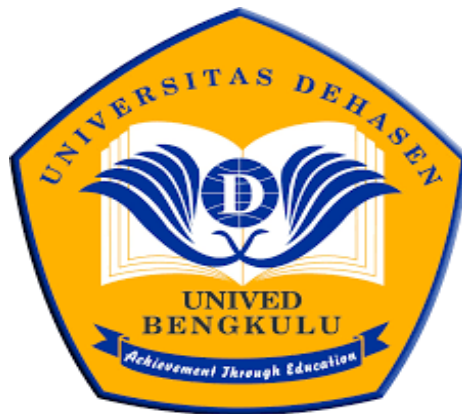


**ANALISIS KEMAMPUAN DAYA TAHAN V02 MAX  
PEMAIN SEPAK BOLA DI KLUB ANDESKAL FC  
KOTA BENGKULU**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**ZACHEN RAVENZO**  
**NPM.19190047**

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

**2023**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

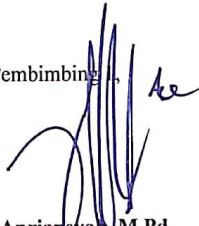
**ANALISIS KEMAMPUAN DAYA TAHAN V02Max  
PEMAIN SEPAK BOLA DI CLUB ANDESKAL FC  
KOTA BENGKULU**

**SKRIPSI**


**OLEH**  
**ZACHEN RAVENZO**  
**NPM. 19190047**

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Untuk Ujian Skripsi

Pembimbing 1,

  
**Dolly Apriansyah, M.Pd**  
NIDN. 0210049203

Pembimbing 2,

  
**Azizatul Banat, S.S., M.TPd**  
NIDN. 0226118501

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP)  
Universitas Dehasen Bengkulu

  
**Martiani, M.TPd**  
NIK. 1703153

**LEMBAR PENGESAHAN**

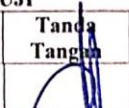
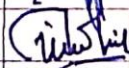


**ANALISIS KEMAMPUAN DAYA TAHAN V02Max  
PEMAIN SEPAK BOLA DI CLUB ANDESKAL FC  
KOTA BENGKULU**

**SKRIPSI**

**OLEH  
ZACHEN RAVENZO  
NPM. 19190047**

Telah Disahkan Oleh Dosen Penguji  
Pada Tanggal 23 Mei 2023  
Dan Dinyatakan Lulus

**SUSUNAN DEWAN PENGUJI**

No	Nama dan Jabatan	NIDN	Tanda Tangan	Tanggal
1	Ketua Dolly Apriansyah, M.Pd	0210049203		29/5/2023
2	Sekretaris Azizatul Banat, S.S., M.TPd	0226118501		29/5/2023
3	Penguji 1 Dr. Mesterjon, S.Kom., M.Kom	0210128102		29/5/23
4	Penguji 2 Martiani, M.TPd	0202039202		29/5/23

Bengkulu, 23 Mei 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP)

Universitas Dehasen Bengkulu

  
**Dra. Asnawati, S.Kom., M.Kom**  
NIK. 1703007

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zachen Ravenzo

NPM : 19190047

Program Studi : Pendidikan Jasmani

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu, April 2023



Zachen Ravenzo  
NPM. 19190047

## ABSTRAK

### ANALISIS KEMAMPUAN DAYA TAHAN VO<sub>2</sub>Max PEMAIN SEPAK BOLA DI KLUB ANDESKAL FC KOTA BENGKULU

Oleh:

**Zachen Ravenzo**<sup>1)</sup>  
**Dolly Apriansyah**<sup>2)</sup>  
**Azizatul Banat**<sup>2)</sup>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kemampuan Daya Tahan VO<sub>2</sub> Max Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Sampel penelitian berjumlah 25 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Bleep Test/Multi-Stage*. Dimana Hasil Kemampuan Daya Tahan VO<sub>2</sub> Max Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu dalam penelitian ini menunjukkan pada klasifikasi “Tinggi” hingga “Rendah”. Kemudian dimana hasil dari akhir Tes kemampuan Daya Tahan VO<sub>2</sub> Max Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu, sebagai berikut: kategori Cukup sebesar 64% (16 pemain) dan kategori Sedang sebesar 28% (7 pemain) dan kategori Rendah sebesar 8% (2 pemain). Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa Kemampuan Daya Tahan VO<sub>2</sub> Max pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Kota Bengkulu yang dilakukan oleh 25 pemain Klub Andeskal Kota Bengkulu dalam kategori **Cukup** yakni sebanyak 16 pemain atau dengan persentase sebesar 64%.

**Kata Kunci : Kemampuan Daya Tahan VO<sub>2</sub> Max, Sepak Bola**

1) Nama Mahasiswa

2) Pembimbing

## **ABSTRACT**

### **ANANALYSIS OF VO2 MAX ENDURANCE ABILITY OF FOOTBALL PLAYERS AT ANDESKAL FC CLUB OF BENGKULU CITY**

**By:**

**Zachen Ravenzo<sup>1)</sup>**

**Dolly Apriansyah<sup>2)</sup>**

**Azizatul Banat<sup>2)</sup>**

*This study aims to determine the VO2 Max Endurance Ability of Football Players at Andeskal FC Club of Bengkulu City. This type of research is a qualitative descriptive research. The research sample is 25 people. The instrument used in this research is the Bleep Test/Multi-Stage. Where the results of the VO2 Max Endurance Ability of Football Players at Andeskal FC Club of Bengkulu City in this study show the classification of "High" to "Low". the Enough category is 64% (16 players) and the Moderate category is 28% (7 players) and the Low category is 8% (2 players). Based on these results it can be concluded that the VO2 Max Endurance Ability of football players at Andeskal FC Club of Bengkulu City was carried out by 25 players in the Enough category, namely 16 players or with a percentage of 64%.*

**Keywords: VO2 Max Endurance Ability, Football**

**1) Student**

**2) Supervisors**

## **MOTTO**

“HANYA ADA DUA PILIHAN UNTUK MEMENANGKAN KEHIDUPAN :  
KEBERANIAN ATAU KEIKHLASAN.

JIKA TIDAK BERANI, IKHLASLAH MENERIMANYA.

JIKA TIDAK IKHLAS BERANILAH MENGUBAHNYA.”

(By: **Zachen Ravenzo**)

## **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan Alhamdulillah setitik keberhasilan dan cita-cita telah saya raih Namun perjalanan masih sangatlah panjang. Karena satu jalan telah ku lalui namun hal ini tidak membuatku menjadi tinggi, dan sepenggal dari tanda baktiku kepada orang tua ku, mereka tidak peduli hujan badai maupun panas, dan tak pernah lelah dalam bekerja. Karena kalian berdua, hidup terasa begitu mudah dan penuh kebahagiaan. Terima kasih karena selalu menjaga saya dalam doa-doa ayah dan ibu serta selalu membiarkan saya mengejar impian saya apa pun itu.

**Maka dari itu Skripsi ini aku persembahkan untuk:**

- ♥ **Skripsi ini saya persembahkan untuk kedua orang tua ku, Bapak ku Zahirmanto dan Ibu ku Rasduriani yang selalu mendoakan dan telah mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya.**
- ♥ **Adek ku Wibowo Fransisko dan Najwa Zabella terima kasih atas support dan do'a-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini.**
- ♥ **Teman-teman Penjas Dehasen yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terima kasih atas motivasi dan semangatnya.**
- ♥ **Teman-teman dan Pelatih di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu yang telah membantu saya dalam melakukan penelitian.**
- ♥ **Dosen Pembimbingku Dolly Apriansyah, M.Pd dan Azizatul Banat, S.S.,M.TPd Terima Kasih telah memberikan saran dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.**
- ♥ **Seluruh kerabat dan family yang memberikan motivasinya.**
- ♥ **ALMAMATERKU**

## **KATA PENGANTAR**



Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt. Karena dengan rahmat dan hidayah-Nya, penulis mampu menyelesaikan Skripsi ini sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Jasmani FKIP UNIVED Bengkulu dengan judul **“ANALISIS KEMAMPUAN DAYA TAHAN VO2Max PEMAIN SEPAK BOLA DI KLUB ANDESKAL FC KOTA BENGKULU”**. Penulis menyadari dalam penyusunan Skripsi ini masih terdapat kekurangan di dalamnya. Karena itu, segala saran dan kritik yang sifatnya konstruktif sangat penulis harapkan.

Dalam penyusunan Skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis ucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Prof. Dr, Husaini, SE., M.Si.,AK,CA,CRP selaku rektor universitas dehasen Bengkulu yang telah memberikan penulis kesempatan untuk menempuh pendidikan di perguruan tinggi.
2. Dra. Asnawati, S.Kom.,M.Kom, Selaku Dekan FKIP UNIVED Bengkulu atas semua kebijakannya.
3. Martiani, M.TPd Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani (PENJAS) dan Penguji II yang senantiasa memberikan motivasi, masukan dan arahan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
4. Dolly Apriansyah, M.Pd Selaku Pembimbing I yang penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, saran dan dorongan moral sejak penyusunan Skripsi ini.

5. Azizatul Banat, S.S., M.TPd Selaku Pembimbing II yang penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, saran dan dorongan moral sejak penyusunan Skripsi ini.
6. Dr. Mesterjon, S.Kom., M.Kom Selaku Penguji I yang senantiasa memberikan motivasi, masukan dan arahan dalam menyelesaikan Skripsi ini.
7. Seluruh dosen Program Studi S1 PENJAS FKIP UNIVED Bengkulu yang telah memberikan ilmu dan informasi sehingga memberikan sumbangan pengayaan teori dalam penulisan Skripsi ini.
8. Seluruh staf administrasi FKIP UNIVED Bengkulu yang telah bersusah payah memberikan pelayanan kepada mahasiswa demi untuk kelancaran dalam penyusunan Skripsi ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa program studi S1 PENJAS FKIP UNIVED Bengkulu angkatan 2019 yang telah membantu, berupa motivasi dan doa.

Atas segalanya semoga semua amalnya bernilai ibadah di sisi Allah SWT, dan semoga karya ini bermanfaat bagi para pembaca, Aamiin.

Bengkulu, 5 April 2023

**ZACHEN RAVENZO**  
**NPM. 19190047**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBARAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>

<b>LEMBARAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	5
1.6.1 Manfaat Teoritis .....	5
1.6.2 Manfaat Praktis.....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Deskripsi Teori .....	7
2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan .....	28
2.3 Kerangka Berpikir.....	30
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
3.2 Metode dan Jenis Penelitian .....	32
3.3 Definisi Operasional Variabel (Variabel Penelitian) .....	32

3.4 Populasi dan Sampel.....	33
3.4.1 Populasi .....	33
3.4.2 Sampel .....	33
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.6 Teknik Analisis Data .....	37
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	38
4.2 Pembahasan .....	40
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
5.1 Kesimpulan .....	43
5.2 Saran .....	43
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

**Tabel**

**Halaman**

4.1 Distribusi Frekuensi Tes VO2 Max Pemain Klub Andeskal	
Fc Kota Bengkulu .....	39

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
--------	---------

2.1 <i>Passing</i> Dalam Permainan Sepak Bola .....	17
2.1 <i>Dribbling</i> Dalam Permainan Sepak Bola .....	18
2.2 <i>Controlling</i> Dalam Permainan Sepak Bola .....	19
2.4 <i>Heading</i> Dalam Permainan Sepak Bola .....	20
2.5 Ukuran Lapangan Sepak Bola.....	27
2.6 Kerangka Berpikir .....	31
3.1 Mekanisme Pelaksanaan .....	37
4.1 Histogram Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu.....	40

## DAFTAR LAMPIRAN

**Lampiran**

**Halaman**

1. Data Klasifikasi Dan Penilaian VO2 Max .....	49
2. Formulir Perhitungan <i>Bleep Test</i> .....	52
3. Hasil Tes VO2 Max Pemain Sepak Bola Klub Andeskal FC .....	53
4. Dokumentasi KEGIATAN.....	54
5. Surat Tugas Penelitian.....	57
6. Surat Keterangan Selesai Penelitian Dari Klub Andeskal Fc .....	58

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Permainan sepak bola begitu populer dan selalu menjadi pusat perhatian banyak orang termasuk masyarakat Indonesia. Mubarak (2019:27) menjelaskan permainan sepak bola dapat menanamkan nilai yang luhur dalam kehidupan sehari-hari untuk bekal berperilaku yang baik dengan masyarakat atau lingkungan sekitar, begitu juga sebaliknya perilaku yang baik dari setiap anak di masyarakat akan terkondisikan pada setiap pertandingan yang diikuti. Upaya yang dilakukan untuk pembinaan olahraga prestasi adalah pembinaan olahraga melalui aspek-aspek latihan yang perlu diperhatikan yakni aspek fisik, teknik, taktik, dan mental (Mubarak, 2018). Permainan sepak bola menuntut para pemainnya bergerak dengan lincah dan eksplosif untuk membantu dalam melakukan variasi serangan dan bertahan, sehingga membutuhkan dukungan kemampuan fisik yang prima. Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting hampir diseluruh cabang olahraga. Oleh karena itu latihan kondisi fisik perlu mendapat perhatian yang serius direncanakan dengan baik dan sistematis dengan metode latihan yang tepat disesuaikan dengan karakteristik atlet yang dilatih dan cabang olahraga (Mubarak, 2019). Komponen fisik yang sangat penting dimiliki pemain sepak bola yaitu kebugaran kardiorespirasi atau yang sering disebut dengan tingkat volume oksigen maksimal (VO<sub>2</sub>Max).



Kebugaran jasmani memberikan kemampuan kepada seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari tanpa adanya kelelahan yang berlebihan. Hal ini juga berarti seseorang masih memiliki cadangan energi untuk menikmati waktu senggangnya untuk melakukan pekerjaan yang mendadak dengan baik. Semakin bugar atau segar seseorang, semakin besar kemampuan kerja fisiknya dan semakin kecil kemungkinan terjadi kelelahan (Budhiman, 2018). Daya tahan akan relatif lebih baik untuk mereka yang memiliki kebugaran jasmani yang baik, yang menyebabkan memiliki tubuh yang mampu melakukan aktivitas terus-menerus dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan tubuh masih memiliki tenaga cadangan untuk melakukan aktivitas yang bersifat cepat.

Gaya hidup mayoritas masyarakat Indonesia pada saat ini bisa dikatakan kurang berdampak dengan aktivitas fisik (olahraga). Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya adalah karena kesibukan bekerja, sekolah dan ketergantungan terhadap smartphone (gadget). Hal tersebut tentunya berdampak negatif terhadap kondisi fisik kebugaran jasmani dan daya tahan terutama pada tingkat volume oksigen maksimal (VO<sub>2</sub> Max). Pergeseran hidup ini menyebabkan penurunan pada salah satu komponen kebugaran jasmani yaitu, kebugaran kardiorespirasi atau yang sering disebut dengan tingkat volume oksigen maksimal (Debbian, 2016). Daya tahan merupakan salah satu komponen kondisi

fisik yang penting dan bisa dikatakan sebagai pondasi untuk mengembangkan kondisi fisik lainnya (Nugraha, 2017).

Dilihat dari hasil survei yang dilakukan oleh peneliti terlihat jelas bahwa Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu banyak yang bermain-main saat melakukan pemanasan maupun latihan, kemudian latihan fisik yang dilakukan belum terstruktur sehingga Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu bisa dikatakan tidak memadai untuk menjadi pemain sepak bola yang *professional*.

Dari berbagai macam permasalahan yang ada peneliti tergerak ingin melakukan penelitian tentang “Analisis Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu”, yang dimana dengan dilakukannya penelitian tersebut diharapkan Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu dapat meningkat sehingga bias menjadi pemain yang lebih *professional*.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari paparan yang dapat dilihat dari latar belakang, maka peneliti mengambil identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Belum diketahui kemampuan daya tahan VO2 Max pemain sepak bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu.

2. Belum optimalnya kemampuan fisik pemain sepak bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu.
3. Banyak pemain yang bermain-main saat melakukan pemanasan maupun latihan di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu.
4. Belum terstrukturnya program latihan fisik pemain sepak bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan berbagai masalah yang telah disebutkan pada identifikasi masalah, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang “Analisis Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pada Pemain Sepak Bola Di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu”.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang terpapar diatas, maka dapat permasalahan sebagai berikut “Bagaimana Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu” ?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah Untuk Mengetahui Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pemain Sepak Bola Di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

### **1.6.1 Manfaat Teoritis**

#### a. Bagi Para Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi tentang bukti-bukti ilmiah pada penelitian ini sekaligus sebagai penjelasan bagi penelitian-penelitian yang berhubungan dengan jenis penelitian ini.

#### b. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai media informasi sekaligus media belajar untuk menambah ilmu pengetahuan tentang kapasitas VO2 Max.

### **1.6.2 Manfaat Praktis**

#### a. Bagi Pemain

Dalam penelitian ini diharapkan pemain dapat mengetahui secara pasti apa itu kapasitas VO2 Max dan bagaimana cara mengetahui kapasitas VO2 Max serta memacu pemain untuk meningkatkan kebugaran jasmaninya mengingat sangat besar manfaat dari kebugaran VO2 Max bagi kehidupannya dimasa mendatang.

#### b. Bagi Pelatih

Penelitian ini diharapkan bisa dijadikan pelatih bagi pelatih sepak bola sebagai acuan dan bahan pertimbangan untuk lebih memperhatikan kebugaran jasmani para pemain

yang tentunya untuk meningkatkan kebugaran jasmani pemain sebagai salah satu upaya memperbaiki kualitas permainan. Dengan begitu seorang pelatih dapat menerapkan pola ajar sesuai dengan kemampuan pemain secara optimal dan aktivitas lainnya sebagai penunjang kebugaran jasmaninya.

c. Bagi Pihak Klub

Penelitian yang dilakukan di club ini diharapkan dapat memberikan masukan keseluruhan pihak club yang terkait untuk lebih memperhatikan aktivitas jasmani dan mengembangkan program latihan yang ada di club.

d. Bagi Pihak Lain

Penelitian ini diharapkan bisa dijadikan acuan sebagai penunjang dalam meningkatkan kebugaran jasmani seorang pemain.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Deskripsi Teori**

##### **2.1.1 Hakikat VO2 Max**

Dalam dunia olahraga istilah VO2 Max sudah tidak asing lagi. VO2 Max adalah volume oksigen maksimal yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Menurut teori yang disampaikan oleh Debbian (2016:20) yang menyebutkan bahwa, VO2 Max bisa juga disebut dengan konsumsi maksimal oksigen atau pengambilan oksigen maksimal atau kapasitas aerobik yang dimaksud kapasitas maksimal adalah kapasitas maksimal dari tubuh untuk mendapatkan dan menggunakan oksigen selama latihan yang meningkat, sehingga menunjukkan kebugaran fisik seseorang. Sedangkan Wiwik (2014:64) berpendapat bahwa VO2 Max merupakan kemampuan seseorang untuk menghirup dan menggunakan oksigen secara maksimal dalam melakukan aktivitas atau kegiatan olahraga hingga mengalami kelelahan.

Salah satu faktor penting yang harus dimiliki seseorang dalam beraktivitas olahraga adalah kondisi fisik yang prima, dimana Kurniawan (2020:22) menjelaskan bahwa VO2 Max merupakan volume maksimal O<sub>2</sub> yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Volume dan suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau mililiter/menit/kg berat badan.

Kemudian Ilmi (2019:2) menjelaskan Volume Oksigen Maksimal ( $VO_2$  Max) adalah

jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik yang intens sampai akhirnya terjadi kelelahan. Nilai  $VO_2$  Max bergantung pada keadaan kardiovaskular, respirasi, hematologi, dan kemampuan latihan. Sedangkan Yunitaningrum (2014:64) mengatakan konsumsi oksigen maksimal disingkat  $VO_2$  Max, istilah konsumsi oksigen maksimal mempunyai pengertian yang sama dengan *maximal oxygen intake* dan *maximal oxygen power* yang menunjukkan perbedaan yang terbesar antara oksigen yang dihisap masuk ke dalam paru dan oksigen yang dihembuskan ke luar paru.

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa  $VO_2$  Max adalah volume maksimal  $O_2$  yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Volume  $O_2$  Max ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau milliliter/menit/kg berat. Karena dalam olahraga ini banyak melakukan aktivitas gerak yang dilakukan secara kontinyu dalam waktu yang lama dan cepat. Untuk itu perlunya latihan secara rutin yang mengarah pada peningkatan kondisi fisik berupa daya tahan, sehingga dengan latihan yang rutin dapat meningkatkan masa otot serta dapat meningkatkan Volume Oksigen Maximum ( $VO_2$  Max).

### **2.1.2 Hakikat Daya Tahan $VO_2$ Max**

Salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi merupakan daya tahan kardiovaskuler, dimana Ilham (2018:3) menjelaskan bahwa Daya



Tahan Kardiovaskuler adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja secara terus menerus yang melibatkan kontraksi otot dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama. Sedangkan menurut Bobby (2020:110) VO2 Max merupakan kemampuan individu dalam mengambil atau menyajikan oksigen agar dapat di maksimal. VO2 Max sangat penting terutama bagi seorang manusia. VO2 Max untuk non atlet dipergunakan untuk kesejahteraan kesehatan.

Selanjutnya Andek, dkk (2013:4) Daya tahan paru jantung dapat diukur dengan memantau konsumsi oksigen maksimal yang dikenal dalam istilah VO2 Max, maksudnya seberapa efisiensi tubuh menggunakan oksigen selama aktivitas jasmani dengan intensitas moderat. Jenis tes yang dapat digunakan adalah tes lari multi tahap, lari 12 menit, naik turun bangku sesuai irama, dan banyak lagi tes yang bisa digunakan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud daya tahan kardiovaskuler adalah kemampuan kerja otot jantung dan paru dalam mensuplai oksigen secara maksimal keseluruhan tubuh dalam waktu yang relative lama artinya fungsional kardiovaskuler yang dapat meningkatkan kualitas hidup.

### 2.1.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Daya Tahan VO2 Max

Ada berbagai macam faktor-faktor yang mempengaruhi VO2 Max, seperti yang dijelaskan Juniardi, dkk (2018:3), yang menyatakan bahwa “faktor-faktor penentu yang mempengaruhi besarnya VO2 Max adalah:

- a) Paru-paru
- b) Pembuluh darah
- c) Jantung
- d) Mitokondria
- e) Usia
- f) Jenis kelamin
- g) Fitnes dan latihan
- h) Perubahan ketinggian tempat (altitude)
- i) Gerak otot ventilasi (ventilatory muscles)
- j) Genetika
- k) Tingkat kebugaran
- l) Bentuk latihan
- m) Masa tubuh dan komposisi tubuh

Umumnya kapasitas aerobik maksimal Vo2 Max antara orang yang satu dengan orang yang lain berbeda-beda. Nilai-nilai Vo2 Max seseorang sekitar antara kurang dari 60 ml/kg/menit hingga lebih dari 80 ml/kg/menit. Besarnya Vo2 Max dipengaruhi oleh: (1) fungsi paru jantung, (2) metabolisme otot aerob, (3) kegemukan badan, (4) keadaan latihan, (5)

keturunan, Debbian (2016:13-15). Dari faktor-faktor diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

a) Fungsi Paru Jantung

Orang tidak dapat menggunakan oksigen lebih cepat daripada sistem paru jantung dalam menggerakkan oksigen ke jaringan aktif, jadi kapasitas fungsional paru jantung adalah kunci penentu  $Vo_2$  Max. Kebanyakan ahli 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 (Hb) darah dapat membatasi  $Vo_2$  Max pada sebagian orang (Debbian, 2016:13).

b) Metabolisme Otot aerobik

Selama latihan oksigen dipakai dalam serabut otot yang berkontraksi. Jadi  $Vo_2$  Max adalah gambaran kemampuan otot rangka untuk menyediakan oksigen dari darah, menggunakannya dalam metabolisme aerobik. Para ahli fisiologi tidak sependapat tentang pentingnya kapasitas metabolisme otot menentukan  $Vo_2$  Max, tetapi jumlah olahragwan dapat mempunyai nilai  $Vo_2$  Max tinggi apabila otot rangka dapat menggunakan oksigen secara cepat dalam metabolisme otot (Debbian, 2016:13).

c) Kegemukan

Jaringan lemak menambah berat badan, tetapi tidak mendukung kemampuan olahragawan untuk secara langsung menggunakan oksigen selama olahraga berat.  $Vo_2$  Max dinyatakan relatif terhadap berat badan, berat badan cenderung menaikkan angka penyebut tanpa menimbulkan akibat pada pembilang  $Vo_2$  Max:  $(Vo_2 \text{ Max})$  (ml/kg/menit) =  $VO. (Lo) \times 100: BB$  (kg) jadi kegemukkan badan cenderung mengurangi berat relatif  $Vo_2$  Max dan kapasitas fungsional dengan berat badan (Debbian, 2016:14).

d) Keadaan latihan

Kebiasaan dalam melakukan kegiatan dan latar belakang latihan olahragawan dapat mempengaruhi nilai  $Vo_2$  Max, sehingga dapat diyakini bahwa fungsi metabolisme otot menyesuaikan diri dengan latihan ketahanan dan menaikkan  $Vo_2$  Max (Debbian, 2016:14).

e) Keturunan

Proses peningkatan kapasitas aerobik maksimal dapat dilakukan melalui latihan olahraga yang sesuai. kebanyakan peneliti menunjukkan bahwa besarnya peningkatan  $Vo_2$  Max melalui latihan yaitu berkisar 10% hingga 20 %. Gambaran ini dapat menganggap rendah peningkatan yang terjadi dalam program jangka panjang untuk latihan dengan intensitas tinggi. Tetapi meskipun demikian jelas bahwa  $Vo_2$  Max olahragawan perorangan dapat berbeda-beda karena perbedaan jenis keturunan (Debbian, 2016:15).

Dengan memperhatikan komponen kebudayaan jasmani, maka telah dikembangkan pula berbagai jenis pengukuran untuk mengetahui daya tahan jantung paru Vo2 Max. Pengukuran Vo2 Max dapat dilaksanakan dengan menggunakan beberapa test diantaranya multistade fitness test, harvard step test, cooper test, balke test, dan A.C.S.P.F.T test.

#### **2.1.4 Hakikat Permainan Sepak Bola**

Sepak bola merupakan permainan yang sangat disenangi, sepak bola merupakan olahraga yang merakyat karena itu olahraga sepak bola mudah dijumpai baik dikota maupun didesa-desa. Menurut Reki Siaga (2020:1) sepak bola merupakan permainan yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing tim terdiri atas 11 orang pemain, yang lazim disebut kesebelasan, dimana masing-masing tim berusaha memasukan bola sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan berusaha mempertahankan gawangnya sendiri agar tidak kemasukan bola sesuai dengan *FIFI law of the game*. Berbeda halnya dengan pendapat Muhajir dalam Fadli, (2019:7) yang menjelaskan bahwa sepak bola merupakan suatu permainan yang dilakukan dengan cara menendang bola, yang bertujuan untuk memasukkan bole ke gawang lawan dengan mempertahankan gawang agar tidak kebobolan. Di dalam permainan sepak bola, setiap pemain diperbolehkan untuk menggunakan seluruh anggota tubuhnya lengan, hanya penjaga gawang yang diperbolehkan menggunakan lengan dan kaki.

Kemudian Harris (2017:7) menjelaskan Sepak bola adalah suatu permainan yang dilakukan dengan jalan menyepak bola kian-kemari untuk diperebutkan di antara pemain-pemain, yang mempunyai tujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola. Di dalam memainkan bola, setiap pemain diperbolehkan menggunakan seluruh anggota badan kecuali tangan dan lengan. Hanya penjaga gawang yang diperbolehkan memainkan bola dengan kaki dan tangan di daerah gawang. Sepak bola merupakan permainan beregu yang masing-masing regu terdiri dari sebelas pemain. Biasanya permainan sepak bola dimainkan dalam dua babak (2x45 menit) dengan waktu istirahat 10 menit di antara dua babak tersebut. Selanjutnya menurut Wawan (2015:13) permainan sepakbola adalah permainan 11 lawan 11 yang dipimpin seorang wasit dibantu 2 orang asisten wasit, serta satu wasit cadangan. Permainan berlangsung pada lapangan berukuran panjang 100 m – 110 m dan lebar 64 m – 75 m dalam permainan akan terjadi kontak langsung antar pemain satu kesebelasan dengan kesebelasan yang lain. Seorang pemain sepak bola agar bisa bermain dengan baik harus menguasai keterampilan bermain sepak bola. Adapun keterampilan bermain sepak bola yang harus dikuasai setiap pemain sepak bola ialah *passing, dribbling, ball control, shooting*.

Sucipto dalam Amansyah dkk (2015:24) sepak bola merupakan suatu permainan yang dimainkan oleh dua tim dimana masing-masing tim terdiri dari sebelas pemain dan salah satunya adalah penjaga gawang.

Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan menggunakan tungkai, kadang kala menggunakan kepala dan dada, khusus penjaga gawang diperbolehkan untuk menggunakan tangan di daerah kotak enam belas meter/area penalti. Dalam pertandingan sepak bola digunakan bola berbentuk bulat yang terbuat dari kulit dan lapangan persegi panjang. Permainan sepak bola dipimpin oleh wasit dan dua hakim garis yang mempunyai wewenang penuh untuk menjalankan pertandingan sesuai dengan peraturan permainan. Pertandingan berlangsung dalam dua babak diselingi dengan waktu istirahat. Tim yang menjadi pemenang adalah tim yang lebih banyak memasukkan bola ke dalam gawang lawannya.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa sepak bola adalah olahraga menggunakan bola yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan 11 (sebelas) orang bertujuan untuk memasukkan bola ke dalam gawang lawan, tanpa menggunakan tangan atau lengan. Tim yang mencetak gol terbanyak adalah pemenang.

### **2.1.5 Teknik Dasar Permainan Sepak Bola**

#### **a. *Passing***

Passing merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan sepak bola. Passing pada dasarnya merupakan upaya untuk memindahkan bola dari satu tempat ke tempat yang lain. Seperti dikemukakan Amansyah dkk (2015:26) mengatakan “*passing* bola

merupakan suatu usaha untuk memindahkan bola dari kaki pemain ke kaki pemain lain, dengan cara menendangnya”. mengatakan “*passing* bola merupakan suatu usaha untuk memindahkan bola dari kaki pemain ke kaki pemain lain, dengan cara menendanzgnya”. Sedangkan Reki Siaga (2020:29) menjelaskan bahwasanya *passing* merupakan salah satu teknik bermain sepak bola yang penting untuk dapat dikuasai, karena dengan teknik ini permainan lebih efektif dari pada banyak menggiring bola. Dengan *passing*, kita bias menghubungkan permainan ke semua daerah lapangan.

Selanjutnya Reki Siaga (2020:29) juga mengatakan tipe *passing* berdasarkan jarak terbagi 3 jenis, yaitu:

- 1) Jarak pendek disebut *short pass*, yaitu antara 0 meter sampai dengan 4 meter atau 10-12 *feet*.
- 2) Jarak menengah disebut *medium pass*, yaitu 4 meter sampai 10 meter atau 10-30 *feet*.
- 3) Jarak jauh disebut *long pass*, yaitu di atas 10 meter atau lebih dari 10 *feet*.

Dimana dari pendapat tersebut menunjukkan, *passing* berfungsi memindahkan bola dari satu pemain ke pemain lain, paling baik dilakukan dengan kaki, tetapi bagian tubuh lain juga bias digunakan terkecuali tangan dan *passing* yang baik sangat berperan penting untuk membuka ruangan saat melakukan penyerangan terhadap tim lawan dan dapat mendukung menciptakan gol ke gawang lawan. Kebanyakan



*passing* dilakukan dengan menggunakan kaki bagian dalam oleh seorang pemain sepak bola saat bertanding.



Gambar 2.1. *Passing* dalam Permainan Sepak bola  
Amansyah dkk (2015:27)

### **b. *Dribbling***

Istilah lain bagi teknik menggiring bola adalah *dribbling*. Dimana Harris (2017:7) mengatakan Gerakan menggiring bola tentu adalah dasar yang juga penting di mana Anda perlu menggunakan kaki membawa bola untuk masuk ke area tim lawan dan sampai bisa menerobos hingga pertahanan tim lawan untuk menciptakan peluang mencetak gol. Pemain sepak bola yang baik juga perlu menguasai teknik dasar menggiring bola dan memang wajib bagi setiap pemain sepak bola untuk menguasai skill individu satu ini. Ini karena Anda bakal menggiring bola tersebut saat dalam permainan Anda tak punya kesempatan untuk mengoper kepada teman setim. Diketahui ada 2 tipe menggiring bola berdasarkan situasinya, yakni:

- 1) *Speed Dribbling* – Teknik menggiring bola ini perlu pemain lakukan dengan melakukan tendangan bola ke depan. Kemudian kejar sambil berlari cepat, hanya saja harus bebas dari desakan pemain dari tim lawan.
- 2) *Closed Dribbling* – Teknik menggiring bola ini perlu pemain lakukan ketika sedang dihimpit oleh pemain dari tim lawan. Jadi, tipe menggiring bola ini harus dilakukan saat tak aman dan perlu tetap mengendalikan bola secara penuh. Pada teknik ini, tidak dianjurkan untuk bola jauh dari Anda > 1 meter.



Gambar 2.2. *Dribbling* dalam Permainan Sepak bola  
Harris (2017:14)

### c. *Controlling*

Keterampilan gerak merupakan perwujudan dari kualitas koordinasi dan *controll* tubuh dalam melakukan gerak. Keterampilan gerak diperoleh melalui proses belajar yaitu dengan cara memahami gerakan dan melakukan gerak berulang-ulang dengan kesadaran akan benar tidaknya gerakan yang telah dilakukan. Salah satu keterampilan yang harus dimiliki dalam permainan sepak bola adalah *controll*,

dimana Muhammad Fadli (2019:4) mengatakan bahwa *controll* merupakan kemampuan pemain saat menerima bola, kemudian berusaha menguasainya sampai saat pemain tersebut akan mengoper bola kepada temanya. Tujuan menghentikan bola selain mengumpan adalah mengatur tempo permainan, mengalihkan laju permainan, dan memudahkan *passing*.



Gambar 2.3. *Controlling* dalam Permainan Sepak bola  
Harris (2017:16)

#### d. *Heading*

Istilah untuk teknik dasar ini adalah *heading* di mana Harris (2017:21) mengatakan tujuan *heading* adalah untuk mengoper, membuang bola, mematahkan serangan dari tim lawan, serta mencetak gol. Dalam latihan dasar, pemain sangat perlu belajar menyundul bola menggunakan dahi. Posisi tubuh pemain ketika menyundul bola dapat berada dalam posisi melompat atau sambil berdiri saja. Penting untuk disadari oleh pemain juga bahwa bukan bola yang mengenai pemain, melainkan pemainlah yang menyundul bola ketika bola datang ke

arahnya. Penyundulan dilakukan dengan dahi dan bukan dengan ubun-ubun kepala.



Gambar 2.4. *Heading* dalam Permainan Sepak bola  
Harris (2017:20)

## 2.1.6 Sarana dan Prasarana Permainan Sepak bola

### a. Sarana sepak bola

Menurut Lucky (2016:12) “Sarana berlatih adalah semua alat dan perlengkapan yang dibutuhkan dalam proses berlatih melatih di klub sepak bola”. Sarana berlatih dalam sepak bola, seperti:

#### 1) Bola

Bola adalah bangun ruang sisi lengkung yang dibatasi oleh satu bidang lengkung. Bola didapatkan dari bangun setengah lingkaran yang diputar satu putaran penuh atau 360 derajat pada garis tengahnya. Bola sepak dijual dengan berbagai merek, yang sering sama dengan merek sepatu dan pakaiannya. Bola sepak dibuat dari bahan kulit berkualitas tinggi, tetapi kebanyakan orang menggunakan bola yang dibuat dari bahan sintetis yang lebih murah.

Bola sepak memiliki ukuran 3, 4, dan 5. Bola ukuran 5 digunakan untuk usia 12 ke atas. Bola ukuran 3 dan 4 lebih kecil dan lebih sesuai untuk pemain anak-anak.

Bola sepak bola berbentuk bulat dan terbuat dari kulit atau bahan lainnya yang disetujui. Bola FIFA yang resmi berdiameter 68 centimeter hingga 70 centimeter dan beratnya antara 410 gram hingga 450 gram (Lucky, 2016:12).

## **2) Cones**

Alat yang terbuat dari plastik, berbentuk lancip (kerucut) di bagian atasnya, dan digunakan untuk menandai suatu area. Cone biasanya berwarna cerah, misal kuning. Cones terbuat dari bahan biji plastik murni, ketinggian kerucut dari dasar 30 cm, diameter dasar kerucut 14 cm, ukuran landasan 16 cm x 16 cm, dan mempunyai ketebalan 2 mm (Lucky, 2016:12).

## **3) *Boundary pole* (pancang)**

*Boundary pole* adalah tiang-tiang untuk melatih kelincahan pemain sepak bola. Tiang terbuat dari pipa dengan diameter 25 mm panjang 150 cm, dan panjang besi untuk ditanam 10 cm. Warna yang digunakan adalah warna yang cerah seperti warna hijau. Sekolah sepak bola bisa membuat alat yang dimodifikasi sendiri menyerupai aslinya (Lucky, 2016:13).

#### **4) Rompi**

Rompi adalah baju luar yang tidak berlengan. Jadi, segala baju yang tidak berlengan dan dipakai sebagai pakaian tambahan di luar baju utama bisa di namakan rompi. Sedangkan rompi sepak bola adalah baju yang tidak berlengan dipakai sebagai tambahan baju utama yang memiliki warna cerah yang digunakan untuk membedakan warna baju latihan (Lucky, 2016:13).

#### **5) Tangga Ketangkasan (*Ladder speed*)**

Tangga ketangkasan adalah tangga yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan, kelincahan, dan kecepatan gerak. Dengan berlatih tangga ketangkasan akan membantu meningkatkan berbagai aspek gerakan dasar olahraga seperti dalam meningkatkan keseimbangan tubuh, gerakan reflex, daya tahan otot, kecepatan reaksi dan koordinasi antar bagian tubuh. Selain manfaat fisik, latihan tangga ketangkasan secara berkesinambungan akan membantu dalam meningkatkan sistem saraf, stamina tubuh dan kekuatan otot kaki.

Latihan tangga ketangkasan bukan hanya digunakan dalam latihan sepak bola, tangga ketangkasan membantu dalam semua cabang olahraga dan karenanya telah menjadi salah satu program pelatihan yang paling populer di dunia olahraga. Tangga ketangkasan biasa digunakan oleh seperti siswa-siswi sekolah, atlet berbagai cabang olahraga dan masyarakat umum (untuk senam,

fitnes, permainan indor dan outdoor, outbond, dan lain-lain) untuk segala usia mulai dari anak-anak, dewasa dan orang tua (pria dan wanita). Gerakan latihan merupakan gerakan dasar/ sederhana, seperti dengan langkah maju, mundur, menyamping, melompat, berlari, dan lain lain. Spesifikasi dari tangga ketangkasan menurut Lucky (2016:14) adalah sebagai berikut :

- a) Ukuran tangga ketangkasan adalah 50 cm x 520 cm, jarak antara bilah 47 cm.
- b) Bilah terbuat dari plastik/PVC dengan ukuran 5 mm x 38 mm x 508 mm, sebanyak 12 buah.
- c) Untuk menghubungkan bilah digunakan tali bisban, terbuat dari bahan nylon dengan ukuran 1 mm x 26 mm x 525 cm.
- d) Jarak antara bilah dapat diatur sesuai dengan kegunaan, spasi sempit untuk langkah pendek dan cepat, dan spasi lebar untuk langkah panjang dan lambat.
- e) Dapat digunakan untuk semua cabang olahraga seperti : permainan atletik kid, atletik, sepak bola, sepak bola, bulu tangkis, basket, voli, semua olahraga beladiri, dan lain-lain

## **6) Papan strategi**

*Tactical Board* atau bisa disebut papan strategi merupakan papan persegi panjang yang mempunyai ukuran kurang lebih 40x20 cm yang sudah dibuat menjadi lapangan olahraga yang dilengkapi pin-pin sebagai pemain atau bola. Papan strategi berfungsi dan

berguna untuk memudahkan pelatih dalam menerapkan taktik yang ingin diberikan kepada pemain. Papan strategi juga berfungsi untuk membangun strategi tim yang efektif serta dapat mengembangkan keterampilan sebuah tim pada setiap pertandingan (Lucky, 2016:15).

#### **7) Stopwatch**

Menurut menurut Lucky (2016:16). *stopwatch* adalah alat ukur besaran waktu yang dapat diaktifkan dan dimatikan. *Stopwatch* diaktifkan ketika pengukuran waktu akan dimulai dan pada akhir pengukuran bisa dihentikan (dimatikan). Ketika dihentikan, jarum *stopwatch* menunjukkan waktu sesuai dengan selang waktu *stopwatch* diaktifkan, bukan kembali ke nol. Dengan demikian, lama pengukuran dapat dibaca dengan mudah. Ketika pengukuran kembali dilakukan, cukup dengan menekan tombol untuk mengembalikan jarum ke posisi nol. *Stopwatch* terbagi menjadi dua jenis, yaitu *stopwatch* jarum dan *stopwatch* digital (Lucky, 2016:15).

#### **8) Pompa bola**

Pompa bola biasa digunakan untuk memudahkan memompa bola yang kempes. Pompa bola juga mudah dibawa.

#### **9) Keranjang bola**

Keranjang bola digunakan untuk menyimpan bola dengan jumlah lebih dari satu dan untuk mempermudah membawanya.

#### **10) Bendera sudut**



Bendera Sudut adalah Bendera yang diikat di sebuah tiang yang tepat berada di sudut-sudut lapangan. Bendera yang mudah dilihat dari jauh itu berfungsi menunjukkan batas maksimum bidang permainan. Ketinggian minimal bendera itu adalah 1,52 m (Lucky, 2016:15).

#### **b. Prasarana sepak bola**

Prasarana pendidikan jasmani pada dasarnya merupakan sesuatu yang bersifat permanen. Kelangsungan proses belajar mengajar pendidikan jasmani tidak terlepas dari tersedianya prasarana yang baik dan memadai. Prasarana yang baik dan memadai akan menghasilkan pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan berjalan dengan baik.

Dimana menurut Amirah (2016:6) mendefinisikan prasarana olahraga sebagai sesuatu yang mempermudah atau memperlancar dan memiliki sifat yang relatif permanen. Salah satu sifat tersebut adalah susah untuk dipindahkan.

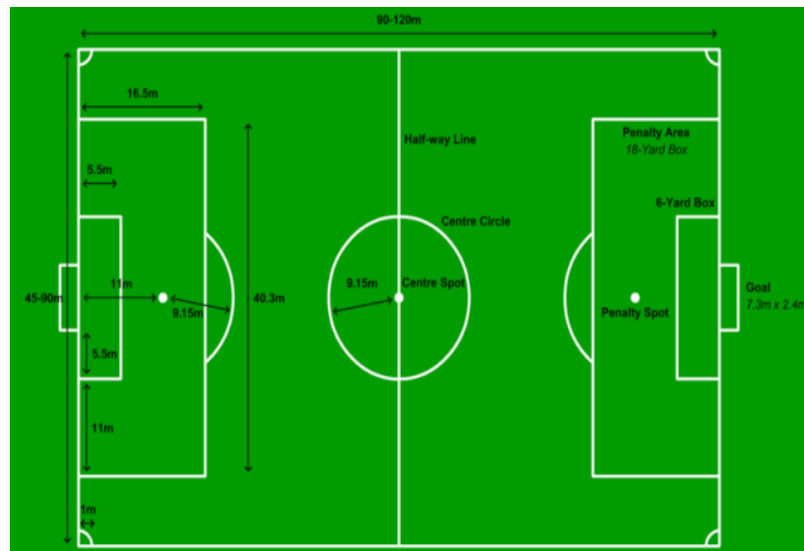
##### **1) Lapangan**

Bentuk dan ukuran lapangan standart mutlak diperlukan untuk memenuhi kewajiban mengikuti suatu kompetisi atau turnamen, baik lokal, nasional, maupun internasional. Bahkan untuk saat ini berkembang permainan sepak bola dapat dimainkan dalam ruangan, dengan jumlah pemain yang lebih sedikit (sepak bola indoor). Ukuran yang standart dari sebuah lapangan yang layak

digunakan adalah memiliki rentangna ukuran panjang antara 90–120 meter (100-130 yard) dan lebar antara 45–90 meter (50-100 yard). Semua garis yang menghubungkan daerah permainan ditandai dengan lebar garis sebesar 12 centimeter (5 inchi). Setiap pertandingan dimulai dari titik tengah yang membagi lapangan menjadi dua daerah simetris yang dikelilingi oleh lingkaran yang memiliki diameter 9,15 meter (10 yard). Setiap sudut lapangan permainan ditandai dengan bendera sudut dengan ketinggian minimum 1,5 meter (5 feet). Daerah tendangan sudut ini merupakan pertemuan antar garis gawang dengan diameter 1 meter (1 yard). Bahkan hampir semua lapangan dilengkapi dua bendera yang sama dengan bendera sudut yang ditempatkan berjarak satu meter dari garis samping dan berada segaris dengan garis tengah.

Ditengah-tengah garis gawang terdapat sebuah gawang dengan lebar 7,32 meter dan tinggi 2,44 meter diukur dari permukaan tanah yang terbuat dari bahan yang tidak berbahaya seperti kayu atau besi bulat dengan diameter 12 centimeter. Gawang dilengkapi dengan jaring yang menutupi bagian belakang gawang hingga tanah. Hal ini dipasang untuk menunjukkan bahwa bola telah masuk ke gawang. Daerah gawang memiliki ukuran 5,5 meter ke depan dengan panjang 8.3 meter. Daerah ini masuk bagian dari daerah tendangan hukuman (pinalty area) dengan ukuran 16,5 meter dengan panjang 40 meter. Titik putih yang terdapat pada daerah

tendangan hukuman berjarak 11 meter dari garis gawang yang diukur segaris dari tengah-tengah gawang (Lucky, 2016:15).



Gambar 2.5 Ukuran Lapangan Sepak bola  
Sumber: (Lucky, 2016:19).

## 2) Gawang

Gawang adalah sebuah rintangan yang dibuat oleh manusia maupun alamiah. Dalam pertandingan sepak bola, penggunaan gawang sangat penting dalam permainannya, karena gawang merupakan sarana yang dipergunakan untuk menentukan gol atau tidaknya bola yang ditendang atau disundulkan ke arah gawang. Proses penentuan gol tersebut berdasarkan pada lewatnya atau tidak bola melalui garis gawang yang ditarik dari 2 tiang gawang tersebut. Dalam sepak bola sebenarnya aturan resmi mengenai gawang ini belum pasti. Kepastian mengenai gawang adalah pada konferensi FA pada bulan Desember 1882 ada aturan resmi tentang gawang, yaitu tentang definisi gawang dalam permainan sepak bola, yaitu berupa

dua tiang, daerah di kedua ujung lapangan dengan panjang maksimum 7,32 m dan lebar maksimum 5,49 m, dan tinggi maksimum 2,44 m. Tepi depan gawang tetap sejajar dengan garis gawang. Bagian belakang gawang ditutup dengan jaring yang berfungsi menghentikan bola yang berhasil menembus gawang

### **3) Jaring gawang**

Jaring merupakan anyaman tambang yang menutupi bagian belakang dan samping gawang. Anyaman itu tembus pandang, namun mampu menahan laju bola yang menembus gawang. (Lucky, 2016:20).

## **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

Hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan adalah :

1. Penelitian Mochamad Zakky Mubarak (2019), yang berjudul “Analisis Tingkat VO2 Max Pemain Sepak Bola Darul Ma’arif Indramayu”. Populasi yang digunakan untuk penelitian ini berjumlah 25 pemain. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes multi tahap (*bleep test*). Hasil penelitian menunjukkan Tingkat Kemampuan VO2 Max Pemain Sepak Bola Darul Ma’arif Indramayu dalam kategori baik sebanyak 8 pemain, dalam kategori cukup sebanyak 12 pemain, dan sebanyak 5 pemain dalam kategori cukup.

2. Penelitian M. Akbar Husein Allsabah (2021), yang berjudul “Survei Kapasitas Daya Tahan VO2 Max Pada Pemain Sepak Bola Persik Usia 20 Tahun”. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 25 pemain Usia 20 Tahun. Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif dengan teknik penelitian menggunakan survei. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan survei tes dan pengukuran daya tahan aerobik menggunakan *bleep test*. Hasil penelitian ini pada pemain sepak bola usia 20 tahun dengan kategori sangat baik sebanyak 7 pemain, dengan kategori baik sebanyak 15 orang dan kategori sedang sebanyak 3 pemain.

Berdasarkan 2 penelitian diatas terdapat persamaan dimana penelitian yang dilakukan oleh Mochamad Zakky Mubarok (2019) dan penelitian yang dilakukan oleh M. Akbar Husein Allsabah (2021), yaitu sama-sama meneliti tentang kebugaran kardiovaskuler (VO2 Max).

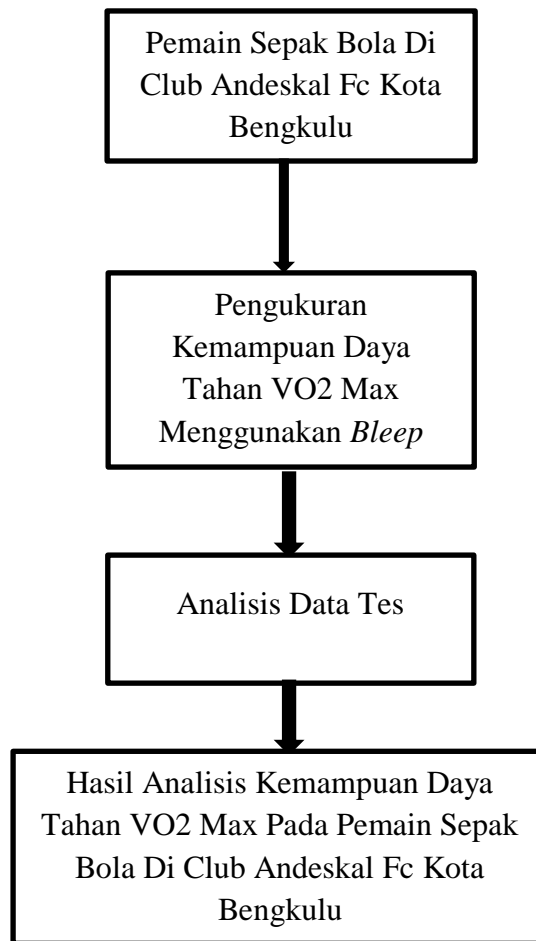
Sedangkan perbedaan dari 2 skripsi diatas yaitu penelitian yang dilakukan oleh Mochamad Zakky Mubarok (2019) adalah Pemain Sepak Bola Darul Ma’arif Indramayu Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Entiek M. Akbar Husein Allsabah (2021), yaitu pemain Sepak Bola Persik Usia 20 Tahun.

### **2.3 Kerangka Berpikir**

Aktifitas fisik tidak bisa lepas dari kebugaran jantung dan paru-paru karena hal ini merupakan investasi penting penunjang kualitas hidup seseorang sehingga terdapat kemampuan untuk bergaya hidup lebih produktif. Modal utama guna melakukan aktifitas fisik adalah memfungsikan secara optimal tubuh untuk beraktifitas. Salah satu unsur untuk mencapai kualitas hidup yang baik adalah kapasitas VO2 Max itu sendiri.

Dalam pembinaan untuk dapat hidup lebih berkualitas, disitulah letak peran penting kebugaran kardiovaskuler bagi seorang pelatih sepak bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu. Melalui latihan fisik pelatih dapat mengamati kualitas kebugaran jasmani pemain terutama pada dalam kemampuan daya tahan VO2 Max nya.

Berdasarkan hal tersebut peneliti berupaya melakukan penelitian untuk mengetahui Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pada Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu. Dengan pengukuran ini diharapkan dapat menjadi acuan pihak club ataupun manager club, untuk lebih memperhatikan pemain khususnya dalam kebugaran jasmani sebagai upaya meningkatkan kualitas fisik pemain, prestasinya serta memunculkan kesadaran ke pemain arti pentingnya fisik pemain terutama untuk kebugaran kardiovaskulernya.



**Gambar 2.6 Kerangka berfikir**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah pemain sepak bola di Klub Andeskal Fc kota Bengkulu, yang berjumlah 25 pemain. Penelitian ini akan dilakukan di lapangan bola Andeskal Fc kota Bengkulu yang berlokasi di Kelurahan Kandang Limun, dan waktu penelitian dilaksanakan pada tanggal 23 Februari-23 Maret 2023 setelah mendapat surat izin penelitian.

#### **3.2 Metode Dan Jenis Penelitian**

Metode penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan, memaparkan, menuturkan pemecahan masalah yang ada secara sistematis, akurat, dan factual berdasarkan data-data tentang sifat-sifat atau faktor-faktor tertentu yang diteliti. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk pemecahan masalah secara sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi (Budiwanto, 2017:19).

#### **3.3 Definisi Operasional Variable (Variable Penelitian)**

Menurut Budiwanto (2019:72), definisi operasional variabel adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat dan karakteristik variabel. Definisi operasional variabel penelitian ini adalah Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pada Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu



yang nantinya akan diukur dengan menggunakan *Bleep Test/Multi-Stage* yang dilakukan dilapangan dengan panjang 20 meter (Apri Agus, 2013:176)

### **3.4 Populasi, Sampel, dan Sampling Penelitian**

#### **3.4.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan individu yang menjadi obyek penelitian. Sebagaimana yang dikatakan oleh Budiwanto (2019:157) bahwa Populasi adalah keseluruhan subjek atau sumber data yang menjadi pusat perhatian peneliti. Sebenarnya, populasi bukan sekedar jumlah dari keseluruhan subjek atau objek yang diteliti, tetapi meliputi seluruh sifat dan karakteristik yang melekat pada diri subjek atau objek tersebut. Berdasarkan pengertian diatas, maka populasi penelitian ini adalah Pemain Sepak Bola pada Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu yang berjumlah 25 orang pemain.

#### **3.4.2 Sampel**

Jenis sampel ini menggunakan teknik *Total Sampling*, artinya seluruh anggota populasi dijadikan sampel. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian ini berjumlah 25 orang pemain.

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Kegiatan pengumpulan data adalah bagian dari rangkaian kegiatan penelitian yang saling berkaitan untuk menghasilkan penelitian yang berkualitas (Budiwanto,

2017:426), proses pengumpulan data dilakukan dengan *Bleep Test*/tes lari *multi-stage* dilapangan dengan panjang 20 meter (Apri Agus,2013:176) sebelum melakukan tes peneliti telah melakukan penjelasan terlebih dahulu kepada pemain, kemudian barulah peneliti melakukan tes kepada setiap pemain yang bertujuan untuk mendapatkan hasil dari kemampuan daya tahan VO2 Max setiap pemain. Tahap akhir peneliti merekap semua data yang telah didapatkan dan kemudian data tersebut diolah

## **1. Instrumen Tes**

### **a. Instrumen**

Instrumen merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti agar kegiatan tersebut menjadi sistematis. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa instrument tes dan lembar observasi. Instrumen tes yang digunakan berupa tes yang diukur dengan menggunakan *bleep test/multi-stage* yang dilakukan dilapangan dengan panjang 20 meter (Apri Agus, 2013:176). Dimana tes tersebut bertujuan untuk mengetahui Tingkat Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu. Instrumen lembar observasi yang digunakan berupa lembaran penilaian *bleep test/multi-stage*.

### **1. Tes Multi Tahap/*Bleep Test***

#### **a. Tujuan**

Untuk Mengetahui Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu.

#### **b. Persiapan**

- 1) Menyiapkan sarana dan prasarana tes yang digunakan yaitu:
  - a) Lapangan dengan panjang minimal 20 meter.

- b) Meteran
  - c) Patok
  - d) Tape dan kaset *bleep test*
  - e) Alat tulis
- 2) Formulir penghitungan *bleep test*
- 3) Menyiapkan tenaga pembantu dalam melaksanakan tes ini yaitu:
- a) Operator, yang bertugas menghidupkan dan mematikan tape.
  - b) Pencatat skor pada formulir
  - c) Pengawas lintasan

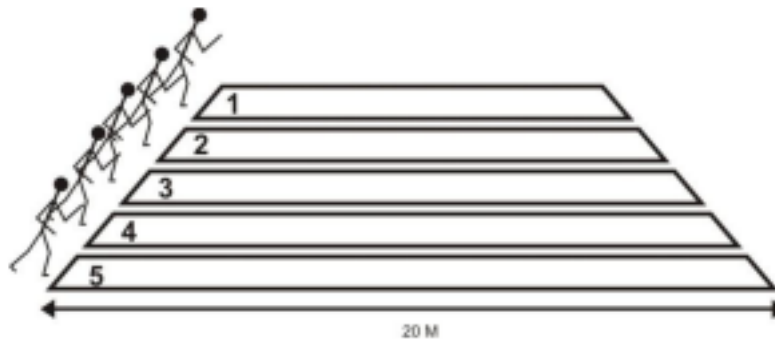
**c. Pelaksanaan**

Pada pelaksanaan tes yang pertama kali dilakukan adalah mengukur lapangan dengan panjang 20 meter sebagai lintasan untuk tes. Kemudian diberi patok sebagai tanda atau pembatas. Sebelum tes peserta diharapkan melakukan pemanasan terlebih dahulu.

Setelah semua persiapan siap maka barulah tes dapat dilakukan. Peserta mula-mula akan diberi pengarahan dan petunjuk dalam melakukan tes ini. Dari kaset akan terdengar nada “tut” sebanyak 3 kali dan diakhiri dengan nada yang panjang sebagai permulaan start. Lalu, kaset akan mengeluarkan nada tut untuk setiap interval sebagai tanda bagi peserta berlari kembali arah. Peserta minimal menempatkan satu kakinya dibelakang garis batas. Apabila peserta telah sampai digaris sebelum nada terdengar maka peserta harus menunggu nada berbunyi baru melanjutkan lari pada tahap berikutnya. Peserta harus lari sampai batas maksimal kemampuannya. Peserta dianggap tidak mampu jika:

- a. peserta 3x berturut-turut tidak sampai ke garis batas pada saat nada berbunyi
- b. peserta dengan sukarela atau tidak sanggup lagi melanjutkan tes

Pada saat peserta berlari, peserta harus memegang blanko penghitungan VO2 Max, berapa banyak lari bolak-balik yang dapat dilakukannya.



**Gambar 3.1 Mekanisme Pelaksanaan (Ahmad Suryawan, 2015:27)**

### 3.6 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik statistik deskriptif dengan persentase, yang bertujuan untuk mengetahui Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pemain Sepak Bola di Klub Andeskal Fc Kota Bengkulu. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, adapun hasil pengambilan test *Bleep Test/Multi-Stage* yang dilakukan di lapangan dengan panjang 20 meter (Apri Agus, 2013:176). Untuk lebih jelasnya penilaian tentang Kemampuan Daya Tahan VO2 Max Pemain Sepak Bola dapat dilihat pada tabel berikut ini:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- P = Persentase yang dicari  
 F = Frekuensi

N = Jumlah Responden