



**PERBANDINGAN INSIDENSI SINDROM METABOLIK
DENGAN NON SINDROM METABOLIK PADA DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM UNIVERSITAS
KRISTEN INDONESIA TAHUN 2015**

SKRIPSI

Fistyanisa Elya Charilda

1361050246

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2017**



**PERBANDINGAN INSIDENSI SINDROM METABOLIK
DENGAN NON SINDROM METABOLIK PADA DIABETES
MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM UNIVERSITAS
KRISTEN INDONESIA TAHUN 2015**

**SKRIPSI
PENELITIAN**

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

Fistyanisa Elya Charilda

1361050246

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2017**

**PERBANDINGAN INSIDENSI SINDROM METABOLIK DENGAN NON
SINDROM METABOLIK PADA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH
SAKIT UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TAHUN 2015**

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

Fistyanisa Elya Charilda

1361050246

Telah disetujui oleh Pembimbing
8 Februari 2017

(dr. Sontang Simamora., MS., MM., MPd. Ked)

NIP 160084

Mengetahui,

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

Ketua Tim Skripsi

NIP 121921

PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Fistryanisa Elya Charilda

NIM : 1361050246

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul “**Perbandingan Insidensi Sindrom Metabolik Dengan Non Sindrom Metabolik Pada Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia Tahun 2015**” adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam karya saya, dalam skripsi tersebut telah diberikan tanda kutipan dan sumbernya ditampilkan dalam daftar pustaka.

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

Jakarta, 8 Februari 2017

Yang membuat pernyataan,

Fistryanisa Elya Charilda

NIM: 1361050246

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Fistryanisa Elya Charilda

NIM : 1361050246

Program Studi : Pendidikan Kedokteran

Fakultas : Kedokteran

Jenis Karya : Penelitian Studi Deskriptif

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneksklusif (Non Exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah yang berjudul: **Perbandingan Insidensi Sindrom Metabolik Dengan Non Sindrom Metabolik Pada Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia Tahun 2015**. 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.

Dibuat di Jakarta,

Pada tanggal 8 Februari 2017

Yang menyatakan

Fistryanisa Elya Charilda

NIM: 1361050246

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi yang berjudul *Perbandingan Insidensi Sindrom Metabolik Dengan Non Sindrom Metabolik Pada Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia Tahun 2015* disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mengikuti sidang skripsi.

Skripsi ini dapat terwujud tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini perkenankan penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc, Ph.D selaku ketua tim skripsi tahun 2016-2017.
2. dr. Sontang Simamora, MS, MM, MPd. Ked yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing dan memberi pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Para staf pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah menginspirasi serta memberikan ilmunya sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini.
4. Kedua orang tua penulis, ayah Noor Choedar Ali dan ibu Hilda Nuriyanti yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
5. Adik – adik penulis, Glennesia Putri Charilda, Muhammad Syamsu Charilda, dan Shahnaz Izza Charilda yang selalu memberikan semangat dan keceriaan lewat candanya.
6. Seluruh Staff Pekerja di bagian Rekam Medik RSUD UKI yang telah membantu mengurus perizinan penelitian dan pengambilan data dalam pembuatan skripsi ini.

7. Lulu Sharfina sahabat penulis yang selalu setia mendengarkan keluhan dan cerita penulis serta membantu dan memberikan ilmu bagi penulis dalam pembuatan skripsi ini.
8. Shanaz Novriandina, Gita Trikartika, Sylvia Muthia, Melia Fadiansari, Nandina Rosa, Karina Ayu, Iglesia Rawati, Zsa Zsa Ristika, Cliff Alexander, Himawan Widyatmiko, Udayana Kramsanjaya, Nikita Pahlawan teman sepermainan penulis di FK UKI yang selalu setia menemani dan memberi dukungan dalam kondisi apapun.
9. Luthfira, teman satu dosen pembimbing yang saling memberikan dukungan dan bantuan selama penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan FK UKI 2013 yang tidak dapat disebutkan satu persatu untuk semangat yang dikobarkan bersama hingga akhirnya dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini tepat pada waktunya.

Menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis meminta maaf sebesar-besarnya. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Jakarta, 8 Februari 2017

Fistyanisa Elya Charilda

NIM: 1361050246

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR BAGAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Rumusan Masalah	3
1.3.Tujuan Penelitian	3
1.4.Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Sindrom Metabolik	5
2.1.1. Definisi	5
2.1.2. Epidemiologi	7
2.1.3. Etiologi	14
2.1.4. Faktor Resiko	16
2.1.5. Patofisiologi	23
2.2. Diabetes Melitus	25
2.2.1. Definisi	25
2.2.2. Klasifikasi	27
2.2.3. Epidemiologi	33

2.2.4. Etiologi	35
2.2.5. Faktor Resiko	35
2.2.6. Patofisiologi	37
2.2.7. Diagnosis	40
2.3. Kerangka Teori	42
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Rancangan Penelitian	43
3.2. Waktu dan Tempat Penelitian	43
3.3. Populasi dan Sampel Penelitian	43
3.4. Definisi Operasional	44
3.5. Cara Pengambilan Sampel Penelitian	47
3.6. Teknik Pengumpulan Data	48
3.7. Pengolahan Dan Analisis Data	48
3.8. Alur Penelitian	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil	50
4.2. Pembahasan	60
BAB V SARAN DAN KESIMPULAN	
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
BIODATA MAHASISWA	75
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Prevalensi Sindrom Metabolik Menggunakan Kriteria WHO.	11
Tabel 2.2	Prevalensi Sindrom Metabolik Menggunakan Kriteria NCEP ATP III	12
Tabel 2.3	Klasifikasi Diabetes Melitus (ADA 2012).....	31
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Pasien DM tipe 2 Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan	50
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Pasien DM tipe 2 Berdasarkan Komponen Sindrom Metabolik	52
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Pasien DM tipe 2 Berdasarkan Kriteria Sindrom Metabolik	54
Tabel 4.4	Distribusi Pasien DM tipe 2 dengan Sindrom Metabolik dan Non Sindrom Metabolik Berdasarkan Usia	55
Tabel 4.5	Distribusi Pasien DM tipe 2 dengan Sindrom Metabolik dan Non Sindrom Metabolik Berdasarkan Jenis Kelamin	56
Tabel 4.6	Distribusi Pasien DM tipe 2 dengan Sindrom Metabolik dan Non Sindrom Metabolik Berdasarkan Pekerjaan	57
Tabel 4.7	Distribusi Pasien DM tipe 2 dengan Sindrom Metabolik dan Non Sindrom Metabolik Berdasarkan Pendidikan	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Prevalensi sindrom metabolik: NHANES III berdasarkan umur, jenis kelamin, dan ras/etnis.....	9
Gambar 4.1	Distribusi Pasien DM tipe 2 dengan Sindrom Metabolik dan Non Sindrom Metabolik Berdasarkan Usia.....	55
Gambar 4.2	Distribusi Pasien DM tipe 2 dengan Sindrom Metabolik dan Non Sindrom Metabolik Berdasarkan Jenis Kelamin	57
Gambar 4.3	Distribusi Pasien DM tipe 2 dengan Sindrom Metabolik dan Non Sindrom Metabolik Berdasarkan Pekerjaan.....	58
Gambar 4.4	Distribusi Pasien DM tipe 2 dengan Sindrom Metabolik dan Non Sindorm Metabolik Berdasarkan Pendidikan	59

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Hubungan Sindrom Metabolik dengan Kejadian DM Tipe 2....	42
Bagan 3.1 Alur Penelitian	49

DAFTAR SINGKATAN

ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
ADBR 3	: <i>Adenoreceptor Beta 3</i>
APOB	: <i>Apolipoprotein B</i>
APOD	: <i>Apolipoprotein D</i>
BMI	: <i>Body Mass Index</i>
DM	: <i>Diabetes Melitus</i>
DNA	: <i>Dioxyribonucleic Acid</i>
FFA	: <i>Free Fatty Acid</i>
GDP	: <i>Gula Darah Puasa</i>
GNB 3	: <i>Guanine Nucleotide – Binding Protein 3</i>
HDL	: <i>High Density Lipoprotein</i>
HISOBI	: <i>Himpunan Studi Obesitas Indonesia</i>
HLA	: <i>Human Leucocyte Antigen</i>
HNF – α	: <i>Hepatocyte Nuclear Factors Alpha</i>
HNF – 1β	: <i>Hepatocyte Nuclear Factors 1 Beta</i>
IDDM	: <i>Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
IMT	: <i>Indeks Masa Tubuh</i>
IPF	: <i>Idiopathic Pulmonary Disease</i>
LDL	: <i>Low Density Lipoprotein</i>
LDLR	: <i>Low Density Lipoprotein Receptor</i>
LEP	: <i>Leptine</i>
LEPR	: <i>Leptine Receptor</i>
MODY	: <i>Maturity Onset Diabetes of the Young</i>
NADPH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate</i>
NCEP ATP III	: <i>National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III</i>
NHANES III	: <i>The Third National Health and Nutrition Examination Survey</i>
NIDDM	: <i>Non – Insulin Dependent Diabetes Mellitus</i>
PKV	: <i>Penyakit Kardiovaskular</i>
POMC	: <i>Pro – opiomelanocortin</i>
QTLs	: <i>Quantitative Trait Loci</i>
RI	: <i>Resistensi Insulin</i>
ROS	: <i>Reactive Oxydative Species</i>
RSU UKI	: <i>Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia</i>
SES	: <i>Social Economic Status</i>
SM	: <i>Sindrom Metabolik</i>
TGT	: <i>Toleransi Glukosa Terganggu</i>
TNFRSFI B	: <i>Tumor Necarosis Factor Receptor Superfamily in B</i>
UCP 2	: <i>Uncoupling Protein 2</i>
UCP 3	: <i>Uncoupling Protein 2</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>

ABSTRAK

PERBANDINGAN INSIDENSI SINDROM METABOLIK DENGAN NON SINDROM METABOLIK PADA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RUMAH SAKIT UMUM UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TAHUN 2015

Sindrom Metabolik (SM) merupakan kelainan metabolik kompleks yang ditandai dengan adanya obesitas sentral, dislipidemia, gula darah puasa tinggi, tekanan darah tinggi. Keadaan ini akan meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung, diabetes melitus (DM), dan stroke. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan insidensi pada penderita DM tipe 2 dengan sindrom metabolik atau dengan non sindrom metabolik. Penelitian ini merupakan penelitian deksriptif retrospektif pada pasien DM tipe 2 yang berobat di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Universitas Kristen Indonesia (RSU UKI) periode tahun 2015. Sindrom metabolik ditegakkan jika dijumpai 3 kriteria atau lebih, yaitu BMI >25, peningkatan tekanan darah, peningkatan trigliserida darah, peningkatan kadar kolesterol HDL, dan peningkatan kadar glukosa darah. Hasil yang diperoleh dari 60 pasien DM tipe 2 yang dijadikan subjek penelitian terdapat 46 orang (76,7%) dengan sindrom metabolik dan 14 orang (23,3 %) dengan non sindrom metabolik. Perbandingan jumlah pasien DM tipe 2 dengan sindrom metabolik lebih tinggi dibandingkan pasien DM tipe 2 dengan non sindrom metabolik di RSU UKI pada tahun 2015.

Kata Kunci: diabetes melitus tipe 2, sindrom metabolik, non sindrom metabolik

ABSTRACT

THE COMPARISON OF INCIDENCES OF THE METABOLIC SYNDROME WITH NON METABOLIC SYNDROME IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA GENERAL HOSPITAL IN 2015

Metabolic Syndrome (MethS) is a complex metabolic disorder characterized by central obesity, dyslipidemia, high fasting blood sugar, and high blood pressure. This situation will increase the risk of heart disease, diabetes mellitus (DM), and stroke. The aims of this study to find out the difference incidence in patients type 2 diabetes with metabolic syndrome or non metabolic syndrome. This study is a retrospective descriptive study in patients with type 2 diabetes who seek treatment at the Polyclinic Internal Medicine Universitas Kristen Indonesia General Hospital in 2015. The metabolic syndrome is made when met three or more criteria, ie BMI > 25, increased blood pressure, increased blood triglycerides, increased HDL cholesterol levels, and increased blood glucose levels. The results were obtained from 60 patients with type 2 diabetes were used as research subject. There are 46 people (76,7%) with metabolic syndrome and 14 (23,3%) with non metabolic syndrome. Comparison of the number of type 2 diabetes mellitus patients with metabolic syndrome was higher than type 2 diabetes mellitus patients with non metabolic syndrome in UKI Hospital in 2015.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, metabolic syndrome, non metabolic syndrome