

**PERBEDAAN KAPASITAS VO<sub>2</sub> MAX MAHASISWA PRODI ILMU  
KEOLAHRAGAAN YANG PEROKOK DAN TIDAK PEROKOK  
PADA MATA KULIAH SEPAKBOLA LANJUTAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kesehatan dan Rekreasi  
Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains*



**Oleh:**

**FUJI PERWIRA  
NIM. 02989**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
JURUSAN KESEHATAN DAN REKREASI  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2012**

## ABSTRAK

### **FUJI PERWIRA. 02989. Perbedaan Kapasitas VO<sub>2</sub>max Mahasiswa Prodi Ilmu Keolahragaan Yang Perokok Dan Tidak Perokok Pada Mata Kuliah Sepakbola Lanjutan**

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya tingkat VO<sub>2</sub> max mahasiswa yang mengambil mata kuliah sepakbola lanjutan di Kampus FIK UNP. Masalah ini diduga oleh beberapa faktor, salah satunya kebiasaan merokok. banyak ditemukan mahasiswa yang memiliki kebiasaan merokok daripada mahasiswa yang tidak perokok, oleh karena itu faktor kebiasaan merokok akan memiliki pengaruh terhadap tingkat VO<sub>2</sub> max mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan kapasitas VO<sub>2</sub> max mahasiswa olahraga yang perokok dan tidak perokok.

Jenis penelitian ini adalah *ex post facto* dengan metode komparasi. Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan, yaitu 1- 30 April 2012. Adapun tempat penelitian adalah kampus Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang. Mahasiswa yang terdaftar berjumlah 88 orang, yang mana merupakan populasi penelitian, dari kriteria populasi terdapat 40 orang mahasiswa aktif berdasarkan aturan perkuliahan. Adapun kriteria sampel bagi peneliti yaitu 1) keseluruhan sampel adalah mahasiswa laki-laki, 2) mahasiswa tidak masuk kategori sampel adalah mahasiswa yang tidak datang selama 3 kali pertemuan kuliah, dari daftar absen perkuliahan semester Januari – Juni 2012 sehingga diperoleh sampel sebanyak 40 orang mahasiswa putra yang perokok 20 orang dan tidak perokok 20 orang. Untuk menentukan sampel mahasiswa perokok dan tidak perokok dengan angket terbuka skala guttman sebelum melakukan penelitian. Penelitian ini menggunakan instrumen *bleeptest*

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa : terdapat perbedaan signifikan tingkat VO<sub>2</sub> max mahasiswa perokok dan tidak perokok ini ditandai dengan  $t_{hitung} = 2,36 > t_{tabel} = 2,02$ . hasil uji t dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang diajukan (H<sub>a</sub>) dapat diterima dengan menggunakan rumus komparasi uji *t-test*. Jika dilihat dari perbedaan mean  $X_1 = 32,09 \neq X_2 = 36,15$ . Hasil analisis menunjukkan bahwa: mahasiswa perokok memiliki tingkat VO<sub>2</sub> max lebih rendah dibanding mahasiswa yang tidak perokok.

***Kata Kunci: Mahasiswa Perokok, Mahasiswa tidak Perokok, dan VO<sub>2</sub>max***

## KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "perbedaan kapasitas  $VO_2max$  mahasiswa prodi Ilmu Keolahragaan yang perokok dan tidak perokok pada mata kuliah sepakbola lanjutan."

Penulisan skripsi ini selain bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada jurusan Kesehatan dan rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang, di samping itu juga untuk mengetahui perbedaan kapasitas  $VO_2max$  mahasiswa olahraga yang perokok dan tidak perokok pada mata kuliah sepakbola lanjutan.

Dalam pelaksanaan penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan sampai selesainya skripsi ini.

Secara khusus penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Drs. H. Arsil, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Drs. Didin Tohidin, M.Kes AIFO selaku Ketua Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Universitas Negeri Padang.

3. Drs. Didin Tohidin, M.Kes, AIFO dan Drs. Zuhilmi selaku pembimbing yang rela dan ikhlas telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan petunjuk dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Dr. Bafirman HB, M. Kes, AIFO, dr. Arif Fadli Muchlis, dan Anton Komaini, S.Si, M.Pd selaku tim penguji yang telah memberikan sumbangsih saran demi kesempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Dosen pembimbingmata kuliah sepakbola lanjutan yang telah memberi izin penelitian di lapangan sepakbola FIK UNP.
6. Bapak Dosen / pelatih sepakbola lanjutan beserta asisten yang memberi kesempatan untuk melakukan penelitian.
7. Mahasiswaolahraga Prodi Ilmu Keolahragaan yang mengambil mata kuliah sepakbola lanjutan yang telah bersedia menjadi sampel penelitian.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan menjadi amal saleh dan diridhoi oleh Allah SWT. Amin.



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	9
C. Pembatasan Masalah .....	9
D. Perumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Kegunaan Penelitian.....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	11
1. Volume oksigen maksimal.....	11
2. Elemen-elemen kondisi fisik.....	17
3. Aktivitas fisik permainan sepakbola .....	20
4. Mahasiswa perokok dan tidak perokok.....	24
B. Kerangka Konseptual .....	40
C. Hipotesis.....	42
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	43
B. Tempat dan waktu penelitian .....	43

C. Populasi dan sampel.....	43
D. Jenis Data dan Sumber Data .....	45
E. Defenisi Operasional.....	45
F. Instrumen Penelitian.....	47
G. Teknik Analisis Data.....	49
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi data penelitian .....	50
B. Hasil Penelitian .....	50
C. Pengujian persyaratan analisis .....	53
D. Pembahasan.....	56
<b>BAB V PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	64
B. Saran.....	64
C. Implikasi.....	64
1. Upaya menghentikan kebiasaan merokok.....	66
2. Upaya meningkatkan kemampuan VO <sub>2</sub> max .....	67
D. Keterbatasan penelitian .....	68
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>73</b>

## DAFTAR TABEL

1. Populasi penelitian .....	44
2. Gambaran kelompok yang perokok dan tidak perokok .....	50
3. Gambaran kategori tingkat VO <sub>2</sub> max .....	51
4. Klasifikasi VO <sub>2</sub> max mahasiswa perokok dan tidak perokok .....	52
5. Uji Normalitas Data .....	54
6. Uji Homogenitas Data .....	55
7. Pengujian Hipotesis .....	56
8. Tabel Penilaian VO <sub>2</sub> max .....	79
9. Klasifikasi VO <sub>2</sub> max Pada Pria .....	81
10. Rekapitulasi data .....	82
11. Hasil test VO <sub>2</sub> max mahasiswa perokok .....	83
12. Hasil test VO <sub>2</sub> max mahasiswa tidak perokok .....	84
13. Uji normalitas variabel X <sub>1</sub> .....	86
14. Uji normalitas variabel X <sub>2</sub> .....	87
15. Uji Homogenitas .....	88
16. Uji Hipotesis .....	89
17. Tabel uji SPSS .....	94

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Kata Pengantar Angket Penelitian .....	73
2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	74
3. Penilaian VO <sub>2</sub> max .....	79
4. Klasifikasi VO <sub>2</sub> max .....	81
5. Data responden yang didapat melalui angket.....	82
6. Hasil test VO <sub>2</sub> max mahasiswa perokok .....	83
7. Hasil test VO <sub>2</sub> max mahasiswa tidak perokok .....	85
8. Uji normalitas hasil tes VO <sub>2</sub> max mahasiswa perokok .....	86
9. Uji normalitas hasil tes VO <sub>2</sub> max mahasiswa tidak perokok .....	87
10. Uji Homogenitas .....	88
11. Uji Hipotesis .....	89
12. Nilai Kritis Untuk Uji Lilliefors.....	91
13. Nilai persentil untuk distribusi t.....	92
14. Form penghitungan MFT .....	93
15. Lampiran analisis SPSS .....	94
16. Dokumentasi Penelitian .....	96
17. Data mahasiswa aktif mata kuliah sepakbola lanjutan.....	102
18. Surat Izin Melakukan Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan.....	105
19. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Dosen pembimbing mata kuliah praktek lapangan beserta Pelatih dan ass. Pelatih .....	106

## DAFTAR GAMBAR DAN GRAFIK

1. Gambar 1. Kerangka konseptual .....	41
2. Grafik 1. Jumlah sampel berdasarkan kelompok .....	51
3. Grafik 2. Jumlah sampel dengan kategori penilaian $VO_2$ max .....	52
4. Gambar pelaksanaan tes $VO_2$ max dengan <i>bleeptest</i> .....	96

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Dalam kehidupan sehari-hari manusia membutuhkan kebugaran jasmani untuk dapat menjalankan aktifitasnya. Tingkat kebugaran jasmani yang dibutuhkan tersebut tergantung pada bentuk aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Dengan demikian untuk mencapai kebugaran jasmani diharapkan tubuh tetap terpelihara dengan baik, sesuai dengan pepatah lama yang mengharapkan bahwa *men sana in corpore sano* yang menggambarkan di dalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang kuat. Hal ini juga ditegaskan dalam UU RI No. 3 tahun 2005 pasal 4 tentang sistem keolahragaan Nasional yang berbunyi :

Keolahragaan Nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan ahlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional serta mengangkat harkat, martabat, dan kehormatan bangsa.

Menurut Samihardja (1985 : 22) “Olahraga terbukti pula dapat meningkatkan derajat kesehatan dan tingkat kesegaran jasmani seseorang”. Maka oleh karena itu sistem pendidikan olahraga yang ada di Indonesia berupaya meningkatkan sumber daya manusia dari segi kesegaran jasmani diberikan dari tahap pendidikan sekolah dasar sampai pada perguruan tinggi.

Sedangkan Kartawa(1997: 32)juga berpendapat yang disebut dengan kesegaran jasmani adalah “kesanggupan tubuh dalam melakukan penyesuaian terhadap beban fisik yang diberikan kepadanya sehingga dapat menghindari

kelelahan yang berlebihan”. Seseorang yang memiliki kesegaran jasmani prima dapat melakukan kegiatan sehari-hari dengan optimal dan tidak cepat lelah serta masih memiliki cadangan energi untuk melakukan kegiatan lain (Bastian. Meningkatkan kesegaran jasmani siswa dengan permainan kecil).

Marshall dkk (1984: 67) mengungkapkan Unsur yang terpenting dalam kesegaran jasmani adalah daya tahan kardiorespirasi. “Daya tahan kardiorespirasi adalah kesanggupan jantung dan paru serta pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal dalam keadaan istirahat serta latihan untuk mengambil oksigen kemudian mendistribusikannya ke jaringan yang aktif untuk digunakan pada proses metabolisme tubuh”.

Menurut pendapat Pratiwi (2009: 169) “kebugaran aerobik dapat berarti daya tahan atau stamina dimana dengan daya tahan ini seseorang mampu untuk mempertahankan usaha pada organ tubuh yang dilatih tersebut keras dan lama. Kebugaran aerobik dapat diukur dan dinyatakan dalam kapasitas maksimum dalam menghirup oksigen atau biasa disebut dengan  $VO_2$  max”.  $VO_2$  max adalah kemampuan tubuh untuk mengambil oksigen semaksimal mungkin dalam melakukan aktivitas. Semakin bagus kemampuan  $VO_2$  max seseorang maka tingkat kebugarannya semakin bagus.

Menurut Pate dkk (1993: 256) menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi  $VO_2$  max adalah:

- 1) Fungsi paru jantung, tidak dapat menggunakan oksigen lebih cepat dari pada sistem paru-jantung dalam menggerakkan oksigen ke jaringan yang aktif. Ini merupakan faktor penentu  $VO_2$  max.
- 2) Kegemukan badan, jaringan lemak menambah berat badan tetapi tidak mendukung kemampuan seseorang untuk secara langsung menggunakan oksigen selama olahraga berat.
- 4) Keadaan latihan, kebiasaan kegiatan dan latar

belakang latihan seseorang dapat mempengaruhi nilai  $VO_2$  max. 5) keturunan, kebanyakan penelitian menunjukkan bahwa besarnya peningkatan itu terbatas dari 10-20%, gambaran ini menganggap rendah peningkatan yang terjadi dalam program jangka panjang untuk latihan dengan intensitas tinggi. Meskipun demikian jelas bahwa  $VO_2$  max seseorang / perorangan dapat berbeda karena perbedaan garis keturunan.

Pate dalam Bafirman (2006 : 33) mengatakan “perbedaan kapasitas  $VO_2$  max berbeda setiap orang, dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin dan rutinitas latihan / aktifitas fisik, Seseorang yang rutin beraktivitas atau berlatih akan memiliki dayatahan yang lebih baik jika dibandingkan dengan orang yang kurang beraktivitas”. Oleh sebab itu perlu melakukan latihan secara rutin sehingga diyakini  $VO_2$  max nya dapat meningkat.

Menurut Vander (2001 : 5) “latihan fisik dapat meningkatkan nilai  $VO_2$  max. Namun begitu,  $VO_2$  max ini tidak terpaku pada nilai tertentu, tetapi dapat berubah sesuai tingkat dan intensitas aktivitas fisik. Contohnya, *bed-rest* lama dapat menurunkan  $VO_2$  max antara 15%-25%, sementara latihan fisik *intens* yang teratur dapat menaikkan  $VO_2$  max dengan nilai yang hampir serupa”.

Paparan sebelumnya usia dapat mempengaruhi  $VO_2$  max, menurut penelitian dari Jackson AS dalam Astrand (1989: 43) menemukan “puncak nilai  $VO_2$  max dicapai kurang lebih pada usia 18-20 tahun pada kedua jenis kelamin. Secara umum, kemampuan aerobik turun perlahan setelah usia 25 tahun. Penurunan rata-rata  $VO_2$  max per tahun adalah 0.46 ml/kg/menit untuk pria (1.2%) dan 0.54 ml/kg/menit untuk wanita (1.7%)”. Penurunan ini

terjadi karena beberapa hal, termasuk reduksi denyut jantung maksimal dan isi sekuncup jantung maksimal”. (Written By brianmac-at 2011-8-23).

Amstrong (2006 :82) berpendapat “jenis kelamin mempengaruhi  $VO_2$  max, kemampuan aerobik perempuan 20% lebih rendah dari laki-laki pada usia yang sama. Hal ini dikarenakan perbedaan hormonal yang menyebabkan wanita memiliki konsentrasi hemoglobin lebih rendah dan lemak tubuh lebih besar. perempuan juga memiliki massa otot lebih kecil dari pada laki-laki”.

Dilain hal Fox (2003 : 5) mengatakan :

Hemoglobin juga mempengaruhi  $VO_2$  max karena dalam darah oksigen berikatan dengan hemoglobin, maka kadar oksigen dalam darah juga ditentukan oleh kadar hemoglobin yang tersedia. Jika kadar hemoglobin berada di bawah normal, misalnya pada *anemia*, maka jumlah oksigen dalam darah juga rendah. Sebaliknya, bila kadar hemoglobin lebih tinggi dari normal, seperti pada *polisetemia*, maka kadar oksigen dalam darah akan meningkat.

Dari beberapa faktor diatas,  $VO_2$  max secara langsung lebih dipengaruhi oleh aktifitas fisik yang terlatih dan tidak terlatih. Sebab menurut Shi JR (2002 : 41) mengatakan “orang yang terlatih akan memiliki denyut jantung istirahat yang lebih rendah dari pada orang biasa. Denyut jantung dapat mengalami penurunan setelah melakukan latihan fisik selama waktu tertentu”.

Sebagai contoh pada cabang olahraga sepakbola sebagai salah satu olahraga yang digemari sampai saat ini, tak lepas dari kebutuhan akan kesegaran jasmani yang baik. Salah satu unsur kesegaran jasmani adalah ketahanan kardiorespirasi. Pengukuran ketahanan kardiorespirasi untuk kapasitas aerobik dapat dilakukan dengan cara mengukur konsumsi oksigen maksimal dengan *bleep test*. (Rockwood Fitness-workbook at 2011-8-23).

Dari kutipan di atas, olahraga sepakbola diharapkan dapat memenuhi standar kesegaran jasmani yang baik. Sehingga menunjang seseorang untuk melakukan volume oksigen maksimal. Menurut Sumosardjono (1992: 86) :

Seseorang yang berolahraga sepakbola membutuhkan daya tahan tinggi, meskipun diberikan latihan-latihan yang cukup dan teratur, kemampuannya untuk mengkonsumsi oksigen secara maksimal hanya dapat mengalami peningkatan 10-12%, tetapi jika seseorang memiliki kebiasaan merokok, kemampuannya untuk mengkonsumsi oksigen secara maksimal dapat berkurang antara 7-10%, sehingga dapat dikatakan daya tahannya tidak bertambah baik.

Situasi yang dijelaskan di atas, juga didapatkan melalui observasi penulis pada mahasiswa olahraga yang kuliah praktek lapangan sepakbola di Universitas Negeri Padang (UNP). Dan terbukti lebih banyak mahasiswa yang perokok dari pada tidak perokok. (data studi pendahuluan penulis)

Pengaruh rokok terhadap latihan ditegaskan oleh Sayuti (2005: 26) :

Gas karbonmonoksida yang berasal dari asap rokok memiliki kecenderungan yang kuat untuk berikatan dengan hemoglobin dalam sel-sel darah merah. Kombinasi dari karbonmonoksida (CO) akan lebih cepat menyatu dengan hemoglobin (HB) dibandingkan dengan oksigen ( $O_2$ ), karena  $CO_2$  hasil dari sampingan rokok, merokok dapat menurunkan kapasitas pengangkutan oksigen ( $O_2$ ) dalam darah secara signifikan. Kadar gas karbonmonoksida dalam darah bukan perokok kurang dari 1%, sementara dalam darah perokok mencapai 4-15% berlipat-lipat. Jika seseorang merokok 10-12 batang perhari maka mengakibatkan kadar oksigen yang disuplai ke jaringan-jaringan dan tubuh menurun lebih kurang 5%. Penurunan kadar oksigen sebanyak itu memang tidak begitu nampak tanda-tandanya pada waktu istirahat, tapi pada waktu melakukan latihan-latihan olahraga akan tampak sekali kerugian tersebut terhadap tubuh.

Dari pendapat tersebut, jelas bahwa hal yang dapat mempengaruhi  $VO_2$  max salah satunya yaitu kebiasaan merokok. Walaupun pengaruhnya secara tidak langsung (menahun) terhadap ketahanan fisik. Akan tetapi lama-kelamaan akan berdampak buruk terhadap fungsi organ kebugaran.

Berdasarkan pendapat Soeharto (2001: 56) mengatakan :

Merokok dapat mempengaruhi sistem fisiologi tubuh, yaitu berkurangnya kemampuan fisik dan timbulnya kelainan-kelainan terhadap organ-organ penting seperti pembuluh darah menyempit dan tekanan darah meningkat. Akibatnya jantung akan memompakan darah lebih kuat, dalam waktu yang lama akan terjadi penyakit tekanan darah tinggi, serta kelainan atau penyakit pada jantung”.

Tersumbatnya pembuluh darah koroner akibat dari penyempitan akan menyebabkan daerah-daerah tertentu dari sel otot jantung tidak dapat suplai darah, sehingga lama-kelamaan sel tersebut mati. Matinya sel-sel tersebut menyebabkan rasa nyeri pada dada sebelah kiri melakukan aktifitas yang disebut dengan *Angina Pectoris* (Umar, 2007: 41).

Menurut pendapat Pratiwi (2009:212) mengatakan “besar kecilnya resiko rokok ditentukan oleh banyaknya rokok yang dihisap setiap harinya. Jika semakin banyak semakin beresiko tinggi, salah satu cara untuk menghindari pengaruh rokok adalah dengan berhenti atau menghindari sama sekali rokok, walaupun hal tersebut cenderung sangat sulit untuk dilakukan”. Untuk mengatasi keadaan demikian, hal bermamfaat yang dilakukan adalah dengan cara melakukan kegiatan atau aktivitas olahraga yang rutin, agar dapat terhindar kebiasaan merokok.

Sesuai pendapat di atas pengaruh rokok mempengaruhi sistem fisiologi tubuh, yaitu berkurangnya kemampuan fisik dan timbulnya kelainan-kelainan terhadap organ-organ penting seperti pembuluh darah menyempit dan tekanan darah meningkat dalam melakukan  $VO_2$  max, akan tetapi untuk melakukan  $VO_2$  max yang dipengaruhi secara langsung asap rokok adalah hemoglobin sedangkan asap rokok yang banyak akan lebih mempengaruhi hemoglobin

sehingga dengan mengkonsumsi rokok akan menyebabkan hemoglobin tidak normal dan menurunnya tingkat  $VO_2$  max.

Pengaruh asap rokok tidak akan membuat  $VO_2$  max menurun apabila mahasiswa rutin berolahraga, beraktifitas fisik yang banyak sebab rokok merupakan proses tidak langsung mempengaruhi kerja paru dan jantung dalam melakukan  $VO_2$ max, akan tetapi yang lebih dipengaruhi adalah hemoglobin. disebabkan adanya gangguan dari komponen asap rokok, salah satunya karbonmonoksida.

Oleh karena itu tidak tertutup kemungkinan apabila orang yang merokok lebih tinggi  $VO_2$  max nya disebabkan sering latihan terprogram dari pada mahasiswa yang tidak merokok tetapi tidak rutin berolahraga dan beraktifitas fisik. Sedangkan mahasiswa yang tidak merokok apabila jarang latihan tentunya  $VO_2$  max nya praktis tidak akan naik karena rokok hanya mempengaruhi kadar hemoglobin. Apabila kadar hemoglobinnya baik tentu sangat menunjang kemampuan dalam meningkatkan  $VO_2$  max .

Berdasarkan studi pendahuluan, penulis melihat ternyata mahasiswa memilikikeluhan apabila diberikan olahraga yang berat dalam melakukan aktifitas fisik. Kenyataan di lapangan, banyak terdapat mahasiswa olahraga yang memiliki kebiasaan merokok terutama pada mahasiswa yang mengambil mata kuliah sepakbola lanjutan. Selain itu berdasarkan tinjauan penulis dalam proses pembelajaran sepakbola di lapangan, banyak sekali mahasiswa laki-laki tidak memiliki ketahanan fisik yang baik seperti mudah lelah. Dan setelah

melakukan uji coba angket penulis menemukan banyak terdapat mahasiswa perokok dari yang tidak perokok. (di lihat dari uji angket penulis)

Adanya dua kategori kebiasaan mahasiswa perokok dan tidak perokok ditinjau dari kemampuan mengambil oksigen maksimal, penulis merasa tertarik mengungkap perbedaan pengambilan  $VO_2$  max mahasiswa olahraga yang kuliah praktek sepakbola dilapangan.

Pada mata kuliah sepakbolajuga diharapkanseorang mahasiswa harus pada kebugaran jasmani yang baik.Karena olahraga sepakbola merupakan olahraga aerobik yang banyak menggunakan daya tahan fisik, maka dari itu ketahanan fisik sangat dibutuhkan oleh mahasiswa, agar tercapainya hasil yang baik dalam praktek olahraga sepakbola di lapangandemi menunjang nilai perkuliahan mahasiswa.

Untuk mengungkap solusi dari permasalahan di atas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul perbedaan kapasitas  $VO_2$ max mahasiswa olahraga jurusan kesehatan dan rekreasi prodi Ilmu Keolahragaan yang mempunyai kebiasaan merokok dengan yang tidak memiliki kebiasaan merokok pada mata kuliah sepakbola lanjutan di kampus FIK UNP.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah-masalah yang mempengaruhi  $VO_2\text{max}$  seperti:

1. Fungsi paru dan jantung yang kurang baik dapat mempengaruhi  $VO_2\text{ max}$
2. Hemoglobinyang tidak normal dapat mempengaruhi  $VO_2\text{ max}$
3. Kegemukan badan mempengaruhi  $VO_2\text{ max}$
4. Kurangnya aktivitas fisik berpengaruh terhadap  $VO_2\text{ max}$
5. Faktor keturunan dapat mempengaruhi  $VO_2\text{ max}$
6. Faktor usia berpengaruh terhadap  $VO_2\text{ max}$
7. Jenis kelamin berpengaruh terhadap  $VO_2\text{ max}$
8. Kebiasaan merokok mempengaruhi kadar Hemoglobin yang mana proses secara tidak langsung berdampak terhadap  $VO_2\text{max}$

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi pada perbedaan kapasitas  $VO_2\text{max}$  mahasiswa olahraga jurusan kesehatan dan rekreasi prodi ilmu keolahragaan Bp 2010 yang perokok dengan tidak perokok pada mata kuliah sepakbola lanjutan di kampus FIK Universitas Negeri Padang (UNP).

## **D. Perumusan Masalah**

Untuk lebih jelasnya masalah yang akan diteliti pada penelitian ini, maka dapat dirumuskan masalah: Apakah terdapat perbedaan kapasitas

VO<sub>2</sub>max mahasiswa olahraga jurusan kesehatan dan rekreasi prodi ilmu keolahragaan Bp 2010 yang perokok dan tidak perokok pada mata kuliah sepakbola lanjutan di kampus FIKUNP.

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

1. Untuk mengetahui kapasitas VO<sub>2</sub>max mahasiswa olahraga yang perokok.
2. Untuk mengetahui kapasitas VO<sub>2</sub>max mahasiswa olahraga yang tidak perokok.
3. Untuk mengetahui perbedaan kapasitas VO<sub>2</sub> max mahasiswa olahraga perokok dan tidak perokok.

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

Kegunaan penelitian ini dibuat untuk :

1. Sebagai bahan masukan bagi penulis khususnya, mahasiswa atau generasi muda pada umumnya bahwa merokok dapat merugikan kesehatan.
2. Bagi pelatih, sebagai bahan referensi untuk menjadi masukan kepada mahasiswa agar memotivasi supaya mahasiswa dapat menghindari kebiasaan merokok.
3. Sebagai referensi untuk mahasiswa di perpustakaan UNP.
4. Sebagai salah satu syarat bagi peneliti untuk memperoleh gelar sarjana sains (S1) pada Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK) Universitas Negeri Padang (UNP)