

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS  
FISIK DENGAN VOLUME OKSIGEN MAKSIMUM**



**SKRIPSI**

Diajukan Guna Memenuhi Tugas – Tugas dan Persyaratan Akhir untuk  
Mendapatkan Gelar Sarjana Fisioterapi

Disusun oleh:

**RINA ANDRIANI**

**J120141044**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2016**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS  
FISIK DENGAN VOLUME OKSIGEN MAKSIMUM**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**RINA ANDRIANI**

**J120141044**

Telah dipertahankan didepan dewan penguji pada tanggal 27 Juni 2016  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Dewan Penguji:**

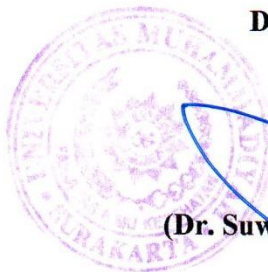
1. Isnaini Herawati, S.Fis.,M.Sc (.....)
2. Wahyuni, S.Fis.,M.Kes (.....)
3. Dwi Kurniawati, Sst.Ft.,M.Kes (.....)

Surakarta, 27 Juni 2016

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dekan,



(Dr. Suwaji, M.Kes.)

**HALAMAN PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI**

**HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS  
FISIK DENGAN VOLUME OKSIGEN MAKSIMUM**

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dalam Sidang Skripsi

Program Studi S1 Fisioterapi

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Diajukan Oleh :

**RINA ANDRIANI**

**J120141044**

Telah disetujui Oleh :

Pembimbing

**Isnaini Herawati, S.Fis.,M.Sc**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini, peneliti menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan peneliti tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 27 Juni 2016



**RINA ANDRIANI**  
J120141044

## **MOTTO**

*“Jadikanlah sabar dan Solat sebagai penolongmu  
(Q.s. Al-Baqarah : 45)”*

*“Barangsiapa yang menempuh suatu jalan untuk menuntut ilmu,  
Allah akan memudahkan baginya jalan kesurga”  
(HR Muslim)*

*“Tidak ada harga atas waktu, tapi waktu sangat berharga.  
Memiliki waktu tidak menjadikan kita kaya, tetapi menggunakannya dengan baik  
adalah sumber dari semua kekayaan”*

## **PERSEMBAHAN**

*Alhamdulillah Rabbil'alamiin*, terimakasih kupanjatkan hanyalah pada-Mu Allah SWT yang telah memberikan nikmat yang tiada tara dalam perjalanan hidupku selama ini, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

### ***Kupersembahkan skripsi ini kepada :***

1. Bapak ibuku tercinta, yang telah memberikan dukungan, semangat, cinta kasih dan sayangnya serta memanjatkan do'a untuk mewujudkan impian-impian ananda
2. Seluruh keluarga besarku, terimakasih atas segala dukungan dan do'a selama ananda menempuh pendidikan
3. Bapak ibu dosen dan seluruh staff Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang telah banyak membimbing dan membantu dalam proses penyelesaian skripsi
4. Para sahabat yang tidak bisa kusebutkan satu persatu, terimakasih telah memberikan warna, canda tawa bersama kalian mengajarkanku arti kenyamanan
5. Teman-teman S1 Fisioterapi angkatan 2014 khususnya, yang sudah memberikan moment-moment terindah selama perkuliahan

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

*Alhamdulillah* segala puji bagi Allah SWT atas limpahan karuniaNYA yang tiada terbatas. Hanya karena rahmat serta hidayahNYA semata penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN VOLUME OKSIGEN MAKSIMUM”**

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat kelulusan Sarjana Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan serta doa dari berbagai pihak, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Bambang Setiadji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Suwaji, M.Kes selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Isnaini Herawati, S.Fis.,M.Sc selaku Kepala Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, dan sekaligus sebagai pembimbing yang senantiasa memberikan pengarahan, bimbingan, dan motivasi.

4. Ayahanda dan ibunda serta seluruh keluargaku di Aceh. yang telah memberikan motivasi sangat besar, terimakasih banyak atas doa dan dukungan yang tiada batas.
5. Segenap dosen dan staff Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu kost putra dan putri Nur Arief yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian serta Teman–teman kost sekaligus responden dalam penelitian.
7. Para sahabat yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Surakarta, April 2016

Penulis

RinaAndriani



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRAC.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kerangka Teori.....	5
1. Indeks Massa Tubuh (IMT).....	5
a. Kategori IMT.....	5
b. Kekurangan dan Kelebihan IMT.....	6
2. Aktifitas Fisik.....	7
a. Jenis – Jenis Aktifitas fisik.....	8
b. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Fisik.....	9
c. Cara Mengukur Aktifitas Fisik.....	10
3. Volume Oksigen Maksimum ( $VO_2max$ ).....	11
a. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Nilai $VO_2max$ .....	12
b. Faktor – Faktor yang Menentukan Nilai $VO_2max$ .....	13
c. Cara Mengukur $VO_2max$ .....	14
4. Hubungan IMT dengan $VO_2max$ .....	15
5. Hubungan Aktifitas Fisik dengan $VO_2max$ .....	16
B. Kerangka Teori.....	17
C. Kerangka Konsep.....	18

D. Hipotesis.....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Rancangan Penelitian .....	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	19
C. Populasi dan Sampel .....	20
D. Variabel Penelitian .....	20
E. Definisi konseptual.....	21
F. Definisi Operasional.....	21
G. Jalannya Penelitian.....	24
H. Analisa Data.....	25
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Gambaran Umum Penelitian .....	26
B. Hasil Penelitian .....	26
1. Distribusi Responden .....	26
a. Karakteristik Responden Berdasarkan JenisKelamin .....	26
b. Karakteristik Responden BerdasarkanUsia.....	27
c. Karakteristik Responden Berdasarkan IMT.....	27
d. Karakteristik Berdasarkan Aktivitas Fisik .....	28
2. Hasil Pengukuran $VO_2max$ .....	29
C. Analisis Data .....	30
1. Analisis Univariat.....	30
2. Analisis Bivariat .....	31
a. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana IMT dengan $VO_2max$ .....	31
b. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana Aktivitas Fisik dengan $VO_2max$ .....	32
c. Hasil Uji Korelasi Person Antara IMT, dan Aktivitas Fisik dengan $VO_2max$ .....	32
D. Pembahasan.....	34
1. Hubungan IMT dengan $VO_2max$ .....	34
2. Hubungan Aktivitas Fisik dengan $VO_2max$ .....	36
3. Hubungan IMT dan Aktivitas Fisik dengan $VO_2max$ .....	37
E. Keterbatasan Penelitian .....	39
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan .....	41
B. Saran.....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.Kerangka Pikir.....	17
Gambar 2.2.Kerangka Konsep.....	18

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1.Klasifikasi IMT (Indeks Massa Tubuh) .....	6
Tabel 3.1.Kategori Nilai IMT .....	22
Tabel 3.2.Kategori Nilai Aktivitas Fisik.....	23
Tabel 3.3.Interpretasi Nilai $VO_2max$ (Volume Oksigen Maksimum) untuk Perempuan .....	24
Tabel 3.4.Interpretasi Nilai $VO_2max$ (Volume Oksigen Maksimum) untuk laki-laki.....	24
Tabel 4.1.Karakteristik Responde Berdasarkan Jenis Kelamin .....	27
Tabel 4.2 Karakteristik Responde Berdasarkan Usia.....	27
Tabel 4.3 Karakteristik Responde Berdasarkan IMT.....	28
Tabel 4.4 Karakteristik Responde Berdasarkan Aktivitas Fisik.....	29
Tabel 4.5 Tingkat $VO_2max$ .....	29
Tabel 4.6 Nilai Rata-Rata IMT Aktivitas dan $VO_2max$ .....	30
Tabel 4.7 Hubungan Antara IMT dengan $VO_2max$ .....	31
Tabel 4.8 Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan $VO_2max$ .....	32
Tabel 4.9 Hubungan Antara IMT dan Aktivitas Fisik dengan $VO_2max$	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Surat Ijin Penelitian.

Lampiran 2.Surat Balasan Ijin Penelitian

Lampiran 3.Surat Permohonan Menjadi Responden.

Lampiran 4.Surat Persetujuan Menjadi Responden.

Lampiran 5.Kuesioner IPAQ (*International Physical Activity Questionair*)

Lampiran 6.Data Hasil Penelitian

Lampiran 7.Data Hasil Analisis Penelitian

Lampiran 8.Dokumentasi Penelitian.

Lampiran 9.Lembar Konsultasi.

Lampiran 10.Daftar Riwayat Hidup

## ABSTRAK

### PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

**RINA ANDRIANI/ J120141044**

**“HUBUNGAN ANTARA INDEKS MASSA TUBUH DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN VOLUME OKSIGEN MAKSIMUM”**

**(Dibimbing Oleh: Isnaini Herawati, S.FIS.,M.Sc)**

**Latar Belakang:** Secara garis besar obesitas disebabkan oleh karena adanya ketidakseimbangan antara energi yang masuk dengan penggunaan energi. Kadar lemak tubuh yang berlebihan dapat menyebabkan  $VO_2max$  seseorang berkurang. Nilai  $VO_2max$  dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu IMT dan Aktifitas fisik.

**Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui adakah hubungan antara indeks masa tubuh (IMT), aktivitas fisik dengan  $VO_2max$ .

**Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini adalah menggunakan observasi karena penelitian ini di arahkan untuk menjelaskan suatu keadaan atau situasi, dengan pendekatan Cross Sectional. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penghuni kos Nur Arief Rt 02/ Rw 01 Makam haji yang berjumlah 55 orang.

**Hasil Penelitian:** Hasil regresi hubungan antara IMT dengan  $VO_2max$  menunjukkan hubungan yang negatif dengan  $t_{hitung}$  sebesar -2,539, dengan *Sig (p value)* 0,016 lebih kecil dari taraf nilai signifikansi 0,05 ( $0,016 < 0,05$ ). Hasil regresi hubungan antara aktivitas fisik dengan  $VO_2max$  menunjukkan adanya hubungan yang positif dimana nilai  $t_{hitung}$  adalah sebesar 3,920 dengan *Sig (p value)* 0,000 lebih kecil dari taraf nilai signifikansi 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ). Dan uji korelasi antara indeks masa tubuh dan aktivitas fisik dengan  $VO_2max$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang kuat dengan nilai  $R_{hitung}$  adalah sebesar 0,718, dan *Sig (p value)* adalah 0,000.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang signifikan antara indeks masa tubuh dan aktifitas fisik dengan volume oksigen maksimal penghuni kos Nur Arief Rt 02/ Rw 01 Makam haji.

**Kata Kunci:** Indeks massa tubuh, aktivitas fisik, volume oksigen maksimum, kos Nur Arief Rt 02/ Rw 01 Makamhaji.

## ABSTRACT

### PHYSIOTHERAPY UNDERGRADUATE STUDY PROGRAM HEALTH FACULTY MUHAMMADIYAH UNIVERSITY SURAKARTA

**RINA ANDRIANI/ J120141044**

**“THE RELATIONSHIP OF BODY MASS INDEX AND PHYSICAL ACTIVITY TOWARD MAXIMUM OXYGEN VOLUME”**

**(Supervised by: Isnaini Herawati, S.Fis.,M.Sc)**

**Background:** Generally, obesity occur due to an imbalance between energy intake with the energy use. Excessive body fat levels can cause the decrease of  $VO_2max$  in a person.  $VO_2max$  value is influenced by several factors, including BMI and physical activity.

**Research Objective:** The purpose of the research was to determine the relationship between body mass index (BMI), physical activity toward  $VO_2max$ .

**Research Method:** This research was an observational research since this research focused on to describe a circumstance or situation, with cross sectional approach. The population of this research were all people who stay in Nur Arief boarding house Rt 02 / Rw 01 Makamhaji with the total population of 55 people.

**Result:** Results obtained from the regression statistic test of BMI and  $VO_2max$  showed that BMI and  $VO_2max$  has a negative relationship with  $t$  value of -2.539, Sig (p value) 0,016 smaller than 0.05 ( $0.016 < 0.05$ ). Results obtained from regression statistic test of physical activity and  $VO_2max$  showed that physical activity and  $VO_2max$  has a positive relationship with  $t$  value of 3.920 with Sig (p value) of 0,000 is smaller than 0.05 ( $0.000 < 0.05$ ). And the correlation analysis between body mass index and physical activity with  $VO_2max$  indicated that there is a strong relationship with  $r$  value is equal to 0.718, and Sig (p value) is 0.000.

**Conclusion:** There is a significant correlation between body mass index and physical activity with  $VO_2max$  of people who stay in Nur Arief boarding house Rt 02 / Rw 01 Makamhaji.

**Keywords:** Body mass index, physical activity,  $VO_2max$ , Nur Arif boarding house Rt 02 / Rw 01 Makamhaji.