

**TINJAUAN VO2 MAX DAN KAPASITAS VITAL PARU SISWA  
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 7 PADANG**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S1) Pada Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu  
Keolahragaan Universitas Negeri Padang*



**AFRILA FAUZI YENDRA ULNI  
NIM. 14086238**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHIRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

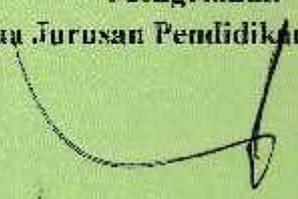
**2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**Judul** : Tinjauan Vo2 Max Dan Kapasitas Vital Paru Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang  
**Nama** : Afrila Fauzi Yendra Ulmi  
**BP/NIM** : 2014/14086238  
**Program Studi** : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
**Jurusan** : Pendidikan Olahraga  
**Fakultas** : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

**Padang, Mei 2018**

**Mengetahui:**  
**Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga**

  
**Drs. Zarwan, M.Kes**  
**NIP. 19611230 198803 1 003**

**Disetujui oleh:**  
**Pembimbing**

  
**Dr. Ascp Sujana Wahyuri, S.Si, M.Pd**  
**NIP. 198409062014041001**

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

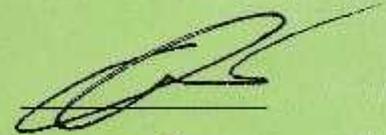
Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Padang

**Judul** : Tinjauan Vo2 Max Dan Kapasitas Vital Paru Siswa  
Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang  
**Nama** : Afrila Fauzi Vendra Umi  
**BP / NIM** : 2014 / 14086238  
**Jurusan** : Pendidikan Olahraga  
**Program Studi** : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
**Fakultas** : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

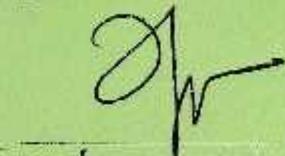
Padang, Mei 2018

### Tim Penguji:

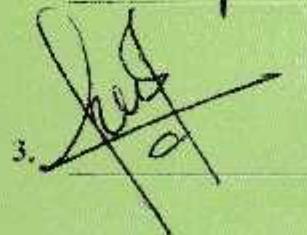
**Ketua** : Dr. Asep Sujana Wahyuri, S.Si, M.Pd 1.



**Sekretaris** : Dr. Hendri Neldi, M.Kes, AIFO 2.



**Anggota** : Dra. Rosnawati, M.Pd 3.



## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Afrila Fauzi Yendra Ulni  
Nim : 14086238  
Prodi : Penjaskesrek  
Jurusan : Pendidikan Olahraga  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan  
Judul Skripsi : Tinjauan Vo2 Max dan Kapasitas Vital Paru Siswa Sekolah  
Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah lazim.

Padang, Mei 2018  
Yang Menyatakan



**Afrila Fauzi Yendra Ulni**

*PFR&FMBAHAN*



*Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna) kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Barang siapa yang mendapat hikmah itu Sesungguhnya ia telah mendapat kebajikan yang banyak. Dan tiadalah yang menerima peringatan melainkan orang-orang yang berakal".  
(Q.S. Al-Baqarah: 269)*

*Hari takkan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takkan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa, apabila semuanya terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan.*

*Dari semua tlah Kau tetapkan Hidupku dalam tangan-Mu dalam takdir-Mu Rencana indah yang tlah Kau siapkan bagi masa depanku yang penuh harapan kesuksesan terpangku di pundak Sebagai janji kepada mereka...*

*AYAH dan BUNDA*

### **YANG UTAMA DARI SEGALANYA...**

*Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Jaburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.*

*Yaa Allah.....*

*Terimakasih kasih atas nikmat dan rahmat-mu yang agung ini, hari ini hamba bahagia sebuah perjalanan panjang dan gelap... telah kau berikan secercah cahaya terang meskipun hari esok penuh teka-teki dan*

*tanda tanya yang aku sendiri belum tahu pasti jawabanya, aku sering tersandung, terjatuh, terluca dan terkadang harus kutelan antara keringat dan air mata.*

*Namun aku takkan perna takut, aku takkan pernah menyerah karena aku tak mau kalah, aku akan terus melangkah berusaha dan berdo'a tanpa mengenal putus asa.*

*Syukur Alhamdulillah.....*

*Kini aku tersemyun dalam dalam iradat-mu*

*Kini baru ku mengerti arti kesabaran dalam penantian.....sungguh tak kusangka ya.....Allah*

*Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kucintai dan kusayangi.*

## **IBUNDA DAN AYAHANDA SERTA ADIK TERCINTA**

*Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Bunda dan Ayah tercinta..... yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahkan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Bunda dan Ayah bahagia karna kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk Bunda dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik,*

*Terima Kasih Ibu Fni Terima Kasih Ayah Siul Caniago*

*Untuk adik ku terima kasih atas doanya selama ini, hanya karya kecil ini yang dapat aku persembahkan. Maaf belum bisa menjadi panutan seutuhnya, tapi aku akan selalu menjadi yang terbaik untuk kalian semua.....*

## SAHABAT

*Sahabat dan teman-teman yang telah memberi ku semangat dan motivasi yang begitu berarti bagiku. Abdur Rahman Al-Haq, Adithya Bentar Dinantaka, Afdal Fitrah, Abel Rizal, Agung Alhamdy Syahputra, Rizki Kurnia Dinata, dan Afriyanul Hanafi Sagala. Serta teman main dari masa-masa SMP Nissa Fiska.*

## Teman2 angkatan 2014:

*Rekan-rekan mahasiswa Pendidikan Olahraga FK UNP seperjuangan dari awal kuliah sampai akhir, khususnya angkatan 2014 yang selalu bersama-sama menjalani hari-hari di FK yang telah membantu dan memberikan semangat.*

## Dosen Pembimbing dan Penguji Tugas Akhirku...

*Dr. Asep Sujana Wahyuri, M.Pd, selaku dosen pembimbing skripsi dan penguji, serta bapak Dr. Hendri Neldi, M.Kes dan ibuk Dra. Rosmawati, M.Pd terima kasih banyak, sudah dibantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran dari Bapak dan Ibuk. Semoga ilmu yang Bapak berikan bermanfaat bagi kami.*

## Seluruh Dosen Pengajar di Jurusan Pendidikan OLAHRAGA:

*Buat semua dosen jurusan Pendidikan Olahraga Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman yg sangat berarti yang telah diberikan kepada kami.....*

*Dan semua yang tak bisa ku sebutkan satu persatu, yang pernah ada atau pun hanya singgah di dalam hidup ku, yang pasti kalian bermakna dalam hidup ku.....*

*kebahagiaan bukan berasal dari sekeliling kamu  
tapi kebahagiaan berasal dari kamu dan pikiran kamu (Hitam Putih)*

*Bukanlah suatu aib jika kamu gagal dalam suatu usaha, yang  
merupakan aib adalah jika kamu tidak bangkit dari kegagalan itu (Ali  
bin Abi Thalib)*

*Awali Dengan Impian Wujudkan Dengan Usaha Dan Akhiri  
Dengan Doa Niscaya Tuhan Akan Mewujudkan Mimpimu  
'Menuju Tak Terbatas Dan Melampauinya'*



By, AFRILA FAUZI YENDRA ULNI

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah lazim.

Padang, Mei 2018  
Yang Menyatakan

**Afrila Fauzi Yendra Ulni**

## ABSTRAK

### **Afrila Fauzi Yendra Ulni, 2018: Tinjauan Vo2 Max dan Kapasitas Vital Paru Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah kurangnya aktivitas fisik siswa dan tingginya tingkat polusi udara yang di karenakan lokasi sekolah yang berdekatan dengan jalan raya indarung dan pabrik Semen Padang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Vo2 Max dan Kapasitas Vital Paru siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif, dengan menggunakan data primer dan sekunder. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Sekolah Menengah kejuruan Negeri 7 Padang yang berjumlah 763 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Proporsional Sampling* yaitunya kelas x berjumlah 244 orang ditarik sampel sebesar 15%. Maka dapatlah sampel sebanyak 37 orang. Untuk menentukan Vo2 Max siswa menggunakan *Multi Fitnes Test* dan Kapasitas Vital Paru menggunakan *spirometer* dan untuk teknik analisis data yaitu analisis Deskriptif  $P = f/n \times 100\%$

Vo2 max siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang putra dan putri, maka diperoleh persentase 36,4% bagus, 18,2% cukup, 45,5% sedang dan 23,1% cukup, 65,4% sedang, 11,54% rendah, serta kapasitas vital paru berurutan putra dan putri 27,3% cukup, 27,3% kurang, 45,5% kurang sekali dan 7,7% baik, 26,9% cukup, 34,6% kurang, 30,8% kurang sekali.

**Kata kunci: Vo2 Max dan Kapasitas Vital Paru**

## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunian-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Tinjauan Vo2 Max Dan Kapasitas Vital Paru Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang”.Penulisan skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

Di dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tidak terhingga kepada :

1. Prof. Dr. Ganefri, Ph.D, selaku Rektor Universitas Negeri Padang yang telah memberikan izin agar peneliti dapat melakukan penelitian.
2. Dr. Zalfendi, M.Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan izin agar peneliti dapat melakukan penelitian.
3. Drs. Zarwan, M.Kes dan Dr. Nurul Ihsan, S.Pd, M.Pd selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan ujian skripsi.

4. Dr. Asep Sujana Wahyuri, S.Si, M.Pd selaku pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, pemikiran dan pengarahan yang sangat berarti dalam penulisan skripsi ini.
5. Dr. Hendri Neldi, M.Kes dan Dra. Rosmawati, M.Pd selaku tim penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Staf Pengajar dan Karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
7. Kepala sekolah, dan Guru Olahraga Sekolah Menengah Negeri 7 Padang yang telah memberi izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian ini.
8. Ayah dan mama tercinta, Siul Caniago dan Eni yang telah banyak membantu saya dalam penyelesaian skripsi berupa doa, moril, materil, dan semangat yang tiada henti setiap harinya agar saya dapat menyelesaikan skripsi saya ini dan yang telah membantu saya dengan doa, motivasi serta dorongan dalam penyelesaian skripsi saya, dan juga adek tercinta Rifky Ramadhani Ulni dan Hazwa Saqila Ulni yang mudah-mudahan sukses dalam sekolahnya.
9. Abdurrahman Alhaq, Adithya Bentar Dinantaka, Abel Rizal, Afdal Fitrah, Agung Alhamdy S, Riski Kurnia Dinata, Afriyanul Hanafi Sagala yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari esempurnaan. Maka pada kesempatan ini penulis mengharapkan saran dan kritikan dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini agar dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin YaRobalAlamin.

Padang, Mei 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

## HALAMAN

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI</b>	
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN</b>	
A. Vo2 Max.....	8
1. Pengertian Vo2 Max .....	8
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi Vo2 max .....	9
3. Kegunaan Vo2 max.....	13
B. Kapasitas vital paru .....	13
1. Anatomi Fisiologi Paru .....	13
2. Otot pernapasan.....	15
3. Saluran Pernapasan pada Manusia .....	17
4. Mekanika Pernapasan.....	21
5. Volume Pernapasan/Volume Paru-paru .....	22
6. Proses Pernapasan .....	22
7. Proses pertukaran dan Transport Gas.....	24
8. Kapasitas Vital paru .....	31

C. Kerang Konseptual .....	32
D. Pertanyaan Penelitian .....	33
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Waktu dan Tempat Penelitian .....	35
1. Jenis penelitian .....	35
2. Waktu dan Tempat Penelitian .....	35
B. Populasi dan Sampel .....	35
1. Populasi .....	35
2. Sampel.....	36
C. Jenis dan Sumber Data .....	38
D. Definisi Operasional.....	38
E. Prosedur Pengumpulan Data.....	39
F. Teknik Analisis Data.....	42
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	43
1. Putra .....	43
a. Hasil Tingkat Vo2 max Siswa .....	43
b. Hasil Tingkat Kapasitas Vital Paru siswa.....	45
2. Putri .....	46
a. Hasil Tingkat Vo2 max Siswi.....	46
b. Hasil Tingkat Kapasitas Vital Paru siswi .....	48
B. Pembahasan .....	49
1. Vo2 max .....	49
2. Kapasitas Vital Paru .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	54
B. Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
1. Persentase Udara yang di Hirup dan di Keluarkan Ketika Bernafas.....	21
2. Volume Udara Pernapasan.....	22
3. Popoulasi Penelitian .....	36
4. sampel Penelitian .....	37
5. Norma Kapasitas Aerobik Maksimal (m/kg/menit).....	40
6. Norma Pengukuran Kapasitas Vital Paru <i>Spirometer Hutchinson</i> .....	41
7. Deskripsi Data Penelitian .....	43
8. Distribusi Frekuensi Hasil Data Vo2 Max Siswa Putra Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	44
9. Distribusi Frekuensi Hasil Data Kapasitas Vital Paru Siswa Putrs Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.....	45
10. Distribusi Frekuensi Hasil Data Vo2 Max Siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	47
11. Distribusi Frekuensi Hasil Data Kapasitas Vital Paru Siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.....	48

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
1. Kerangka Konseptual .....	33
2. Pelaksanaan Multi Fitnes Test.....	40
3. Alat Ukur Kapasitas Paru ( <i>Spirometer</i> ).....	41
4. Histogram Hasil Vo2 Max Siswa Putra Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	44
5. Histogram Hasil Kapasitas Vital Paru Siswa Putra Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	46
6. Histogram Hasil Vo2 Max Siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	47
7. Histogram Hasil Kapasitas Vital Paru Siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	HALAMAN
1. Formulir Multi Fitnes Test .....	58
2. Penilaian Multi Fitnes Test .....	59
3. Hasil Test Vo2 Max Siswa Putra Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	62
4. Hasil Akhir Vo2 Max Siswa Putra Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	63
5. Hasil Test Vo2 Max Siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	64
6. Hasil Akhir Vo2 Max Siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	65
7. Hasil Test Kapasitas Vital Paru Siswa Putra Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	66
8. Hasil Akhir Kapasitas Vital Paru Siswa Putra Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	67
9. Hasil Test Kapasitas Vital Paru Siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	68
10. Hasil Akhir Kapasitas Vital Paru Siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang .....	69

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini berkembang pesat. Sumber daya manusia yang berkualitas, baik secara rohani maupun secara jasmani merupakan bagian dari upaya mewujudkan pembangunan manusia Indonesia seutuhnya. Upaya peningkatan jasmani dapat dilakukan melalui berbagai kegiatan olahraga seperti, lari pagi, jalan santai, renang, bersepeda, senam kesegaran jasmani dan lain - lain. Berbagai upaya pemerintah telah dilakukan untuk meningkatkan mutu (kualitas) manusia Indonesia yang meliputi fisik dan non fisik. Dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bahwa:

”Pendidikan merupakan kegiatan fundamental untuk memajukan masyarakat dan para warga. Pendidikan berfungsi untuk membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan peserta menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap dan kreatif dan mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Hal itu senada dengan acuan tertinggi mutu sumber daya manusia adalah sehat menurut WHO yaitu: sumber daya manusia yang sejahtera jasmani, rohani dan sosial, bukan hanya bebas penyakit, cacat atau kelemahan. Pendidikan jasmani di sekolah adalah kegiatan jasmani yang di selenggarakan untuk menjadi bagian pendidikan, berupa kemampuan dan keterampilan gerak.

Untuk itu perlu dilakukan usaha dalam meningkatkan kesegaran jasmanai, dapat untuk mengetahui kesegaran jasmani dapat di lihat dengan mengukur Vo2 Max dan Kapasitas Vital Paru. Menurut Ismaryati (2009 : 77 dalam I Wyn Dedy Hariyanta, dkk 2014), “konsumsi oksigen maksimal disingkat VO2 Max, artinya VO2 menunjukkan volume oksigen yang dikonsumsi, biasanya di nyatakan dalam liter atau mililiter, dan tanda titik di atas V merupakan tanda yang menyatakan bahwa volume oksigen tersebut di nyatakan dalam satuan waktu, biasanya per menit”. menjelaskan bahwa “ volume oksigen maksimal merupakan kemampuan menyerap oksigen maksimum dalam tubuh (di nyatakan dalam liter atau mili liter per kilogram berat badan per menit”. Menurut Guyton (2008 Dalam Indrawati 2015 : 26) ”Kapasitas paru terdiri dari kapasitas inspirasi, kapasitas residu fungsional, kapasitas paru total dan kapasitas vital paru”.”Penurunan kapasitas paru antara lain di sebabkan oleh rokok, umur, jenis kelamin, ukuran tubuh, posisi tubuh, latihan fisik, kekuatan otot-otot pernapasan serta *distensibilitas* paru dan dinding dada”(Guytom, 2008 Dalam Indrawati 2015 : 26).

Berdasarkan pendapat ahli diatas dengan Vo2 Max dan Kapasitas Vital Paru yang baik seseorang dapat menjalankan aktivitas sehari-hari dengan baik, dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan, sehingga dapat dikatakan seseorang memiliki kesegaran jasmani yang baik.

Untuk melatih keselarasan melakukan latihan dalam meningkatkan prestasi olahraga yang perlu di perhatikan adalah kapasitas paru. Karena umumnya seseorang yang melakukan aktivitas fisik secara rutin maka kapasitas vital parunya lebih baik dari pada seorang yang tidak melakukan olahraga. Hal ini

di karenakan suatu latihan atau aktifitas fisik akan memungkinkan meningkatnya pemakaian oksigen permenit hingga mencapai suatu angka maksimal.“Sehingga masalah ini dapat terjadi akibat perubahan fungsi kardiorespirasi yang menjadi salah satu faktor keunggulan seorang atlet”(Julianti,2013 dalam Hendra T. Tumiwa, Dkk 2016).

Dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti halnya Proses Belajar Mengajar (PBM) seorang siswa juga harus memiliki kondisi fisik dan paru-paru yang baik sehingga mampu melakukan aktivitas sehari-hari yang di lakukannya tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan, sebaliknya apabila seseorang memiliki kondisi fisik yang kurang baik apalagi buruk maka seseorang akan kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari tersebut. Sehingga menyebabkan kelelahan yang berlebihan. Dalam melakukan aktivitas fisik akan melibatkan berbagai kemampuan organ tubuh yaitu jantung, peredaran darah dan pernafasan. Jantung memiliki peran yang sangat penting yaitu memompa darah ke seluruh tubuh, sirkulasi darah akan meningkat selama olahraga berlangsung dan ini adalah proses metabolisme tubuh. Peredaran darah berperan penting untuk pertukaran gas selama berlangsung. Sedangkan pernafasan berfungsi untuk menyediakan O<sub>2</sub> melalui paru-paru. Begitu pentingnya peran paru-paru dalam pernafasan, sehingga paru yang baik akan menunjang kebugaran jasmani yang baik pula. “Mengenai paru juga di kenal yang namanya Kapasitas Vital Paru yaitu volume udara yang dapat di capai masuk dan keluar paru-paru pada penarikan nafas paling kuat”(Evelyn, 2006:221 dalam Hendrian Deny Febrianto,2009). Jadi kapasitas paru menentukan kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas jasmani.

Secara umum yang di maksud kebugaran adalah kebugaran fisik (*physical fitness*), yakni “kemampuan seseorang melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa timbul kelelahan yang berlebihan sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya”(Djoko,2004:2 dalam Hendrian Deny Febrianto,2009). kebugaran digolongkan menjadi beberapa kelompok, yaitu: kebugaran dinamis, kebugaran motoris dan kebugaran statis. Seseorang yang merasa sehat belum tentu bugar, sebab untuk dapat mengerjakan tugas sehari-hari seseorang tidak hanya dituntut bebas dari penyakit saja, tetapi juga dituntut memiliki kebugaran dinamik. Seorang siswa dituntut memiliki motorik yang baik agar dapat berprestasi optimal.

Berdasarkan pengamatan awal dan dari observasi di lapangan penulis untuk melihat aktivitas fisik siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang. Tempat pertama yang penulis kunjungi adalah sanggar tari dimana terlihat siswa sedang melakukan latihan rutin setiap harinya. Dan juga ketika melakukan pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan terlihat siswa malas dalam melakukan aktivitas penjas seperti halnya pemanasan sebelum melakukan pembelajaran serta ketika melakukan aktivitas gerak kebanyakan dari pada siswa kelihatan sangat kelelahan dan cenderung malas dalam melakukan aktivitas gerak penjas. menyebabkan pelaksanaan rancangan pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (RPP) tidak bisa dilakukan dengan sempurna. Sehingga tujuan pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan tidak tercapai serta tujuan pendidikan jasmnai olahraga dan kesehatan itu sendiri yaitunya membuat orang jadi bugar. Hal itu dapat disebabkan karena kebugaran aerobik

siswa. Hal itu di duga karena rendahnya  $vo_2$  max dan kapasitas vital paru siwa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.

Selain permasalahan di atas, sekolah menengah kejuruan Negeri 7 padang terletak di Cengkeh Kecamatan Lubuk Begalung berada dekat kawasan PT. Semen Padang, meskipun PT. Semen Padang, sebab truk-truk (semen padang) selalu hilir mudik keluar dari pabrik melewati jalan indarung serta jalan raya Indarung merupakan salah satu jalan lintas Sumatera, oleh karena itu banyak kendaraan-kendaraan besar yang melewati jalan tersebut sehingga menghasilkan polusi udara yang tinggi sedangkan posisi Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 padang berada dekat dengan jalan raya indarung.

Berorientasi dengan hal tersebut timbul keinginan bagi penulis untuk melakukan perbandingan antara  $vo_2$  max dan kapasitas vital paru siswa tersebut. Untuk itu perlu dikaji lebih mendalam dan di adakan penelitian tentang “Tinjauan  $Vo_2$  Max Dan Kapasitas Vital Paru”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka teridentifikasi beberapa variabel yang berkaitan dengan masalah penelitian, seperti di bawah ini :

1. Status gizi
2. Motivasi
3. Kesegaran jasmani
4. Volume oksigen maksial ( $VO_2$  max)
5. Kapasitas vital paru (VC)
6. Lingkungan.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dan di karenakan keterbatasan yang ada pada penulis, baik waktu dana maupun referensi yang di miliki, maka penulis membatsai masalah menjadi, yakni:

1. Vo2 Max Siswa Putra
2. Vo2 Max Siswa Putri
3. Kapasitas vital paru Siswa Putra
4. Kapasitas Vital Paru siswa Putri

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang di kemukakan di atas maka dapat di rumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah Tingkat  $VO_2$  Max Siswa putra Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.
2. Bagaimanakah Tingkat  $VO_2$  Max Siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.
3. Bagaimanakah Tingkat Kapasitas Vital Paru Siswa Putra Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.
4. Bagaimanakah Tingkat Kapasitas Vital Paru Siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Tingkat  $VO_2$  Max siswa Putra Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.

2. Tingkat  $VO_2$  Max siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.
3. Tingkat Kapasitas Vital Paru Siswa Putra Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.
4. Tingkat Kapasitas Vital Paru Siswa Putri Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 7 Padang.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini di harapkan bermanfaat untuk :

1. Dinas Pendidikan Kota Padang.
2. Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Aktifitas Fisik Siwa.
3. Guru Sebagai Bahan Masukan dalam PBM Di Sekolah.
4. Siswa Sebagai Usaha dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan.
5. Orang Tua Sebagai Upaya Menjaga Keksehatan Anak.
6. Sebagai Bahan Bacaan Bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Perpustakaan Universitas Negeri Padang.
7. Sebagai Salah Satu Syarat Bagi Peneliti dalam Menyelesaikan Sarjana Fakultas Ilmu Keolahragaan Universtas Negeri Padang.