

**PENGARUH PERBEDAAN ANTARA KEBIASAAN
LATIHAN AEROBIK DENGAN TIDAK LATIHAN
AEROBIK TERHADAP KAPASITAS PERNAPASAN
MAKSIMAL PADA ANGGOTA BSO METEORA FK
UWKS**

TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

**Qurrotu A'yuni
NPM: 16700139**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PERBEDAAN ANTARA KEBIASAAN
LATIHAN AEROBIK DENGAN TIDAK LATIHAN
AEROBIK TERHADAP KAPASITAS PERNAPASAN
MAKSIMAL PADA ANGGOTA BSO METEORA FK
UWKS**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**

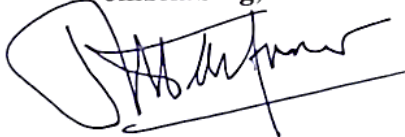
Oleh:

**Qurrotu A'yuni
NPM: 16700139**

Menyetujui untuk diuji


Pada tanggal: 20 Desember 2019

Pembimbing,



**Sri Hendromartono, dr., MS.
NIK. 10530 - ET**

Penguji,



**Prof. DR. Suhartati, dr., MS.
NIK. 11785 - ET**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PERBEDAAN ANTARA KEBIASAAN
LATIHAN AEROBIK DENGAN TIDAK LATIHAN
AEROBIK TERHADAP KAPASITAS PERNAPASAN
MAKSIMAL PADA ANGGOTA BSO METEORA FK
UWKS**

Oleh:

Qurrotu A'yuni
NPM: 16700139

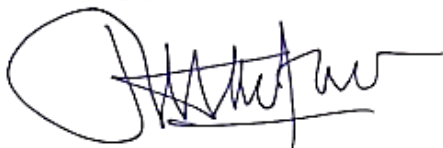
Telah diuji pada

Hari : Jumat.....

Tanggal: 20 Desember 2019.....

dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I/Pembimbing,



Sri Hendromartono, dr., MS.
NIK. 10530 - ET

Penguji II,



Prof. DR. Suhartati, dr., MS.
NIK. 11785 - ET

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Qurrotu A'yuni

NPM : 16700139

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas Kedokteran universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul "Pengaruh Perbedaan antara Kebiasaan Latihan Aerobik dengan Tidak Latihan Aerobik terhadap Kapasitas Pernapasan Maksimal pada Anggota BSO METEORA FK UWKS", benar benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil-alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa Tugas Akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 09 Desember 2019

Yang Membuat Pernyataan,



(Qurrotu A'yuni)

NPM : 16700139

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Qurrotu A'yuni

NPM : 16700139

Program Studi : Pendidikan Profesi Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

Pengaruh Perbedaan antara Kebiasaan Latihan Aerobik dengan Tidak Latihan Aerobik terhadap Kapasitas Pernapasan Maksimal pada Anggota BSO METEORA FK UWKS.

Bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Surat Pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 27 Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



(Qurrotu A'yuni)

NPM: 16700139

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW yang menuntun dari zaman kegelapan ke zaman yang terang benderang ini. Penyusunan tugas akhir yang berjudul “Perbedaan antara Kebiasaan Latihan Aerobik dan Tidak Latihan Aerobik terhadap Kapasitas Pernapasan Maksimal pada Mahasiswa FK UWKS” ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat dalam mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini terutama kepada:

1. Prof. DR. Suhartati, dr., MS., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma dan sekaligus Penguji Tugas Akhir.
2. dr. Sri Hendromartono, MS. selaku pembimbing yang selalu sabar dan terus membimbing penulis, serta dr. Ayu Cahyani Noviana, MKKK. dan dr. Hayati, M.Kes., AIFO. yang ikut serta membantu membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.
3. Kepala Laboratorium Faal, dr. H. Akmarawita Kadir, M.Kes, AIFO yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di Laboratorium Faal FK UWKS.
4. Segenap Tim Pelaksana Tugas Akhir dan sekretariat Tugas Akhir Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian tugas akhir.
5. Kedua orang tua penulis, Faisal Mahbub dan Ummul Jannah yang terus mendukung, mendoakan, dan membimbing demi kelancaran pendidikan serta penyelesaian tugas akhir dalam pencapaian Sarjana Kedokteran.
6. Saudara penulis, Udrika Lailatul Qodri, S.Si, M.Si., Maulidia Putri Adila, dan keluarga penulis lainnya yang terus menyemangati dan membantu memberi arahan dalam penyusunan tugas akhir penulis.
7. Fuad Ikhbar Rahmadian yang terus menemani, menyemangati, dan menuntun penulis untuk segera menyelesaikan tugas akhir, serta kepada teman-teman penulis dari kelas 2016 C dan A yang terus menyemangati dan membantu penulis dalam mempersiapkan penyusunan tugas akhir.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang kedokteran.

Surabaya, Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Kata Pengantar	iv
Abstrak	vi
<i>Abstract</i>	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Singkatan	xiii
Daftar Lampiran	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Anatomi Paru	5
B. Sistem Respirasi	9
1. Inspirasi	11
2. Ekspirasi	12

	C. Volume dan Kapasitas Paru	13
	D. Kapasitas Pernapasan Maksimal	15
	1. Faktor-faktor yang mempengaruhi KPM	16
	2. Standarisasi tes fungsi paru	19
	E. Latihan Aerobik	21
	1. <i>Treadmill</i>	24
BAB III.	KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
	A. Kerangka Konsep	25
	B. Hipotesis Penelitian	27
BAB IV.	METODE PENELITIAN	
	A. Rancangan Penelitian	28
	B. Lokasi dan Waktu Penelitian	28
	C. Populasi dan Sampel/Subyek Penelitian	28
	D. Variabel Penelitian	29
	E. Definisi Operasional	30
	F. Prosedur Penelitian	31
	G. Analisa Data	35
BAB V.	HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	
	A. Gambaran Umum Tempat Penelitian	36
	B. Karakteristik Responden	36
	C. Hasil Uji Statistik	40
BAB VI.	PEMBAHASAN	
	A. Pembahasan	42
BAB VII.	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	45
	B. Saran	45
	DAFTAR PUSTAKA	47
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.1	Definisi Operasional 30
Tabel IV.2	Jadwal Waktu Pengumpulan Data 33
Tabel V.1	Distribusi Jenis kelamin anggota BSO METEORA FK UWKS 36
Tabel V.2	Distribusi usia anggota BSO METEORA FK UWKS 37
Tabel V.3	Distribusi Latihan Aerobik anggota BSO METEORA FK UWKS 38
Tabel V.4	Distribusi kategori Maximal Voluntary Ventilation (MVV) anggota BSO METEORA FK UWKS 39
Tabel V.5	Pengaruh Perbedaan Antara Kebiasaan Latihan Aerobik Dengan Tidak Latihan Aerobik Terhadap Kapasitas Pernapasan Maksimal / Maximal Voluntary Ventilation (MVV) 41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Anatomi Paru	5
Gambar II.2 Anatomi Alveolus	7
Gambar II.3 Anatomi Pleura Paru	9
Gambar II.4 Otot-otot Respirasi	10
Gambar II.5 Volume dan Kapasitas Paru Normal pada Laki-laki Dewasa Muda Sehat	14
Gambar II.6 <i>Treadmill</i>	24
Gambar III.1 Kerangka Konsep Kerangka Konsep Pengaruh Perbedaan antara Kebiasaan Latihan Aerobik dengan Tidak Latihan Aerobik terhadap Kapasitas Pernapasan Maksimal pada Anggota BSO METEORA FK UWKS.....	25
Gambar IV.1 Alur Penelitian	31
Gambar V.1 Distribusi Jenis kelamin anggota BSO METEORA FK UWKS	37
Gambar V.2 Distribusi usia anggota BSO METEORA FK UWKS	38
Gambar V.3 Distribusi Latihan Aerobik anggota BSO METEORA FK UWKS	39

Gambar V.4 Distribusi Kategori Maximal Voluntary Ventilation (MVV)

anggota BSO METEORA FK UWKS 40

DAFTAR SINGKATAN

		Halaman
ATPS	<i>Ambient Temperature Pressure-Saturated</i>	33
BSO	Badan Semi Otonom	2
BTPS	<i>Body Temperature Pressure-Saturated</i>	19
cc	<i>Cubic Centimetre</i>	9
CO ₂	Karbon dioksida	8
FEV1	<i>Forced Expiratory Volume in One Second</i>	20
FK	Fakultas Kedokteran	2
H ₀	Hipotesis Nol	35
H ₁	Hipotesis Kerja	35
kg/m ²	Kilogram per meter kuadrat	16
KPM	Kapasitas Pernapasan Maksimal	15
<i>L · min⁻¹</i>	Liter per Menit	14
LPT	Luas Permukaan Tubuh	33
m.	Muskulus	10
MBC	<i>Maximum Breathing Capacity</i>	14
METEORA	<i>Medical Team of Reproduction health and AIDS prevention.</i>	2
ml	<i>Mililitre</i>	12

MVV	<i>Maximum Voluntary Ventilation</i>	14
O ₂	Oksigen	8
RR	<i>Respiratory Rate</i>	2
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>	35
UWKS	Universitas Wijaya Kusuma Surabaya	2
VC	<i>Vital Capacity</i>	14
VCI	Volume Cadang Inspirasi = I.R.V.	13
VT	Volume Tidal	19
x/min	Kali per menit	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Pernyataan Keaslian Tulisan	51
Lampiran 2 Sertifikat Etik	52
Lampiran 3 Lembar Konsultasi Tugas Akhir	53
Lampiran 4 Hasil Statistik	54
Lampiran 5 Hasil Data	56
Lampiran 6 Surat Ijin Penelitian	57
Lampiran 7 Pengantar Kuesioner	58
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian	64

PENGARUH PERBEDAAN ANTARA KEBIASAAN LATIHAN AEROBIK DENGAN TIDAK LATIHAN AEROBIK TERHADAP KAPASITAS PERNAPASAN MAKSIMAL PADA ANGGOTA BSO METEORA FK UWKS

The Effect of the Difference between Aerobic Exercise Habbits with no Aerobic Exercise to Maximal Voluntary Ventilation on METEORA BSO Members of Medical Faculty of Wijaya Kusuma Surabaya University

Qurrotu A'yuni

Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Dosen Pembimbing: Sri Hendromartono, dr., MS.

ABSTRAK

Latihan olahraga teratur dan kebugaran fisik berkaitan dengan fungsi paru yang lebih baik. Peningkatan fungsi paru dapat disebabkan oleh peningkatan kekuatan otot pernapasan, peningkatan mobilitas toraks dan keseimbangan antara paru-paru dan elastisitas dada yang diperoleh dari olahraga teratur. Latihan aerobik mampu untuk mengembangkan daya tahan kardiorespirasi. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh perbedaan antara kebiasaan latihan aerobik dengan tidak latihan aerobik terhadap kapasitas pernapasan maksimal pada anggota BSO METEORA FK UWKS. Sementara populasi yang digunakan pada penelitian adalah dewasa muda yang merupakan anggota BSO METEORA FK UWKS berjumlah 121 orang dengan besar sampel yang diambil sebanyak 55 orang. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kapasitas pernapasan maksimal sedangkan variabel independennya adalah kebiasaan latihan aerobik dan tidak latihan aerobik. Untuk menganalisis data penelitian ini menggunakan uji statistik Chi-kuadrat. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang berbeda antara kebiasaan latihan aerobik dengan tidak latihan aerobik terhadap kapasitas pernapasan maksimal / *Maximal Voluntary Ventilation* (MVV) anggota BSO METEORA FK UWKS dengan perolehan nilai sig = $0,001 < 0,05$ dan koefisien kontingensi (C) sebesar 0,393.

Kata kunci: latihan aerobik, kapasitas pernapasan maksimal

ABSTRACT

Regular exercise and physical fitness are related to better lung function. Improved lung function can be caused by increased respiratory muscle strength, increased thoracic mobility and balance between the lungs and chest elasticity obtained by regular exercise. Aerobic exercise is able to develop cardiorespiratory endurance. The aim of this research therefore was to compare the effects of difference between the habits of aerobic exercise with no aerobic exercise on maximal voluntary ventilation to METEORA BSO members medical faculty of Wijaya Kusuma Surabaya University. The research population is a number of 121 young adults who members of METEORA BSO, medical faculty of Wijaya Kusuma Surabaya University with a large sample taken as many as 55 people. The dependent variable is maximal voluntary ventilation while the independent variable is aerobic exercise habits with no aerobic exercise. To analyse the research data is using the chi-square statistical test. The result showed a different effect between aerobic exercise habits with no aerobic exercise to Maximal Voluntary Ventilation (MVV) on METEORA BSO members of medical faculty of Wijaya Kusuma Surabaya University with the sig = 0,001 < 0,05 and contingency coefficient (C) of 0,393.

Keywords: *aerobic exercise, maximal voluntary ventilation.*