

**ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN VO₂ MAX ATLET
RENANG BHAYANGKARA *SWIMMING*
KLUB KOTA BENGKULU**



SKRIPSI

OLEH:

**BRIAN ADI PRAMANDA
NPM. 19190013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS DEHA SEN
BENGKULU
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN VO2 MAX ATLET
RENANG BHAYANGKARA *SWIMMING*
KLUB KOTA BENGKULU**

SKRIPSI

OLEH

**BRIAN ADI PRAMANDA
NPM. 19190013**

*Telah disetujui dan disahkan
Oleh Dosen Pembimbing untuk diseminarkan*

Bengkulu, Mei 2023

Pembimbing I,



Mariska Febrianti, SS.M.Pd
NIDN. 0206029201

Pembimbing II,



Dolly Apriansyah, M.Pd
NIDN. 0210049203

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Dehasen Bengkulu



Martiani, S.Pd., M.TPd
NIK. 1703153

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN VO2 MAX ATLET
RENANG BHAYANGKARA *SWIMMING*
KLUB KOTA BENGKULU

SKRIPSI

OLEH

BRIAN ADI PRAMANDA
NPM. 19190013

Telah Disahkan Oleh Dosen Penguji
Pada Tanggal 26 Mei 2023
Dan Dinyatakan Lulus

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

No	Kedudukan	Nama	NIDN	Tanda Tangan	Tanggal
1	Ketua	Mariska Febrianti, S.S., M.Pd	0206029201		8-6-2023
2	Sekretaris	Dolly Apriansyah, M.Pd	0210049203		8-6-2023
3	Penguji I	Roni Syaputra, S.Pd., M.Pd	0217099401		7-6-2023
4	Penguji II	Dra. Asnawati, S.Kom., M.Kom	0221066601		8-6-2023

Bengkulu, 26 Mei 2023

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Dehasen Bengkulu


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

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Brian Adi Pramanda
NPM : 19190013
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, 26 Mei 2023



Brian Adi Pramanda
NPM. 19190013

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Brian Adi Pramanda
NPM : 19190013
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, 26 Mei 2023

Brian Adi Pramanda
NPM. 19190013

ABSTRAK

ANALISIS TINGKAT KEMAMPUAN VO2 MAX ATLET RENANG BHAYANGKARA SWIMMING KLUB KOTA BENGKULU

Oleh:

Brian Adi Pramanda¹
Mariska Febrianti, S.S., M.Pd²
Dolly Apriansyah, M.Pd³

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan Vo2 Max Atlet Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu. Metode penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Sampel penelitian berjumlah 23 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Bleep Test/Multi-Stage*. Dimana hasil penelitian dan pembahasan, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan VO2 Max yang dilakukan oleh Atlet putra Renang Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu yang dilakukan oleh 13 orang putra dalam kategori cukup yakni sebanyak 7 putra atau dengan persentase sebesar 54%. Kemudian untuk kemampuan VO2 Max yang dilakukan oleh Atlet putra Renang Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu yang dilakukan oleh 10 orang putri dalam kategori cukup yakni sebanyak 6 putri atau dengan persentase sebesar 60%. Dari hasil penelitian yang didapat hasil Tes kemampuan VO2 Max yang dilakukan oleh Keseluruhan Atlet Renang Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu yang dilakukan oleh 13 putra dan 10 putri dalam kategori **Cukup** yakni sebanyak 13 orang atau dengan persentase sebesar 57%.

Kata kunci : *Vo2 Max Renang*

- 1) Mahasiswa
- 2) Pembimbing

ABSTRACT

**AN ANALYSIS OF VO₂MAX ABILITY LEVELS OF SWIMMING
ATHLETES IN BHAYANGKARA SWIMMING CLUB
BENGKULU CITY**

By:
Brian Adi Pramanda¹⁾
Mariska Febrianti²⁾
Dolly Apriansyah²⁾

This study aims to determine the ability level of VO₂Max Athletes in Bhayangkara Swimming Club Bengkulu City. This type of research is descriptive research. The research sample was 23 people. The instrument used in this research is Bleep Test/Multi-Stage. Where is the result of the research and discussion, the researcher concluded that VO₂Max ability was carried out by the male athlete of Bhayangkara Swimming Club Bengkulu City which was carried out by 13 men in enough category, namely 7 men or with a percentage of 54%. Then for VO₂Max ability which was carried out by athlete at Bhayangkara Swimming Club Bengkulu City which was carried out by 10 women in enough category, namely 6 women or with a percentage of 60%. From the research results obtained that VO₂Max ability test carried out by overall Athletes in Bhayangkara Swimming Club Bengkulu City conducted by 13 male and 10 female in enough category, namely 13 people or with a percentage of 57%.

Keywords: : VO₂Max, Swimming.

- 1) Student*
- 2) Supervisors*



KATA PENGANTAR

Alhmdullilah puji syukur penulis sampaikan hanya untuk Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal yang berjudul “**Analisis Tingkat Kemampuan Vo2 Max Atlet Renang Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu**” Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan di dalamnya. Karena itu, segala saran dan kritik yang sifatnya konstruktif sangat penulis harapkan.

Penulis juga menyadari bahwa 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.
2. Dra. Asnawati, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Dehasen Bengkulu.
3. Martiani, S.Pd, M.TPd Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Dehasen Bengkulu.
4. Mariska Febrianti, SS.M.Pd sebagai Pembimbing I yang telah memberikan masukan-masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Dolly Apriansyah, M.Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan-masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Roni Syaputra, S.Pd., M.Pd selaku penguji I yang telah memberikan masukan-masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Dra. Asnawati, M.Kom selaku penguji II yang telah memberikan masukan-masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh Dosen Program S1 Pendidikan Jasmani FKIP UNIVED Bengkulu yang telah memberikan sumbangan pengayaan teori dalam penulisan skripsi ini.
9. Seluruh staf administrasi FKIP UNIVED Bengkulu yang telah bersusah paya memberikan pelayanan kepada mahasiswa demi untuk kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah berjasa dalam penyusunan skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

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

Bengkulu, Mei 2023

Brian Adi Pramanda
NPM. 19190013

MOTTO

“MERENDAHLA DAN LEBIH BANYAK DIAM, AGAR KETIKA BERSUARA ANDA DAPAT DIPERCAYA DAN DIDENGARKAN, ”.

(By: Brian Adi Pramanda)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan Alhamdulillah setitik keberhasilan dan cita-cita telah saya rah Namun perjalanan masih sangatla 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 ayah saya yang bernama Suwarto dan ibu saya yang bernama Ima, dimana merekalah yang telah mengisi dunia saya dengan begitu banyak kebahagiaan sehingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya.**
- ❖ **Untuk kawan-kawan Penjas Dehasen terima kasih atas motivasi dan semangatnya.**
- ❖ **Untuk teman sejawat dan Pelatih Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu yang telah memabantu saya dalam melakukan penelitian.**
- ❖ **Seluruh kerabat dan family yang memberikan motivasinya.**
- ❖ **Almamaterku yang tercinta.**

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
MOTTO	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	6
1.6.1. Manfaat Teoritis	7
1.6.2. Manfaat Praktis	7
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Deskripsi Teori.....	9
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan.....	23
2.3 Kerangka Berfikir.....	25
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian.....	27

3.2 Definisi Operasional Variabel.....	28
3.3 Populas dan Sampel	28
3.4 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.4.1 Istrumen.....	29
3.4.2 Teknik Pengumpulan Data.....	33
3.5 Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Data.....	35
4.2 Pembahasan.....	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Formulir Perhitungan <i>Bleep Test</i>	32
3.2 Klasifikasi VO2 Max untuk Putra dan Putri	33
4.1 Distribusi Frekuensi Tes VO2 Max Atlet Renang putra Bhayangkara <i>Swimming</i> Klub Kota Bengkulu.....	36
4.2 Distribusi Frekuensi Tes VO2 Max Atlet Renang putri Bhayangkara <i>Swimming</i> Klub Kota Bengkulu.....	37
4.3 Distribusi Frekuensi Tes VO2 Max Keseluruhan Atlet Renang Bhayangkara <i>Swimming</i> Klub Kota Bengkulu.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Kerangka Berfikir.....	26
3.1 Mekanisme Pelaksanaan	31
4.1 Histogram Kemampuan VO2 Max Atlet Renang putra Bhayangkara <i>Swimming</i> Klub Kota Bengkulu.....	37
4.2 Histogram kemampuan VO2 Max Atlet Renang putri Bhayangkara <i>Swimming</i> Klub Kota Bengkulu.....	38
4.3 Histogram kemampuan VO2 Max Keseluruhan Atlet Renang Bhayangkara <i>Swimming</i> Klub Kota Bengkulu.....	40

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Gaya hidup modern saat ini menjadi salah satu faktor penyebab kurangnya aktifitas jasmani yang berdampak pada kebugaran jasmaninya. Hal tersebut adalah efek dari perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang bisa dikatakan sangat pesat. Tidak heran bahwa setiap orang berlomba-lomba dalam menciptakan teknologi dengan ilmu pengetahuannya dengan tujuan mempermudah sekaligus menggantikan semua aktifitas manusia itu sendiri seperti aktifitas mencuci. Aktifitas yang dulunya menggunakan tangan, dengan kemajuan teknologi saat ini manusia akan lebih memilih jalan praktis yaitu menggunakan mesin cuci sehingga manusia akan cenderung statis dalam aktifitas kesehariannya. Dan disitulah akan timbul rasa malas untuk bergerak. Kondisi seperti ini yang membuat manusia bisa lepas dari kesehatan jasmani. akibatnya manusia sekarang akan lebih rentan terkena berbagai macam penyakit kronis seperti *hipertensi*, jantung koroner, *diabetes militus*, atau bahkan *stroek*. Dalam kata lain manusia yang kurang optimal dalam beraktifitas fisik maka bisa dipastikan kebugaran jasmaninya sangatlah buruk. Manusia kurang menyadari akibat tersebut dan cenderung acuh perihal tersebut. Ini dikarenakan manusia lebih cenderung ke faktor lain seperti usia, keturunan, jenis kelamin, dan lain-lain sebagai penyebabnya tanpa memperhatikan aktifitas jasmaninya. Disinilah peran olahraga dibutuhkan.

Dengan olahraga atau aktifitas penunjang jasmani, manusia akan terhindar dari resiko-resiko penyakit kronis tersebut.

Olahraga merupakan salah satu jenis kegiatan fisik yang ditempuh manusia untuk melakukan aktifitas fisik tubuhnya sebagai tujuan untuk kemajuan kualitas gerak dasar serta kesehatan yang tentunya sesuai dengan aturan dan prosedur yang telah ada. Dengan kata lain, olahraga bisa menjadi salah satu alternatif penunjang yang aman untuk memperoleh kebugaran jasmani. Suatu kenyataan bahwa pada umumnya kesegaran jasmani seseorang berhubungan dengan kesehatannya. Tidak asing lagi bagi kita bahwa kita sering mendengar istilah kesegaran jasmani atau *physical fitness*. Kesegaran jasmani telah banyak diutarakan oleh para ahli, salah satu yang dapat kita kemukakan menurut Zulfikar (2019:34), “kesegaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk menunaikan tugasnya sehari-hari dengan gampang, tanpa merasa lelah yang berlebihan, serta masih mempunyai sisa atau cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dan untuk keperluan-keperluan mendadak”. Dengan kata lain kesegaran jasmani dapat pula didefinisikan sebagai kemampuan untuk menunaikan tugas dengan baik walaupun dalam keadaan sukar, dimana orang yang kesegaran jasmaninya kurang, tidak akan dapat melakukannya.

Sedangkan Zulki berpendapat (2012:7) “Aktivitas bermain pada anak-anak banyak dilakukan dengan aktivitas jasmani. Aktivitas jasmani ini sangat penting bagi anak-anak dalam masa pertumbuhannya”. Perlunya pembinaan dan pengertian tentang pentingnya kebugaran jasmani yang sesuai dengan

unsur-unsur yang terkandung didalamnya agar kualitas hidup mereka lebih baik serta membantu perkembangan dan pertumbuhan fisik anak berjalan dengan baik. Melalui pendidikan di sekolah seorang anak bisa mendapatkan pendidikan jasmani penunjang aktifitas fisiknya agar lebih maksimal untuk menjaga kebugaran. Salah satunya adalah kebugaran kardiovaskuler atau daya tahan jantung dan paru-paru. Dimana Salman (2018:23) mengatakan bahwa “VO2 Max menggambarkan tingkat aktivitas badan untuk mendapat oksigen, mengirimkan ke otot, ke sel lain dan menggunakannya dalam pengadaan energi, membuang sisa metabolisme yang menghambat aktivitas fisik”. Kebugaran kardiovaskuler sangat penting untuk menunjang kerja otot dengan mengambil oksigen dan menyalurkannya keseluruh jaringan otot yang sedang aktif, sehingga dapat digunakan untuk proses metabolisme.

Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu mempunyai murid yang berusia 6 sampai dengan 13 tahun, di mana Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu mempunyai program pembinaan renang sejak usia dini agar nantinya anak-anak tersebut dapat meraih prestasi baik di tingkat Kota maupun Provinsi bahkan Nasional. Dengan program seperti itu tentunya anak-anak Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu harus mempunyai daya tahan yang baik agar menunjang kemampuan anak-anak dalam berlatih.

Dimana pada usia seperti inilah daya tahan jantung dan paru-parunya dapat dibentuk sebaik mungkin dengan aktifitas-aktifitas penunjangnya. Daya tahan jantung dan paru-paru ini sangat berpengaruh pada aktifitas fisiknya baik ketika mengikuti latihan maupun pada saat tidak mengikuti latihan. Seorang

anak yang mempunyai daya tahan jantung dan paru-parunya baik keadaan fisiknya akan bugar dalam beraktifitas. Sebaliknya, seorang anak yang mempunyai daya tahan jantung dan paru-paru yang kurang baik, seorang anak akan terlihat kurang bugar saat beraktifitas walaupun aktifitas ringan. Bisa dikatakan unsur-unsur yang terdapat pada kebugaran jasmani itu bergantung pada daya tahan jantung dan paru-parunya. Oleh karena itu kebugaran *kardiovaskuler* atau kebugaran jantung dan paru-paru dianggap sebagai komponen kebugaran jasmani yang paling pokok dan paling penting. Tidak terkecuali anak-anak yang berlatih di Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu.

Dimana Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu mempunyai tempat latihan di 3 lokasi berbeda, yaitu kolam renang ulma tanah patah, kolam putri talangkering dan kolam Raflesia pantai panjang Kota Bengkulu. Tetapi sarana dan prasarana belum cukup memadai untuk menunjang kegiatan penunjang kebugaran *kardiovaskulernya*, dari 3 kolam tempat Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu berlatih hanya kolam Raflesia pantai panjang Kota Bengkulu yang memadai itupun hanya dari segi jauh lintasan sepanjang 50 meter, tetapi untuk kolam pemanasan ataupun alat penunjang untuk latihan *kardiovaskuler* belum ada sama sekali seperti lintasan lari dan alat-alat *fitnes*. Kemudian pada saat mengikuti latihan anak-anak mudah mengalami kelelahan sehingga anak-anak tidak dapat mengikuti latihan secara maksimal. Serta jadwal latihan yang terlalu padat sehingga banyak siswa yang kurang fokus berlatih diakibatkan jadwal latihan berdempetan dengan jadwal sekolah.

Hal tersebut merupakan masalah yang harus diungkap. Oleh karena itu permasalahan tersebut akan terungkap dari hasil penelitian ini. Berdasarkan permasalahan di atas maka perlu diadakan penelitian untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan Vo2 Max Atlet Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Belum diketahui VO2 anak-anak yang berlatih di Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu .
2. Belum kolam pemanasan ataupun alat penunjang untuk latihan *kardiovaskuler* belum ada sama sekali seperti lintasan lari dan alat-alat *fitnes*.
3. Pada saat mengikuti latihan anak-anak mudah mengalami keletihan sehingga anak-anak tidak dapat mengikuti latihan secara maksimal.
4. Belum lengkapnya sarana dan prasarana yang menunjang untuk latihan kebugaran *kardiovaskuler*.
5. Mudahnya anak-anak mengalami keletihan sehingga anak-anak tidak dapat mengikuti latihan secara maksimal.
6. Jadwal latihan yang terlalu padat sehingga banyak siswa yang kurang fokus berlatih diakibatkan jadwal latihan berdempetan dengan jadwal sekolah.

7. Rendahnya daya tahan anak-anak yang berlatih di Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu .

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan berbagai masalah yang telah disebutkan pada identifikasi masalah, agar peneliti lebih fokus dalam pembahasan, maka peneliti akan melakukan penelitian tentang tingkat kemampuan Vo2 Max Atlet Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah terpapar diatas, maka dapat permasalahan sebagai berikut “Bagaimana tingkat kemampuan Vo2 Max Atlet Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu”?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan ini adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan Vo2 Max Atlet Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkaitan.

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. 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.

2. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai media informasi sekaligus media belajar untuk menambah ilmu pengetahuan tentang kemampuan Vo2 Max.

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Siswa

Dalam penelitian ini diharapkan siswa dapat mengetahui secara pasti apa itu kapasitas Vo2 Max dan bagaimana cara mengetahui kapasitas Vo2 Max serta memacu siswa untuk meningkatkan kebugaran jasmaninya mengingat sangat besar manfaat dari kebugaran Vo2 Max bagi kehidupannya dimasa mendatang.

2. Bagi Pelatih Renang

Penelitian ini diharapkan bisa dijadikan guru terutama bagi guru penjas sebagai acuan dan bahan pertimbangan untuk lebih memperhatikan kebugaran jasmani peserta didiknya yang tentunya untuk meningkatkan kebugaran jasmani peserta didik sebagai salah satu upaya memperbaiki kualitas hidup. Dengan begitu seorang pelatih dapat menerapkan pola ajar sesuai dengan kemampuan anak dan dapat memaksimalkan potensi yang ada pada diri anak.

3. Bagi Pihak Klub

Penelitian yang dilakukan di klub Bhayangkara Swimming Klub Kota Bengkulu diharapkan dapat memberikan masukan pada klub lainnya yang terkait untuk lebih memperhatikan aktifitas jasmani.

4. Bagi Pihak Lain

Penelitian ini diharapkan bisa dijadikan acuan sebagai penunjang dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Deskripsi Teori

Sesuai dengan pembatasan masalah yang akan diteliti oleh peneliti, maka dapat dijabarkan beberapa deskripsi teori sebagai bahan acuan penelitian untuk menindak lanjuti penelitian yang akan dilakukan, berikut deskripsi teori :

1) Hakikat Kemampuan

Secara umum kemampuan dianggap sebagai kecakapan atau kesanggupan seseorang dalam menyelesaikan atau menyanggupi suatu pekerjaan. Menurut Sakti (2011:69) kemampuan merupakan kapasitas seorang individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan seseorang pada hakekatnya tersusun dari dua perangkat faktor yaitu kemampuan intelektual dan kemampuan fisik. Kemampuan intelektual yaitu kemampuan yang diperlukan untuk menjalankan kegiatan mental. Enam dimensi yang menyusun kemampuan intelektual adalah: “1) Kemampuan numeris, 2) Pemahaman verbal, 3) Kecepatan perseptual, 4) Penalaran induktif, 5) Penalaran deduktif, 6) visualisasi ruang, 7) Ingatan.”

Kemudian Puji (2015:71) kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri dan kemampuan sebagai suatu dasar seseorang yang dengan sendirinya berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan secara efektif atau sangat berhasil. Sedangkan Nurul (2019:7) mengatakan bahwa kemampuan mempunyai arti

kesanggupan, kecakapan, kekuatan dalam melakukan suatu tindakan atau kegiatan serta kemampuan juga dapat dikatakan perilaku rasional untuk mencapai tujuan yang dipersyaratkan sesuai dengan kondisi yang diharapkan.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan merupakan kesanggupan, kecakapan, kekuatan dalam melakukan sesuatu tindakan atau kegiatan untuk mencapai tujuan yang dipersyaratkan sesuai dengan kondisi yang diharapkan (nasional).

2) **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, serta.

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 O₂ yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Volume dan suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau milliliter/menit/kg berat badan. Kemudian Ilmi (2019:2) menjelaskan Volume oksigen maksimal (VO₂ Max) adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik yang intens sampai akhirnya terjadi kelelahan. Nilai Vo₂ Max bergantung pada keadaan kardiovaskular, respirasi, hematologi, dan kemampuan latihan.

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa VO₂ max adalah volume maksimal O₂ yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Volume O₂ 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 (VO₂ Max).

3) **Hakikat Daya Tahan VO2 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 system 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.

4) **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 VO2Max adalah: Paru-paru, Pembuluh darah, Jantung, Mitokondria, Usia, Jenis kelamin, Fitnes dan latihan, Perubahan ketinggian tempat (*altitude*), Gerak otot ventilasi (*ventilatory muscles*), Genetika, Usia, Tingkat kebugaran, Bentuk latihan, Masa tubuh dan komposisi tubuh, Jenis kelamin.

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:

1) 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 Vo2 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 Vo2 Max pada sebagian orang (Debbian, 2016:13).

2) Metabolisme Otot aerobik

Selama latihan oksigen dipakai dalam serabut otot yang berkontraksi. Jadi Vo2 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 Vo2 Max, tetapi jumlah olahragawan dapat mempunyai nilai Vo2 Max tinggi apabila otot rangka dapat menggunakan oksigen secara cepat dalam metabolisme otot (Debbian, 2016:13).

3) Kegemukan

Jaringan lemak menambah berat badan, tetapi tidak mendukung kemampuan olahragawan untuk secara langsung menggunakan oksigen selama olahraga berat. Vo2 Max dinyatakan relatif terhadap berat badan, berat badan cenderung menaikkan angka penyebut tanpa menimbulkan akibat pada pembilang Vo2 Max: $(\text{Vo2 Max}) (\text{ml/kg/menit}) = \text{VO}_2 (\text{L}) \times 100 : \text{BB (kg)}$ jadi kegemukkan badan cenderung mengurangi berat relatif Vo2 Max dan kapasitas fungsional dengan berat badan (Debbian, 2016:14).

4) 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).

5) 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 Vo_2 Max. Pengukuran Vo_2 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*.

5) **Hakikat Renang**

Sejak zaman dahulu telah diketahui bahwa baik manusia, hewan maupun tumbuhan bila dilihat dari sudut biologisnya tidak akan dapat tumbuh ataupun hidup tanpa adanya air. Berenang adalah suatu gerakan yang sama tuanya dengan bentuk-bentuk gerakan yang lain

seperti: lari, lempar, lompat dan sebagainya. Bangsa primitif mewajibkan dirinya untuk berpindah dari tempat yang satu ke tempat lainnya, yang mana pada saat itu belum ada sarana menyeberang seperti saat sekarang ini, lebih-lebih lagi mereka yang hidup di tepi laut, danau ataupun sungai dan lain-lain.

Dimana Malik (2015:56) menjelaskan secara terperinci perkembangan renang pada zaman kuno sampai zaman pertengahan, dimana untuk zaman kuno yaitu di dalam buku Dr. Erwin Muhl yang berjudul “*Schwimm Kunst In Alterum*” disebutkan bahwa bangsa Assyria, Yunani dan Romawi telah berenang dengan cara semacam renang gaya *Crawl*. Demikian juga dengan bangsa Mesir Kuno telah memiliki gaya renang semacam gaya *Crawl*. Hal ini dapat dilihat di batu-batu peninggalan dari bangsa Mesir Kuno tersebut, pada *Sculpunt* yaitu hiasan bata pada dinding dapat dilihat para prajurit Assyria menyerang benteng melalui sungai dengan cara berenang, dengan menggunakan bensen *bundle*, yaitu semacam alat yang dililitkan di sekitar pinggang agar dapat memperbesar daya apung.

Bangsa Yunani Kuno menganggap keterampilan renang berkedudukan tinggi, bila tidak dapat berenang dan menulis dikatakan orang tidak sempurna. Bangsa Romawi berlatih renang dari sejak 6000 SM di sungai Tibus, pada saat itu tempat pemandian mempunyai panggung penonton yang disebut *Sherin*. Nenek moyang bangsa Jerman berenang di sungai-sungai dan sering pula mengadakan olahraga air.

Sedangkan untuk zaman pertengahan Perkembangan pada abad ini mengalami kemajuan berkat bantuan dan anjuran dari para tokoh pendidikan. Pada umumnya renang hanya terbatas pada kelas Satria (Prajurit), sebab untuk menjadi seorang prajurit harus memenuhi persyaratan yaitu, berenang, bermain pedang, berkuda, berburu dan memanah. Pada abad berikutnya renang mengalami kemunduran, karena para pendidik melarang anak didiknya berenang, karena dapat merusak kesehatan, karna pada saat itu terdapat tempat pemandian yang kurang terawat dan terkontrol, sehingga menyebabkan wabah *pest* dan kolera. Demikian pula tokoh pada zaman Renaissance seperti Swingli dan Suther menentang didirikannya tempat berenang.

Sebelum belajar gaya-gaya renang, baik itu anak-anak dewasa maupun orang tua sebaiknya belajar dasar-dasar berenang harus dikuasai lebih dahulu. Adapun dasar dasar berenang tersebut menurut Subagyo (2017:67) mengemukakan bahwa ada tiga pokok dasar berenang yaitu mengatur nafas di air, belajar mengapung, dan meluncur di air. Ketiga dasar berenang tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Mengatur nafas di air

Bernafas di air pada prinsipnya tidak dapat dilakukan setiap saat, karena waktu berenang sewaktu muka berada di dalam air tidak dapat mengambil nafas seperti waktu berada di darat sebab akan kemasukan air. Seseorang harus belajar melakukan pernafasan lebih dahulu, caranya dapat melakukan dulu di darat dengan jalan melakukan

gerakan pernafasan. Gerakan pernafasan yang dimaksud disini adalah bagaimana irama pengaturan pernafasan waktu mengambil nafas dan waktu mengeluarkan nafas. Latihan pernafasan ini dapat dilanjutkan di kolam yang dangkal dimana orang yang belajar tidak tenggelam. Dengan berdiri di kolam melakukan latihan gerakan pernafasan dengan irama yang baik antara waktu mengambil nafas di atas permukaan air dan mengeluarkan pernafasan di dalam air, waktu mengeluarkan nafas di dalam air dapat dilakukan melalui mulut maupun hidung (Subagyo, 2017: 68).

2) Mengapung

Posisi mengapung yang baik dalam berenang sangat diharapkan karena dengan posisi mengapung yang baik untuk bergerak di air akan efektif dalam penggunaan tenaga. Posisi mengapung ini diibaratkan seperti sampan atau kapal yang berada di air walaupun berisi muatan dengan dayungan alat pendayung dengan tenaga kecil saja sudah bergerak, apa lagi penggeraknya dengan mesin (Subagyo, 2017: 69).

3) Meluncur

Meluncur adalah gerakan perpindahan tubuh di atas permukaan air, meluncur dengan cepat dalam renang adalah gerakan yang diharapkan. Sikap meluncur yang baik adalah sikap tubuh yang sejajar dengan permukaan air dalam posisi rileks tidak tegang, sehingga keseimbangan tubuh tetap terjaga. Menjaga keseimbangan tubuh pada posisi mengapung sangat labil, sehingga bagi yang belum menguasai

berenang untuk berdiri dari sikap meluncur sulit dilakukan walaupun hanya berada di kolam yang dangkal (Subagyo, 2017: 72).

Bagi manusia, berenang termasuk keterampilan yang penting untuk dipelajari. Maksudnya, keterampilan itu baru dapat dikuasai melalui proses belajar, dan bukan akibat proses kematangan. Keterampilan ini melekat dan bertahan lama. Meskipun sudah lama tidak dilakukan, orang yang bersangkutan masih dapat melakukannya dengan keterampilan yang masih memadai mutunya.

Dimana Melinda (2016:3) mengatakan renang merupakan olahraga yang dapat melatih dan mengembangkan otot-otot tubuh secara menyeluruh, serta renang juga merupakan olahraga yang baik sekali untuk meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani seseorang. Karena pada saat berenang seluruh anggota tubuh bergerak. Gerakan – gerakan renang dapat membuat otot – otot tubuh terjadi peregangan, sehingga otot – otot tubuh menjadi elastis. Renang berguna pula untuk membentuk kekuatan dan daya tahan tubuh. Kemudian Agil, dkk (2020:157) mendefinisikan olahraga renang berbeda dengan olahraga lainnya, dalam berenang ada aspek dan pola yang harus diperhatikan seperti pola bernafas dan otot yang bekerja pada saat berenang.

Selanjutnya Apriliani (2018:4) menguraikan renang merupakan suatu kegiatan yang dapat membangun keyakinan diri anda secara menyeluruh, mengolah tubuh, suatu olahraga untuk menyelamatkan jiwa seseorang. Olahraga renang dapat mengembangkan motorik kasar dimana

permainan ini menggunakan peralatan penunjang seperti papan pelampung, baju renang, dan bisa dengan kaca mata renang. Stimulasi yang maksimal pada olahraga renang dapat mengembangkan motorik kasar secara maksimal juga. Anak menjadi tahu teknik renang yang sesungguhnya dan dapat mengembangkan bakatnya di olahraga renang. Ada 4 gaya dalam pembelajaran renang diantara ke empat gaya yang ada dalam renang, yaitu : renang gaya bebas, renang gaya dada, renang gaya punggung dan renang gaya kupu-kupu.

Dimana Meriani (2020:12) menjelaskan mengenai 4 macam gaya renang yang ada:

1) Gaya Bebas (*Freestyle stroke*)

Gaya bebas adalah berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air. Kedua belah tangan secara bergantian digerakan jauh ke depan dengan gerakan mengayuh, sementara kedua belah kaki dengan bergantian dipukul naik turun kearah atas serta ke bawah. Pada saat berenang gaya bebas, posisi muka menghadap permukaan air, pernafasan dilakukan waktu tangan digerakkan menuju ke belakang (*push*), waktu tubuh menjadi miring serta kepala menghadap samping. Pada saat mengambil nafas, perenang dapat menoleh ke kiri dan ke kanan. Dibanding gaya renang yang lain, gaya bebas adalah gaya berenang yang dapat membuat badan melaju lebih cepat di air. Gaya bebas adalah gaya yang tidak terikat dengan teknik-teknik dasar yang spesifik, karena

cenderung seperti gerakan orang berjalan, sehingga gaya bebas dapat dipelajari oleh sebagian orang (Meriani, 2020:12).

2) Gaya Dada

Gaya dada adalah gaya renang sangat populer untuk renang rekreasi dan gaya yang mudah di ajarkan kepada pemula. Posisi tubuh stabil serta kepala bisa berada di luar air dalam waktu yang lama. Gaya dada (gaya katak) yaitu berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air, tetapi tidak sama dengan gaya bebas, karena badan selalu dalam keadaan tetap. Kedua tangan secara bersamaan menarik ke arah samping menuju depan dada, kedua belah kaki menendang ke arah samping belakang layaknya gerakan membelah air supaya badan maju lebih cepat ke depan, pernafasan dilakukan saat mulut ada di permukaan air, setelah satu kali gerakan tangan-kaki atau dua kali gerakan tangan kaki (Meriani, 2020:12).

3) Gaya Punggung

Pada saat berenang gaya punggung, orang berenang dengan posisi punggung menghadap ke permukaan air, posisi wajah berada di atas air sehingga mudah dalam mengambil nafas. Namun di saat berenang orang hanya dapat melihat ke atas dan tidak bisa melihat ke depan. Sewaktu perlombaan renang biasanya perenang memperkirakan dinding tepi kolam dengan menghitung jumlah gerakan. Di dalam gerakan gaya punggung, gerakannya tangan dan kaki serupa dengan gerakan gaya bebas, namun dengan posisi tubuh terlentang dipermukaan

air. Kedua belah tangan secara bergantian digerakkan menuju pinggang dan disamping paha layaknya gerakan mengayuh, mulut dan hidung berada di luar air, sehingga mudah mengambil atau membuang nafas dengan mulut/hidung. Saat perlombaan renang tidak sama melakukan start gaya bebas, dada dan kupukupu yang dilakukan di atas balok start, gaya punggung melakukan start dari dalam kolam renang dengan kedua tangan memegang besi pegangan balok start, kedua lutut ditekuk diantara kedua belah tangan dan kedua telapak kaki bertumpu di dinding kolam (Meriani, 2020:13).

4) Gaya Kupu-kupu

Gaya kupu-kupu atau gaya lumba-lumba adalah salah satu gaya renang yang posisi dada menghadap permukaan air. Kedua tangan secara bersamaan ditekan kebawah dan digerakan ke arah luar sebelum diayunkan ke depan. Sementara kedua kaki secara bersamaan memukul ke bawah dan ke atas seperti gerakan sirip ikan atau lumba-lumba. Udara dihembuskan kuat-kuat dari mulut dan hidung sebelum kepala muncul dari air dan udara dihirup dari mulut ketika kepala berada di luar air. Gaya kupu-kupu gaya berenang yang sangat baru diciptakan tahun 1933, berbeda dengan gaya yang lain gaya kupu-kupu membutuhkan waktu yang lama dalam mempelajari koordinasi gerak tangan dan kaki (Meriani, 2020:13).

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan adalah :

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Redo (2021) dengan judul analisis kapasitas vo2 max siswa kelas viii di SMP Negeri 15 Bengkulu Tengah. Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan *Bleep Test/Multi-Stage* yang dilakukan dilapangan dengan panjang 20 meter. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh bahwa tingkat kapasitas VO2 Max siswa-siswi menggunakan *Bleep Test/Multi-Stage* yang dilakukan oleh 13 siswa dan 10 siswi dalam kategori sedang yakni sebanyak 14 orang atau dengan persentase sebesar 61%.
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Ryan (2022) dengan judul tingkat vo2 max pemain sepakbola pada club tiram danau usia 16 – 19 tahun Bengkulu Tengah. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. hasil Tes vo2 max Keseluruhan diperoleh kesimpulan bahwa Tes vo2 max pada Pemain Sepakbola Club Tiram Danau Usia 16 – 19 Tahun Bengkulu Tengah yang dilakukan oleh 20 pemain sepakbola dalam kategori baik yakni sebanyak 3 orang atau dengan persentase 15%, kategori kurang sebanyak 2 orang atau dengan persentase 10% dan sedang yakni sebanyak 15 pemain sepakbola atau dengan persentase sebesar 75%. Artinya tingkat vo2 max pada Pemain Sepakbola Club Tiram Danau Usia 16 – 19 Tahun Bengkulu Tengah berada dalam kategori sedang sebanyak 15 atau 75%.

3) Penelitian Nurhayati (2010) yang berjudul “Tingkat Kemampuan Vo2 Max siswa kelas IV - V Sekolah Dasar Negeri Jigudan, Pandak, Bantul tahun pelajaran 2009/2010”. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 70 anak yang terdiri dari 37 siswa laki-laki dan 33 siswa perempuan. Metode yang digunakan adalah dengan metode survey dengan tes serta instrument yang digunakan adalah multy stage test. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tingkat kebugaran siswa kelas IV - V Sekolah Dasar Negeri Jigudan, Pandak, Bantul tahun pelajaran 2009/2010 termasuk sedang dengan rerata = 28,94, median = 27,95, modus = 24,30 dan standart deviasi = 4,48. Secara rinci dapat diuraikan bahwa tingkat kebugaran kardiovaskuler dengan klasifikasi jelek 13,95 %, klasifikasi sedang 69, 77 %, klasifikasi cukup 16, 28 %, sedangkan klasifikasi bagus dan sangat bagus 0 %. Dengan kata lain tingkat kebugaran kardiovaskuler yang dimiliki siswa dalam klasifikasi sedang.

Berdasarkan penelitian relevan tersebut terdapatlah persamaan dan perbedaan yang ada, dimana persamaan penelitian yang relevan dengan penelitian yang peneliti laksanakan adalah sama-sama meneliti tentang daya tahan ataupun kemampuan Vo2 Max yang diukur menggunakan test *Bleep test* dengan jarak 20 meter menggunakan musik, kemudian perbedaan penelitian yang relevan dengan penelitian yang peneliti laksanakan adalah yaitu lokasi penelitian, sampel penelitian dan lokasi penelitian.

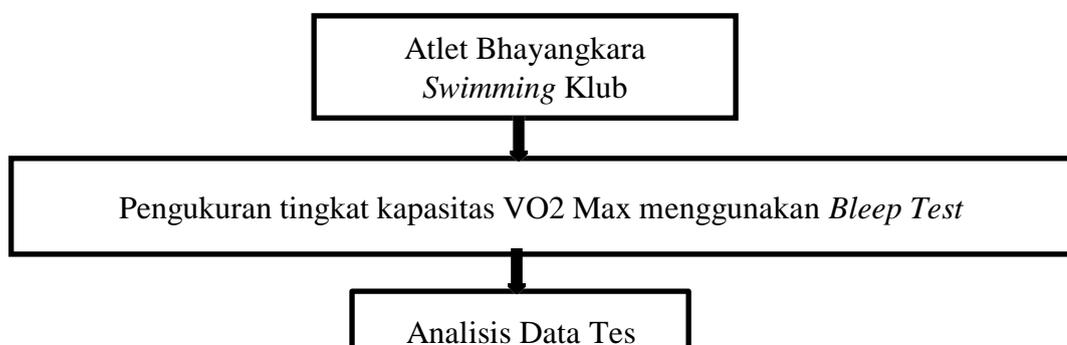
Dari penelitian yang relevan dan penelitian yang akan peneliti lakukan dapat ditarik kesimpulan bahwasanya tes test *Bleep test* dengan jarak 20 meter

menggunakan music dapat diterapkan ataupun dilaksanakan dari berbagai golongan baik itu tingkat Sekolah dasar ataupun Atlet yang ada di club dan test *Bleep test* dengan jarak 20 meter menggunakan musik dapat juga dilaksanakan maupun digunakan disemua cabang olahraga.

2.3 Kerangka Berfikir

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 daneliharaan untuk dapat hidup lebih berkualitas, disitulah letak peran penting kebugaran kardiovaskuler bagi pelatih klub renang Bhayangkara Swimming Kota Bengkulu. Berdasarkan hal tersebut peneliti berupaya melakukan penelitian untuk mengetahui tingkat tingkat kemampuan Vo2 Max Atlet Renang Bhayangkara Swimming Klub Kota Bengkulu. Dengan pengukuran ini diharapkan dapat menjadi acuan pihak pelatih maupun klub lebih baik untuk lebih memperhatikan atletnya dimana sebagai upaya meningkatkan kualitas hidup serta prestasinya serta memunculkan kesadaran ke siswa tentang arti pentingnya gerak jasmani terutama untuk kemampuan Vo2 Max.



Gambar 2.1
Kerangka Berfikir

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian merupakan kegiatan sistematis yang dimaksudkan untuk menambah pengetahuan baru atas pengetahuan yang sudah ada. Dengan adanya cara yang dapat dikomunikasikan dan dapat dinilai kembali. Sebelum melakukan penelitian dibutuhkan terlebih dahulu desain penelitian agar nantinya penelitian dapat terarah dan berjalan secara sistematis. Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan *Bleep Test/Multi-Stage* yang dilakukan dilapangan dengan panjang 20 meter (Agus, 2013:79).

Dimana penelitian deskriptif menurut Budiwanto (2017:19) merupakan penelitian yang bertujuan mendeskripsikan, memaparkan kejadian yang terjadi saat ini, menuturkan pemecahan masalah yang ada sekarang secara sistematis, akurat, dan faktual berdasarkan data-data tentang sifatsifat atau faktor-faktor tertentu yang diteliti. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk pemecahan masalah secara sistematis dan faktual mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi.

Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui tingkat kemampuan Vo2 Max Atlet Renang Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu dan berusaha mencari informasi, gambaran secara teratur, singkat dan jelas mengenai suatu gejala peristiwa sehingga dapat ditarik makna tertentu.

3.2 Definisi Operasional Variabel

Budiwanto (2017:29) mengatakan bahwa variabel merupakan sesuatu yang meliputi faktor-faktor yang telah berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti. Variabel dalam penelitian merupakan variabel tunggal, yaitu tingkat kemampuan Vo2 Max Atlet Renang Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu yang nantinya akan diukur dengan menggunakan *Bleep Test/Multi-Stage* yang dilakukan dilapangan dengan panjang 20 meter (Agus, 2013:79).

3.3 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Budiwanto (2017:157) populasi adalah keseluruhan atau himpunan obyek dengan ciri yang sama. Populasi dapat berupa himpunan orang, benda, kejadian, gejala, kasus, waktu, tempat dengan sifat dan ciri yang sama. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek tersebut. Berdasarkan pengertian di atas, maka populasi penelitian ini adalah Atlet Renang Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu yang berjumlah 23 orang.

2. Sampel

Menurut Budiwanto (2017:160) sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih dengan menggunakan aturan-aturan tertentu. Sampel sebagai sumber data yang digunakan untuk mengumpulkan informasi atau

data yang menggambarkan sifat atau karakteristik yang dimiliki populasi. Jenis sampel ini menggunakan teknik *Total Sampling*. Dimana Adapun penelitian ini adalah jumlah keseluruhan Atlet Renang Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu yang terdiri dari 13 laki-laki dan 10 perempuan.

3.4 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

3.4.1 Instrumen

Instrumen merupakan alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti agar kegiatan tersebut menjadi sistematis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa instrumen tes dan lembar observasi. Instrument tes yang digunakan berupa tes yang diukur dengan menggunakan *Bleep Test/Multi-Stage* yang dilakukan dilapangan dengan panjang 20 meter (Agus, 2013:79). Dimana test tersebut bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan Vo2 Max Atlet Renang Bhayangkara *Swimming* Klub Kota Bengkulu. Instrument lembar observasi yang digunakan berupa lembaran penilaian *Bleep Test/Multi-Stage*.

Petunjuk Pelaksanaan Tes

- a. **Tujuan** Untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani dan daya tahan.
- b. **Persiapan** Menyiapkan sarana dan prasaranan tes yang digunakan, yaitu:
 - 3.4.1.1.1 Lapangan dengan panjang 20 meter.
 - 3.4.1.1.2 Meteran.

- 3.4.1.1.3 Patok.
- 3.4.1.1.4 Tape dan kaset *bleep test*.
- 3.4.1.1.5 Alat tulis.
- 3.4.1.1.6 Formulir perhitungan *bleep test*.
- 3.4.1.1.7 Menyiapkan tenaga pembantu dalam melaksanakan tes ini, yaitu: Operator yang bertugas menghidupkan dan mematikan tape, pencatat skor formulir, pengawas lintasan.

c. Pelaksanaan

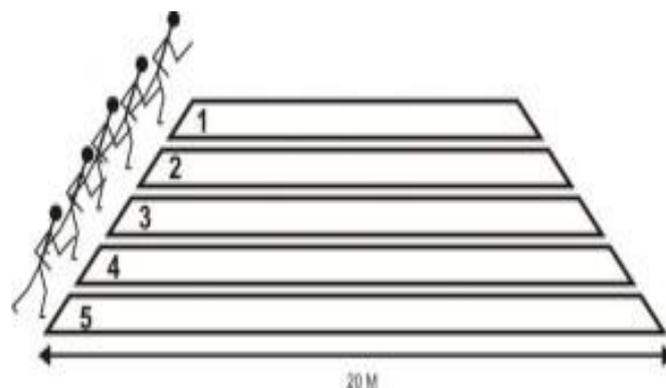
Pada pelaksanaan yang pertama kali dilakukan adalah mengukur lapangan dengan panjang 20 meter sebagai lintasan untuk tes. Kemudian diberikan patok sebagai tanda atau pembatas. Sebelum tes, peserta diharapkan melakukan pemanasan terlebih dahulu.

Setelah semua persiapan siap, maka barulah tes dapat dilakukan. Peserta mula-mula akan diberi pengarahan dan petunjuk dalam melakukan tes ini. 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 pesertatidak sampai digaris sebelum nada terdengar maka peserta harus menunggu nada berbunyi baru melanjutkan lari pada tahap

berikutnya. Peserta harus lari sampai batas maksimal kemampuan dan peserta dianggap tidak mampu jika:

1. Peserta 3x berturut-turut tidak sampai ke garis batas pada saat nada berbunyi.
2. Peserta dengan sukarela atau tidak sanggup lagi melanjutkan tes.

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



Gambar 3.1 Mekanisme Pelaksanaan (Suryawan, 2015:27)

Tabel. 3.1
Formulir Perhitungan *Bleep Test*

Nama :																
Usia :																
Waktu Pelaksanaan :																
Tingkat Ke:	Balikan Ke:															
1	1	2	3	4	5	6	7									
2	1	2	3	4	5	6	7	8								
3	1	2	3	4	5	6	7	8								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Kemampuan Maksimal :																
Tingkatan Ke :																
Balikan Ke :																
VO2 Max :																

(Agus, 2013:85)

3.4.2 Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan melakukan test *Bleep Test*/Tes lari *Multi-Stage* dilapangan dengan panjang 20 meter (Agus, 2013:79). sebelum melakukan tes peneliti telah melakukan penjelasan terlebih dahulu kepada responden, kemudian barulah peneliti melakukan tes kepada setiap responden yang bertujuan untuk mendapatkan hasil dari tingkat kemampuan Vo2 Max setiap responden. Tahap terakhir peneliti merekap semua data yang telah didapatkan dan kemudian data tersebut diolah.

3.5 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik statistik deskriptif kuantitatif dengan persentase, yang bertujuan untuk mengetahui dari tingkat kemampuan Vo2 Max Atlet Renang Bhayangkara *Swimming Klub 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 (Agus, 2013:79).

Tabel 3.2 Klasifikasi VO2 Max untuk Putra dan Putri

No	Nilai Untuk Putra	Nilai Untuk Putri	Klasifikasi
1	53 Ke Atas	49 Ke Atas	Tinggi
2	43-52	38-48	Bagus
3	34-42	31-38	Cukup
4	25-33	23-30	Sedang
5	24 Ke Bawah	22 Ke Bawah	Rendah

(Agus, 2013:86)

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dengan persentase. deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendiskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Valentin, 2014:35). Untuk lebih jelasnya penilaian tentang *Bleep Test* dapat dilihat pada tabel berikut ini:

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

Keterangan:

P = Persentase yang
dicari
F = Frekuensi
N = Jumlah Responden