dan sebagainya. Hendri (2011:46) menyatakan karakteristik utama dari latihan *fartlek* ini adalah

“perubahan intensitas kinerja yang dilakukan sewaktu-waktu tanpa direncanakan terlebih dahulu pada saat latihan yang dilakukan secara terus menerus dalam waktu yang telah ditetapkan”.

Latihan *fartlek* merupakan latihan permainan kecepatan dimana pergantian kecepatannya ditentukan oleh atlet itu sendiri, tapi dalam eksperimen ini pergantian kecepatan dan lamanya latihan sesuai dengan program latihan yang telah dirancang, agar adanya keseragaman dari semua orang coba yang mengikuti perlakuan latihan *fartlek* ini.

Dalam pelaksanaannya, latihan *fartlek* ini dimulai dengan jogging dan kemudian divariasikan dengan sprint-sprint pendek dengan jarak dan tempat yang dimodifikasi, tujuannya agar orang coba tidak cepat merasa bosan. Bumpa dan letzelter dalam Syafruddin (2011:109) menyatakan “bentuk latihan ini merupakan suatu bentuk latihan klasik untuk pengembangan daya tahan serta sebagai metode utama untuk memperbaiki daya tahan”.

#### **4. Kondisi Fisik**

Dalam suatu cabang olah raga, khususnya sepak bola, kondisi fisik merupakan salah satu faktor penentu suatu keberhasilan dalam mencapai keberhasilan olahraga. Kondisi fisik akan mendukung seorang atlet mampu melakukan aktifitas fisik tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Menurut Harsono (1999 : 12) melalui latihan akan tercipta berbagai hal pada diri atlet, yakni :

- a) Peningkatan dalam kemampuan sistim kerja jantung,
- b) Peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan, dan komponen fisik lainnya,
- c) Gerak yang ekonomis yang lebih baik pada

waktu latihan maupun pertandingan, d) Pemulihan yang cepat pada organ-organ tubuh setelah selesai latihan

Respon yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respon itu dibutuhkan. Namun kondisi fisik juga harus diciptakan dan dipelihara dengan baik. Suharno (1993 : 27) menjelaskan bahwa kondisi fisik yang baik bisa diciptakan dengan memperhatikan hal-hal berikut :

a) Keteraturan berlatih gerak manusia, b) Tertib hidup sehari-hari, yakni mencakup : pengaturan makan, waktu istirahat, berlatih dan kegiatan lain yang baik dan memadai, c) Menjaga fisik dan mental, segar dan senang agar tidak mudah terserang penyakit, d) Menciptakan lingkungan hidup sehat, tenang dan menyenangkan bagi atlet, e) Kondisi yang baik bisa di peroleh melalui proses latihan yang berdasarkan pada prinsip-prinsip latihan, seperti prinsip individu, berkelanjutan dan lain-lain.

Penjelasan diatas semakin meyakinkan kepada kita bahwa kondisi fisik mempunyai peranan yang sangat penting bagi atlet dalam mencapai prestasi olahraga. Dapat dikatakan mustahil seseorang dapat berprestasi optimal tanpa memiliki kondisi fisik yang baik. Ahli mengemukakan batasan tentang pengertian kondisi fisik, menurut Rothering dalam Syafruddin (1992:35) yakni melihat kondisi hanya sebagai faktor kemampuan prestasi olahraga manusia yang ditentukan oleh tingkat penguasaan kemampuan dayaahan, kekuatan, kecepatan, kelentukan dan keseimbangan.

Dayatahan merupakan salah satu kemampuan biomotorik yang sangat dibutuhkan dalam aktivitas fisik, dan salah satu komponen terpenting dari kesegaran jasmani. sebab untuk bisa mengembangkan unsur kekuatan, kecepatan, kelenturan dan koordinasi haruslah mempunyai kondisi fisik dasar yang baik yaitu dayaahan. Weineck dalam Syafruddin (1992 :27)

mengartikan dayatahan sebagai kemampuan atlet mengatasi kelelahan fisik dan psikis (mental). Namun demikian bukan berarti kekuatan, kecepatan, kelenturan dan koordinasi tidak penting.

Tujuan utama dari latihan dayatahan adalah meningkatkan kemampuan kerja jantung disamping meningkatkan kemampuan kerja paru-paru dan sistem peredaran darah, ketiga komponen tersebut merupakan dasar untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan yang lain, secara umum kemampuan dayatahan dibutuhkan dalam semua cabang olahraga yang membutuhkan gerak fisik, namun secara khusus dayatahan dibutuhkan sesuai dengan karakteristik cabang olahraganya.

Sedangkan yang dimaksud dengan latihan *endurance* pada umumnya, yaitu *Cadiorespiratory endurance* adalah latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan seluruh tubuh untuk selalu bergerak dalam tempo sedang sampai cepat, dengan waktu yang cukup lama. Sedangkan yang dimaksud dengan *endurance* adalah kemampuan seseorang melaksanakan gerak dengan seluruh tubuhnya dalam waktu yang cukup lama dengan waktu sampai cepat, tanpa mengalami sakit dan kelehan berat.

Kondisi fisik terdiri atas beberapa komponen. Menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (1999 : 32), kondisi fisik itu dibedakan atas pengertian yang luas. Dalam arti sempit, kondisi fisik merupakan keadaan yang meliputi faktor kekuatan (strength), kecepatan (speed), dan daya tahan (endurance), sedangkan dalam arti luas, kondisi fisik merupakan ketiga faktor tersebut ditambah dengan faktor kelincahan (agility), kelenturan (flexibility)

dan koordinasi (coordination). Menurut sajoto (1988) koordinasi fisik umum meliputi seluruh latihan dasar dalam bidang kekuatan, kecepatan, dayatahan, kelentukan, dan kelincahan.

## **5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kondisi Fisik**

Kondisi fisik olahragawan memegang peranan yang penting dalam suatu program latihan. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan secara baik dan sistematis, ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan olahragawan untuk mencapai prestasi yang lebih baik. Seperti yang telah diuraikan di atas bahwa ada empat macam kebutuhan kondisi fisik yaitu: Kelentukan/*fleksibility*, kecepatan, kekuatan, dan dayatahan, juga gerakan fisik lainnyayang mendukung atau gabungan dari ke empat komponen kondisi fisik dasar tadi. Sebab jika kondisi fisik baik maka :

1. Akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung
2. Akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan dan juga kondisi fisik lainnya.
3. Akan ada kualitas gerak yang lebih cepat pada waktu latihan.
4. Akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan.
5. Akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh apabila sewaktu-waktu diperlukan.

Menurut Perry (1987:37) ada tiga hal yang mempengaruhi kesegaran jasmani yaitu:

- 1) Umur, setiap tingkatan umur mempunyai keuntungan tersendiri, daya kecepatan mencapai puncak pada masa dewasa, dayatahan pada umur setengah baya, puncak tenaga dicapai menjelang akhir umur dua puluhan.
- 2) Jenis kelamin, kaum wanita memiliki potensi tingkat kesegaran jasmani yang lebih tinggi dari pada kaum laki-laki, sebaliknya kaum laki-laki lebih rinci dalam kesegaran jasmani dalam arti bahwa potensi mereka untuk tenaga dan kecepatan lebih tinggi.
- 3) Postur tubuh, orang yang tinggi semampai dan orang yang pendek kekar tidak mempunyai daya yang sama dalam mencapai tingkatan kondisi fisik, potensi yang dihasilkan akan tergantung pada jenis dan postur tubuh masing-masing.

Selain yang telah disebutkan di atas kesegaran jasmani juga dipengaruhi oleh keadaan kesehatan, sebab tidak mungkin seorang olahragawan punya kondisi fisik yang baik jika dalam keadaan sakit. Gizi yang diperoleh dari makanan yang sehat juga sangat perlu dalam mencapai kondisi yang prima. Berat badan yang berlebih akan menjadi beban yang berat begitupun jika kurang dari berat ideal badan akan tak berdaya untuk berfungsi seefisien mungkin.

Suhu juga berpengaruh terhadap kondisi fisik, suhu tubuh normal adalah  $37^{\circ}\text{C}$  dan ini relative konstan, biasanya akan meningkat rata-rata  $1^{\circ}\text{C}$  pada siang hari dan turun  $1^{\circ}\text{C}$  pada malam hari. Jika suhu tinggi maka tubuh akan cepat mengeluarkan keringat dan harus diturunkan dengan berbagai cara. Sebaliknya apabila tubuh menggigil itu pertanda suhu tubuh menurun dan harus segera dinaikan. Meningkatnya pengeluaran keringat membuat kulit menjadi basah, sehingga panas tidak dapat dibuang dengan efektif. Kondisi yang cepat membuat seseorang mengalami kelelahan. Istirahat juga menunjang terciptanya kondisi yang prima.

## 6. Volume Oksigen Maksimum ( $VO_2$ Max )

### a. Pengertian $VO_2$ max

Kapasitas aerobik maksimum biasanya disebut juga  $VO_2$  max (*Maximum oxigen Up take*). Umar (2007) menyatakan  $VO_2$  max adalah “Volume oksigen maksimal, disebut juga sebagai kapasitas aerobik maksimal oksigen *up take*, yaitu kemampuan tubuh mengkonsumsi oksigen secara maksimal per menit”. Tinggi rendahnya  $VO_2$  max dipengaruhi oleh paru-paru sebagai organ yang memasukan (in take) oksigen, serta jantung sebagai organ yang memompakan darah yang mengandung oksigen melalui pembuluh darah keseluruh tubuh dan otot rangka sebagai salah satu organ tubuh yang memakai oksigen

$Vo_2$  max adalah volume oksigenmaksimum yang dapat dikosumsi oleh tubuh secara keseluruhan pada saat melakukan aktifitas. Sejalan dengan itu  $VO_2$  max adalah kemampuan menyerap oksigen maksimal menunjukkan jumlah oksigen (dalam liter atau milli liter per kilo gram berat badan) permenit waktu. Soekarno dalam Rahmad Andika Putra ( 2009 :9 )

Jadi dari pengertian  $VO_2$  max di atas seseorang yang mempunyai paru-paru efektif, jantung yang sehat dan peredaran darah baik, akan mampu mensuplai darah ke otot-otot yang sedang bekerja secara maksimal tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan.

### b. Faktor-Faktor yang Menentukan $VO_2$ max

Pate (1993:259) menyatakan “proses pengiriman oksigen dilakukan oleh system paru jantung yang terdiri dari empat komponen : paru,

jantung, pembuluh darah, dan darah”. Dengan kata lain fungsi fisiologis dari komponen-komponen yang mempengaruhi kapasitas konsumsi oksigen maksimal harus berfungsi dengan baik sehingga oksigen yang dihisap dapat masuk keparu-paru yang kemudian dikirim secara keseluruhan ke otot-otot aktif melalui darah.

Ada beberapa faktor yang dapat mengakibatkan meningkat dan menurunnya  $VO_2 \max$ , menurut Pate (1993:256-257) yaitu sebagai berikut :

- 1) Fungsi Paru jantung, orang tidak dapat menggunakan oksigen lebih cepat dari pada sistem paru jantung dalam menggerakkan oksigen ke jaringan aktif. Jadi, kapasitas fungsional paru jantung adalah kunci penentu dari  $VO_2 \max$ . Kebanyakan fisiologi olahraga sepakat bahwa kapasitas maksimal memompa jantung (keluaran maksimal jantung) merupakan variabel paru jantung yang sangat penting. Namun fungsi paru jantung yang lain seperti kapasitas pertukaran udara dan tingkat hemoglobin darah dapat membatasi  $VO_2 \max$  pada setiap orang.
- 2) Metabolisme otot aerobik, para fisiolog tidak sependapat tentang pentingnya kapasitas metabolisme otot dalam menentukan  $VO_2 \max$ , tapi jelaslah olahragawan dapat mempunyai nilai  $VO_2 \max$  yang tinggi hanya apabila otot rangka mereka dapat menggunakan oksigen secara cepat dalam metabolisme aerobik.
- 3) Kegemukan badan, jaringan lemak menambah berat badan, tetapi tidak mendukung kemampuan olahragawan untuk secara langsung menggunakan oksigen selama olahraga berat, berat badan cenderung menimbulkan akibat pada pembilang  $VO_2 \max$  dengan rumusan sebagai berikut:
 
$$VO_2 \max (ml/kg/menit) = \frac{VO_2 \max (LO_2) \times 100}{\text{Berat badan (kg)}}$$
 Jadi, kegemukan badan cenderung mengurangi berat relatif  $VO_2 \max$  dan kapasitas fungsional dengan menambah berat badan.
- 4) Keadaan latihan, kebiasaan kegiatan dan latar belakang latihan olahragawan dapat mempengaruhi  $VO_2 \max$ .
- 5) Keturunan, meskipun  $VO_2 \max$  dapat meningkat melalui latihan yang sesuai, kebanyakan penelitian menunjukkan

peningkatan itu terbatas dari 10 hingga 20%. Gambaran ini dapat menganggap rendahnya peningkatan yang terjadi dalam program jangka panjang untuk latihan dengan intensitas tinggi, tetapi walaupun demikian jelaslah bahwa  $VO_2$  max perorangan dapat berbeda-beda karena perbedaan garis keturunan.

$VO_2$  max merupakan salah satu ukuran dari daya tahan kemampuan fungsional sistem aerobik. Kemampuan untuk mencapai prestasi olahraga yang optimal sangat ditentukan oleh  $VO_2$  max. Kapasitas fungsional tubuh untuk mengambil, mengangkut, dan menggunakan oksigen secara maksimal merupakan parameter terbaik untuk menentukan daya tahan seseorang selama melakukan latihan, sistem tersebut berfungsi untuk membantu metabolisme aerobik dengan meningkatkan pengiriman oksigen ke otot. Sumosardjono dalam Revaldo Mulasz (2007:11).

#### c. Kegunaan $VO_2$ max

Atlet yang kapasitas aerobiknya baik karena berlatih olahraga secara teratur, maka akan dapat beberapa keuntungan. Menurut Sumasardjono dalam Hendri (2005:34) keuntungan yang didapat sebagai berikut:

- 1) Kurangnya resiko gangguan pada jantung dan peredaran darah.
- 2) Tekanan darah yang sebelumnya tinggi akan menurun secara teratur.
- 3) Terjadinya penurunan pada lemak yang dapat membahayakan di dalam darah dan terjadi kenaikan pada lemak yang baik dan bermamfaat di dalam tubuh.
- 4) Tulang-tulang dan otot-otot menjadi lebih kuat.

#### d. Cara Meningkatkan $VO_2$ max

Prestasi yang diinginkan akan mudah tercapai jika atlet memiliki kapasitas ambilan oksigen maksimal per menit ( $VO_2$  max) yang tinggi.

*VO2 max* yang tinggi dapat dicapai jika atlet memiliki kinerja paru-paru dan jantung yang baik dalam mengisap dan mengalirkannya keseluruhan tubuh, dan melakukan latihan-latihan peningkatan *VO2 max* itu sendiri. Pate (1993:257) mengatakan “bahwa *VO2 max* yang tinggi adalah prasyarat utama bagi tingkat penampilan tinggi atlet dalam olahraga”. Sedangkan dalam bukunya Syafruddin (2011:107) mengatakan “kemampuan penerimaan oksigen maksimal (konsumsi oksigen maksimal) tergantung dari besarnya volume jantung per menit yang ditentukan oleh frekuensi dan volume denyut jantung”.

Laju pemakaian oksigen setiap orang berbeda-beda sesuai dengan aktivitas yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama, namun nilai *VO2 max* relatif dengan berat badan. Pate (1993:253) mengatakan “Laju pemakaian oksigen seseorang (*VO2 max*) dihitung dalam liter oksigen yang dipakai per menit (L/menit). Dalam fisiologi olahraga biasanya dinyatakan dengan *VO2* berat badan yaitu berapa mililiter oksigen digunakan per kilogram berat badan per menit”.

Kemudian Umar (2007:35) mengungkapkan usaha-usaha yang dapat meningkatkan *VO2 max* adalah sebagai berikut :

- 1) Melakukan latihan yang intensif sesuai dengan program yang telah ditetapkan.
- 2) Meningkatkan kadar hemoglobin, karena hemoglobin ini yang akan membawa oksigen dari paru-paru ke sel jantung, tubuh termasuk sel otot *VO2 max* rangka.
- 3) Menurunkan denyut nadi istirahat, karena semakin rendah denyut nadi istirahat, menunjukkan semakin baiknya kondisi fisik seseorang sehingga pada saat melakukan kerja yang berat pertambahan denyut nadi per menit bergerak dengan perlahan, sehingga tidak cepat lelah.

- 4) Menurunkan kadar lemak tubuh, karena kelebihan lemak menyebabkan obesitas (kegemukan), obesitas menyebabkan over weight (kelebihan berat), over weight menyebabkan tubuh kelebihan beban sehingga terjadi pengeluaran ekstra energi yang dapat menyebabkan tubuh cepat lelah”.

## **B. Kerangka Konseptual**

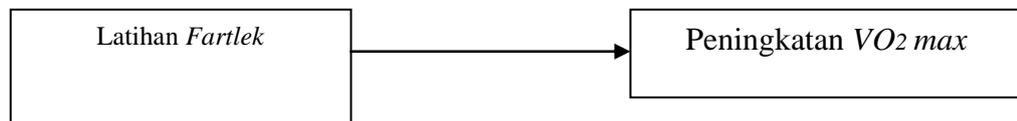
Latihan *fartlek* dalam pembinaan olahraga atletik merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan *VO2 max* atlet. Latihan ini merupakan pelaksanaan langsung suatu program latihan untuk meningkatkan kinerja paru-paru dan jantung dalam mengisap dan mengalirkan oksigen keseluruh tubuh. Dengan demikian suatu latihan yang sistematis dan terarah dalam pelaksanaan latihan akan sangat berarti untuk meningkatkan kemampuan *VO2 max* atlet tersebut.

Latihan *fartlek* adalah bentuk latihan yang dilakukan dengan lari jarak jauh. Sebaiknya untuk latihan *fartlek* ini dipilih medan yang mempunyai pemandangan indah dengan sedikit rintangan dengan lintasan yang berbeda-beda. Pemandangan yang indah akan menyebabkan atlet lupa akan kelelahan sehingga dengan bebas melakukan latihannya.

Tujuan latihan *fartlek* terutama untuk meningkatkan *VO2 max* atlet. Karena *VO2 max* merupakan salah satu faktor penting yang harus dimiliki oleh atlet. *VO2 max* yaitu kemampuan tubuh dalam mengkonsumsi oksigen secara maksimal per menit. Latihan ini baik sekali dilakukan pada periode persiapan atau bahkan pada periode latihan.

Penelitian ini membahas pengaruh latihan *fartlek* terhadap peningkatan kapasitas maksimal aerobik (*VO2 max*) atlet pemain tunas harapan kabupaten Agam. Berdasarkan penelitian ini, maka yang menjadi variabel bebas (X)

dalam penelitian ini adalah latihan *fartlek*, sedangkan yang menjadi variabel terikat (Y) adalah peningkatan *VO2 max* pemain tunas harapan kabupaten Agam.



**Gambar 1: Kerangka Konseptual**

### **C. Hipotesis**

Berdasarkan pada tujuan penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dikemukakan hipotesis sebagai berikut : Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *fartlek* terhadap peningkatan *VO2 max* Pemain Tunas Harapan kabupaten Agam.

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *fartlek* yang signifikan terhadap peningkatan VO2 Max pemain SSB Tunas Harapan Lubuk Basung Kabupaten Agam secara empiris. Dari analisis data diperoleh koefisien  $t_h = 15,8$  dan koefisien  $t_t = 2,13$ .

### **B. Saran**

Berdasarkan pada kesimpulan, maka peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut.

1. Kepada para pelatih sepakbola agar memilih latihan *fartlek* untuk meningkatkan VO2 Max atletnya.
2. Kepada para pelatih sepakbola agar mempersiapkan mental atlet, melalui pembiasaan selama latihan.
3. Kepada para pelatih sepakbola agar meningkatkan penguasaan teknik para pemain, sebab penguasaan teknik yang matang dapat mempengaruhi penampilan atlet selama pertandingan.
4. Kepada para pelatih sepakbola harus menyelaraskan antara strategi dengan taktik yang akan dilakukan oleh atlet.

## DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Arsil. 1999. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: FPOK IKIP Padang .
- Arwandi, John.1989. *Perbedaan hasil latihan teknik menendang antara kura-kura kaki bagian dalam dan kura-kura kaki bagian luar terhadap akurasi tembakan kegawang sepak bola*. Padang : FPOK IKIP (Pasca)
- Irawan Andri. 2004 . *Teknik Dasar Moderen Sepak Bola*. Jakarta Pusat Pena Pundi Aksara Cempaka Putih -Jakarta Pusat
- Ismaryati. 2008. *Tes dan pengukuran olahraga*. Surakarta: UNS Pres
- Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga. RI. 2005. *Penetapan parameter tes pada pusat pendidikan dan pelatihan pelajar dan sekolah khusus olahragawan* . Jakarta
- Kentjnaningsih, Sri 1989. *Pentunjuk Praktikum Struktur dan Fungsi Manusia Untuk mahasiswa SI*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Maidarman. 1983. *Ilmu melatih lanjutan*. FIK UNP
- Masrun dan Umar. 2007. *Fisiologi Olahraga*. Padang: FIK UNP
- Nurhasan, 2001. *Test dan Pengukuran Dalam Penjas : Prinsip-prinsip dan Penerapannya*. Jakarta : Depdiknas Ditjen Didasmen Bekerjasama dengan Ditjen Olahraga
- Sajoto, mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: DEPDIBUD.
- Sarjono. 1998. *Pedoman Mengajar Sepakbola*. Yogyakarta : Liberty
- Sudjana. 1992. *Metode Statistika*. Tarsito, Bandung.
- Syafruddin. 2005. *Pengantar Ilmu Melatih*. Padang: FIK UNP.
- Syafruddin.1999. *Dasar-dasar kepelatihan olahraga*. FIK UNP Padang
- Syafruddin. 1996. *Dasar-dasar ilmu melatih*.IKIP Padang
- Team sepak bola. 2007. *Teknik, taktik, dan metode belajar mengajar melalui ide sepakbola*. FIK UNP.

Uno B. Hamzah (2006). *Teori Motivasi & Pengukurannya*. Gorontalo: Bumi Aksara

Winarno, M.E. 2011. *Metodologi penelitian dalam pendidikan jasmani*. Malang: Media Cakrawala Utama Press.