



**HUBUNGAN OBESITAS TERHADAP PENINGKATAN
INDEKS RASIO KARDIOTORAKS**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya
Tulis Ilmiah mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran
Umum**

**ANNISA RIZKI HERYANTI
22010113140178**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2016**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN
HUBUNGAN OBESITAS TERHADAP PENINGKATAN
INDEKS RASIO KARDIOTORAKS

Disusun oleh :

Annisa Rizki Heryanti
22010113140178

Telah disetujui

Semarang, 26 Juli 2016

Pembimbing 1



dr. RR Lydia Purna WSK, Sp Rad
NIP. 198301172010122004

Pembimbing 2



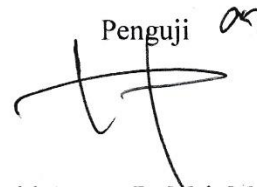
Dr. dr. Kusmiyati Tjahjono, M.Kes
NIP. 195311091983012001

Ketua Penguji



dr. Sukma Imawati, Sp Rad
NIP. 198209122010122002

Penguji



dr. Farid Agung R, Msi. Med, Sp A
NIP. 198303272010121004

Mengetahui
Sekretaris Ketua Program Studi



dr. Farah Hendara Ningrum, Sp.Rad (K)
NIP. 197806272009122001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis menyadari sulitnya menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Undip yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini.
3. dr. RR Lydia Purna Widyastuti Setjadiningrat Kuntjoro, Sp Rad dan Dr. dr. Kusmiyati Tjahjono, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. Sukma Imawati, Sp Rad dan dr. Farid Agung Rahmadi, Msi. Med, Sp.A selaku tim penguji laporan hasil Karya Tulis Ilmiah yang turut memberikan masukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Kepala instalasi Rekam Medik, Ketua TIM KTI, pegawai UP3, dan lain-lain yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu atas bantuan yang diberikan.
6. Kedua orang tua tercinta dr Heru Dwi Jatmiko, Sp An dan Endah

Sri Puryanti, SH serta kakak saya dr. Aulia Rizki Andini, dr. Bhimo Priambodo, dan Oktavian Rizki Ilahi yang senantiasa memberikan semangat, dukungan moral maupun material selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini

7. Seluruh sahabat dan pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu atas bantuan yang diberikan untuk penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis berharap Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga KTI ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 26 Juli 2016

Annisa Rizki Heryanti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan penelitian.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	3
1.5. Orisinalitas	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1. Obesitas	10
2.1.1. Definisi	10

2.1.2. Faktor penyebab	10
2.1.3. Tipe obesitas.....	12
2.1.4. Cara pengukuran	13
2.1.5 Indeks Massa tubuh.....	14
2.1.6 Risiko obesitas	15
2.1.7 Patogenesis pembesaran jantung pada penderita obesitas	17
2.1.8 Faktor yang dapat mempengaruhi pembesaran jantung pada penderita obesitas	18
2.2 Radiologi jantung	19
2.2.1 Foto toraks.....	20
2.2.1.1 Definisi.....	20
2.2.1.2 Teknik radiografi toraks	20
2.2.1.3. Penilaian foto toraks.....	21
2.2.1.4 Gambaran normal foto toraks.....	22
2.2.1.5 Pembesaran jantung pada foto toraks.....	23
2.3.Indeks rasio kardiotoraks	25
2.3.1 Definisi.....	25
2.3.2 Cara pengukuran rasio kardiotoraks	26
2.3.3 Peningkatan indeks rasio kardiotoraks.....	27
2.3.4 Faktor yang mempengaruhi peningkatan indeks kardiotoraks.....	28
2.4 Kerangka teori.....	30

2.5 Kerangka konsep.....	31
2.6 Hipotesis.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	32
3.1 Ruang lingkup penelitian	32
3.2 Tempat dan waktu penelitian	32
3.3 Jenis dan rancangan penelitian.....	32
3.4 Populasi dan sampel.....	32
3.4.1 Populasi target.....	32
3.4.2 Populasi terjangkau	32
3.4.3 Sampel.....	33
3.4.3.1 Kriteria Inklusi	33
3.4.3.2. Kriteria Eksklusi.....	33
3.4.4 Cara sampling.....	33
3.4.5. Besar Sampel.....	33
3.5 Variabel penelitian	35
3.5.1 Variabel bebas.....	35
3.5.2 Variabel terikat.....	35
3.6 Definisi operasional	35
3.7 Cara pengumpulan data.....	36
3.7.1 Alat dan bahan.....	36
3.7.2 Jenis Data	36

3.7.3 Cara kerja	36
3.8 Alur Penelitian	37
3.9 Analisis Data	37
3.10 Etika penelitian.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN	39
4.1 Deskripsi pelaksanaan penelitian	39
4.2 Analisis univariat	39
4.2.1 Obesitas dan peningkatan indeks rasio kardioraks	39
4.2.3 Jenis kelamin dan usia.....	40
4.3 Analisis bivariat	41
4.3.1 Hubungan obesitas terhadap peningkatan indeks rasiokardioraks.....	41
BAB V PEMBAHASAN	42
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	45
6.1 Kesimpulan	45
6.2 Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian	4
Tabel 2. Klasifikasi berat badan lebih dan obesitas berdasarkan	
IMT pada orang dewasa menurut kriteria Asia Pasifik	14
Tabel 3. Definisi Operasional.....	35
Tabel 4. Distribusi sampel menurut tipe obesitas dan peningkatan indeks rasio kardioraks	40
Tabel 5. Distribusi sampel menurut jenis kelamin dan usia.....	40
Tabel 6. Hubungan obesitas dengan peningkatan indeks rasio kardioraks.	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambaran toraks normal	23
Gambar 2. Gambaran pembesaran jantung tanpa disertai kelainan lain	28
Gambar 3. Kerangka teori	30
Gambar 4. Kerangka konsep	31
Gambar 5. Alur penelitian.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical clearance</i>	51
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	52
Lampiran 3 Data sampel	53
Lampiran 4 Hasil analisis data	55
Lampiran 5 Biodata mahasiswa	60

DAFTAR SINGKATAN

AP	: Anteroposterior
CT	: <i>Computed Tomography</i>
CTR	: <i>Cardio-thoracis ratio</i>
FFD	: <i>Film focus distance</i>
ICU	: <i>Intensive Care Unit</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
MRI	: <i>Magnetic Resonance Imaging</i>
OSAS	: <i>Obstructive Sleep Apnea Syndrome</i>
OSH	: <i>Obesity Hipoventilation Syndrome</i>
PA	: Posteroanterior
WHO	: <i>World Health Organization</i>

ABSTRAK

Latar Belakang : Indeks rasio kardiotoraks merupakan suatu indeks pembesaran jantung yang didapat dari perbandingan diameter jantung dan lebar dada yang didapat dari pemeriksaan foto toraks. Peningkatan indeks rasio kardiotoraks disebabkan karena adanya pembesaran jantung. Salah satu penyebab pembesaran jantung adalah obesitas. Peningkatan berat badan pada penderita obesitas dapat memacu kerja jantung karena terjadi peningkatan kebutuhan metabolisme tubuh. Peningkatan kerja jantung ini dapat menyebabkan pembesaran jantung.

Tujuan : Membuktikan adanya hubungan obesitas dengan peningkatan indeks rasio kardiotoraks.

Metode : Data rekam medis yang dipilih berdasar kriteria inklusi yaitu pasien obesitas usia dewasa yang melakukan pemeriksaan foto toraks. Data disajikan deskriptif kemudian dianalisa dengan metode uji *Fisher exact* untuk mengetahui hubungan antara obesitas dengan peningkatan indeks rasio kardiotoraks.

Hasil : Dari data yang didapatkan pada 33 sampel pasien obesitas yang melakukan pemeriksaan foto toraks di RSUP Dr Kariadi Semarang tercatat 29 (87,9%) pasien mengalami peningkatan indeks rasio kardiotoraks dan 4 (12,1%) pasien tidak mengalami peningkatan indeks rasio kardiotoraks. Selanjutnya tidak didapatkan adanya hubungan yang bermakna antara obesitas dengan peningkatan indeks rasio kardiotoraks ($p=1,000$)

Kesimpulan : Tidak terdapat hubungan bermakna antara obesitas dengan peningkatan indeks rasio kardiotoraks.

Kata Kunci : Obesitas, indeks massa tubuh, indeks rasio kardiotoraks

ABSTRACT

Background: Cardiothoracic index ratio is the index of heart enlargement that is obtained from comparison of heart diameter and thorax width in thoracic imaging examination. Increase in cardiothoracic ratio index is caused by heart enlargement. One of the causes of heart enlargement is obesity. Body mass increase in obese patients can trigger more heart work because of the increasing body metabolism. Increase in heart work can cause heart enlargement.

Aim: To prove the correlation between obesity and increase in cardiothoracic ratio index.

Method: Medical record data were obtained based on inclusion criteria which are obese adult patients who had done thoracic imaging examination. Descriptive data were analyzed using Fisher exact test to study the correlation between obesity and increase in cardiothoracic ratio index.

Results: From 33 samples of obese patients who had done thoracic imaging examination in RSUP Dr Kariadi Semarang, cardiothoracic index ratio increased in 29 patients (87,9%) and did not increase in 4 patients (12,1%). There was no significant correlation between obesity and increase in cardiothoracic ratio index ($p=1,000$).

Conclusion: There is no correlation between obesity and increase in cardiothoracic ratio index.

Keywords: Obesity, body mass index, cardiothoracic ratio index.