



**HUBUNGAN OBESITAS DENGAN PENINGKATAN KADAR GLUKOSA
DARAH PADA MASYARAKAT DI DESA KERTAJAYA, INDRAMAYU
JAWA BARAT**

SKRIPSI

Risna Ningsih

1561050091

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

2018



**HUBUNGAN OBESITAS DENGAN PENINGKATAN KADAR GLUKOSA
DARAH PADA MASYARAKAT DI DESA KERTAJAYA, INDRAMAYU
JAWA BARAT**

SKRIPSI

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Risna Ningsih
1561050091**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
2018**

**HUBUNGAN OBESITAS DENGAN PENINGKATAN KADAR GLUKOSA
DARAH PADA MASYARAKAT DI DESA KERTAJAYA, INDRAMAYU
JAWA BARAT**

Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran

Risna Ningsih

1561050091

Telah disetujui oleh Pembimbing :

21 November 2018



(dr. Danny Ernest Johan Luhulima, Sp.PK)

NIP. 141159

Mengetahui,



(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto., M.Sc., PhD)

Ketua Tim Skripsi

NIP. 991460

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Risna Ningsih

NIM : 1561050091

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa Skripsi berjudul **“HUBUNGAN OBESITAS DENGAN PENINGKATAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA MASYARAKAT DI DESA KERTAJAYA, INDRAMAYU JAWA BARAT”** adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 21 November 2018

Yang membuat pernyataan,

A 6000 Rupiah Indonesian postage stamp is placed over the signature. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'NETERAI TEMPEL', 'TEL. 79', '1027EAF424136410', '6000', and 'ENAM RIBU RUPIAH'.

Risna Ningsih

1561050091

PERNYATAAN PESETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Risna Ningsih
NIM : 1561050091
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi Penelitian

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

Hubungan Obesitas dengan Peningkatan Kadar Glukosa Darah pada Masyarakat di Desa Kertajaya, Indramayu Jawa Barat

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneksklusif ini Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 21 November 2018

Yang menyatakan



Risna Ningsih

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia dengan judul “Hubungan Obesitas dengan Peningkatan Kadar Glukosa Darah pada Masyarakat di Desa Kertajaya, Indramayu Jawa Barat”

Penulisan skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran. Skripsi ini dapat terwujud tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. dr. Robert H. Sirait, Sp.An, selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc, Ph.D selaku ketua tim skripsi, beserta anggota tim skripsi lainnya yang sudah melaksanakan kegiatan skripsi ini dengan baik serta memberikan arahan dalam penulisan skripsi.
3. dr. Danny Ernest Johan Luhulima, Sp.PK, selaku dosen pembimbing penulisan skripsi yang telah memberikan pengarahan, kesabaran, semangat, dan ilmu kepada penulis selama proses bimbingan.
4. dr. June M.N Luhulima MS, SpKL selaku dosen penguji yang telah memberi arahan, masukan, kritik dan saran kepada penulis untuk kesempurnaan skripsi ini.
5. Dr. Sudung S.H Nainggolan, MHSc, atas bimbingan dan pengajaran dalam proses mengolah data penelitian.
6. Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjalani kuliah pendidikan Sarjana Kedokteran.

7. Seluruh jajaran dosen akademik Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia, yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi peneliti selama mengikuti proses perkuliahan, serta staf dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
8. dr. Suryo Wijoyo, SpF, MH.Kes, selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberi masukan dan saran.
9. Kepala Desa Kertajaya yang telah mengizinkan dan membantu penulis untuk melakukan penelitian, serta masyarakat Desa Kertajaya yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
10. Kedua orang tua penulis, bapak Ratib dan ibu Kurtiyah yang telah memberi semangat, doa yang tulus setiap waktu, serta dukungan moril maupun materil sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai pada waktunya.
11. Abang dan Kakak penulis, Wahyudin, Wahrudin, Atyk Marraeni dan Faridah Yanti yang telah memberikan semangat, doa, dan bantuan.
12. Keluarga penulis yang selalu memberikan doa dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
13. Nadhira Yuisi Cheda, Triyani Agustin, Ria Anggraeni Lubis, Maharani, Sitti Rahmatia, Theresia Onanggela Kasang dan Wira Yudha Rahman selaku sahabat penulis yang selalu setia mendengarkan, mendoakan, menemani, memberi semangat serta saran.
14. Atun Tuniati, Yuliati, Fitriyani, Siti Hopiyah selaku sahabat penulis yang selalu memberi semangat dan doa.
15. Sahabat, teman dan seluruh mahasiswa FKUKI angkatan 2015 atas doa, semangat, saran dan bantuan terhadap proses penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu, diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan

penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberi dampak positif bagi setiap kalangan. Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 27 November 2018

Risna Ningsih

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	ivii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1Latar Belakang	1
1.2Rumusan Masalah	3
1.3Tujuan Penelitian.....	3
1.4Manfaat Penelitian.....	4
1.5Hipotesis Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1Obesitas	6
2.1.1Definisi Obesitas.....	6
2.1.2Epidemiologi Obesitas.....	7
2.1.3Klasifikasi Obesitas	8
2.1.4Faktor Penyebab Obesitas.....	10
2.1.5Penentuan Obesitas	15
2.1.6Patofisiologi Obesitas	17
2.1.7Dampak Obesitas	24
2.1.8Tatalaksana Obesitas.....	26
2.2Kadar Glukosa Darah	31
2.2.1Definisi.....	31
2.2.2Metabolisme.....	32

2.2.3	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah	35
2.2.4	Mekanisme Pengaturan Kadar Glukosa Darah	36
2.2.5	Nilai Normal Kadar Glukosa Darah	39
2.3	Hubungan Obesitas dengan Peningkatan Kadar Glukosa Darah	40
2.4	Kerangka Teori	43
2.5	Kerangka Konsep	44
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Rancangan Penelitian	45
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	45
3.2.1	Lokasi Penelitian	45
3.2.2	Waktu Penelitian	45
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	45
3.3.1	Populasi	45
3.3.2	Sampel	46
3.3.3	Kriteria Inklusi dan Eksklusi	46
3.3.4	Penghitungan Besar Sampel	46
3.3.5	Teknik Pengambilan Sampel	47
3.4	Variabel Penelitian	48
3.4.1	Variabel Bebas	48
3.4.2	Variabel Terikat	49
3.4.3	Definisi Operasional	49
3.5	Alat dan Bahan Penelitian	50
3.6	Metode Pengumpulan Data	51
3.7	Pengolahan dan Analisis Data	54
3.7.1	Analisis Univariat	54
3.4.2	Analisis Bivariat	55
3.8	Alur Penelitian	57
3.9	Etika Penelitian	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	59
4.1.1	Analisis Univariat	59

4.1.2 Analisis Bivariat	68
4.2 Pembahasan	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	80
5.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Obesitas.....	16
Tabel 2.2	Nilai Normal Glukosa Darah	39
Tabel 3.1	Definisi Operasional	49
Tabel 3.2	Panduan Interpretasi Uji Hipotesis Korelatif	55
Tabel 4.1	Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia	59
Tabel 4.2	Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin	60
Tabel 4.3	Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Pekerjaan	61
Tabel 4.4	Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Tingkat Pendidikan	62
Tabel 4.5	Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Berat Badan	63
Tabel 4.6	Deskripsi Berat Badan Subjek Penelitian	64
Tabel 4.7	Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Tinggi Badan	65
Tabel 4.8	Deskripsi Tinggi Badan Subjek Penelitian	66
Tabel 4.9	Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan IMT	66
Tabel 4.10	Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Kadar Glukosa Darah.....	67
Tabel 4.11	Deskripsi Kadar Glukosa Darah Subjek Penelitian	68
Tabel 4.12	Deskripsi Derajat Obesitas Berdasarkan Usia	69
Tabel 4.13	Deskripsi Derajat Obesitas Berdasarkan Jenis Kelamin	70
Tabel 4.14	Deskripsi Kadar Glukosa Darah Berdasarkan Usia	71
Tabel 4.15	Deskripsi Kadar Glukosa Darah Berdasarkan Jenis Kelamin.....	72
Tabel 4.16	Obesitas dengan Kadar Glukosa Darah	73
Tabel 4.17	Tabel Korelasi.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem Sinyal Leptin dan Efeknya	21
Gambar 2.2	Diagram Pengendalian Nafsu Makan dan Berat Badan	23
Gambar 2.3	Ringkasan Metabolisme Glukosa	34
Gambar 2.4	Mekanisme Translokasi GLUT-4 di Sel Otot dan Adiposa	38
Gambar 2.5	Jalur Sinyal Insulin dalam Metabolisme Glukosa	39
Gambar 4.1	Grafik Frekuensi Usia Subjek Penelitian	60
Gambar 4.2	Grafik Frekuensi Jenis Kelamin Subjek Penelitian.....	61
Gambar 4.3	Grafik Frekuensi Pekerjaan Subjek Penelitian.....	62
Gambar 4.4	Grafik Frekuensi Tingkat Pendidikan Subjek Penelitian	63
Gambar 4.5	Grafik Frekuensi Berat Badan Subjek Penelitian.....	64
Gambar 4.6	Grafik Frekuensi Tinggi Badan Subjek Penelitian	65
Gambar 4.8	Grafik Frekuensi Kadar Glukosa Darah Subjek Penelitian	67
Gambar 4.9	Grafik Derajat Obesitas Berdasarkan Usia.....	69
Gambar 4.10	Grafik Derajat Obesitas Berdasarkan Jenis Kelamin	70
Gambar 4.11	Grafik Kadar Glukosa Darah Berdasarkan Usia	71
Gambar 4.12	Grafik Kadar Glukosa Darah Berdasarkan Jenis Kelamin	72
Gambar 4.13	Grafik Derajat Obesitas dengan Kadar Glukosa Darah	73
Gambar 4.14	Grafik Sebaran Korelasi	75

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Teori	43
Bagan 2.2 Kerangka Konsep.....	44
Bagan 3.1 Alur Penelitian	57

DAFTAR SINGKATAN

ATP	: <i>Adenosine Triphosphate</i>
cAMP	: <i>Cyclic Adenosine Monophosphate</i>
CCK	: <i>Cholecystokinin</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
GLUT 4	: <i>Glucose Transporter Type 4</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
IGF-1	: <i>Insulin-like Growth Factor 1</i>
IGT	: <i>Impaired Glucose Tolerance</i>
IL-6	: <i>Interleukin 6</i>
IMT	: <i>Indeks Massa Tubuh</i>
KGB	: <i>Kelenjar Getah Bening</i>
LCD	: <i>Low Calorie Diet</i>
LITAF	: <i>Lipopolysaccharide Induced TNF Alfa Factor</i>
MCP-1	: <i>Monocyte Chemoattractant Protein 1</i>
MCR4	: <i>Melanocortin 4 Receptor</i>
mRNA	: <i>Messenger Ribonucleic acid</i>
NADH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Hydride</i>
NADPH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate</i>
NHLBI	: <i>National Heart, Lung, and Blood Institute</i>
NPY	: <i>Neuropeptide Y</i>
PAI-1	: <i>Plasminogen Activator Inhibitor 1</i>
PJK	: <i>Penyakit Jantung Koroner</i>
POMC	: <i>Pro-opiomelanocortin</i>

RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
TLR-4	: <i>Toll Like Receptor 4</i>
TNF- α	: <i>Tumor Necrosis Factor Alpha</i>
VLCD	: <i>Very Low Calorie Diet</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

ABSTRAK

Obesitas atau biasa disebut sebagai kegemukan didefinisikan sebagai kelebihan lemak atau jaringan adiposa didalam tubuh. Obesitas yang berupa peningkatan lemak tubuh ini menimbulkan kecenderungan penurunan aksi insulin pada jaringan sasaran yang menimbulkan peningkatan kadar glukosa dalam darah. Subjek penelitian berjumlah 35 sampel. Subjek penelitian berusia 40- 69 tahun diambil dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Keseluruhan subjek penelitian yang telah memenuhi syarat dan telah menandatangani persetujuan akan dilakukan pengukuran berat badan, tinggi badan, penentuan IMT, dan pengukuran kadar glukosa darah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan obesitas dengan peningkatan kadar glukosa darah pada masyarakat di Desa Kertajaya, Indramayu Jawa Barat. Pada 35 subjek penelitian yang mengalami obesitas ditemukan peningkatan kadar glukosa darah sebanyak 28 sampel. Berdasarkan uji Korelasi didapatkan nilai *p value* sebesar 0,009 dengan interpretasi lebih kecil dari nilai 0,05 serta nilai *r* sebesar 0,433 yang berarti korelasi sedang. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peningkatan kadar glukosa darah dipengaruhi oleh obesitas berdasarkan IMT.

Kata Kunci : Obesitas, Kadar Glukosa Darah

ABSTRACT

*Obesity or commonly referred to as obesity is defined as excess fat or adipose tissue in the body. Obesity, which is an increase in body fat, creates a tendency to decrease the action of insulin in the target tissue which results in an increase in glucose levels in the blood. The research subjects were 35 samples. Research subjects aged 40 - 69 years were taken using the simple random sampling method. All research subjects who have met the requirements and have signed an agreement will be measured weight, height, BMI determination, and measurement of blood glucose levels. The purpose of this study was to determine the relationship of obesity with an increase in blood glucose levels in the community in Kertajaya Village, Indramayu, West Java. In 35 research subjects who were obese found an increase in blood glucose levels by 28 samples. Based on the Correlation test the value of *p value* is 0.009 with an interpretation smaller than the value of 0.05 and the value of *r* is 0.433 which means that the correlation is medium. From the results of this study it can be concluded that an increase in blood glucose levels is influenced by obesity based on BMI.*

Keywords : Obesity, Blood Glucose Level