



**HUBUNGAN ANTARA KOMPONEN SINDROM METABOLIK
BERDASARKAN KRITERIA WHO DENGAN KEJADIAN
PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RSPAD GATOT
SOEBROTO JAKARTA PERIODE JANUARI-DESEMBER
TAHUN 2017**

SKRIPSI

ADELINA ENGGAR PERTIWI

1410211165

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2018**



**HUBUNGAN ANTARA KOMPONEN SINDROM METABOLIK
BERDASARKAN KRITERIA WHO DENGAN KEJADIAN
PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RSPAD GATOT
SOEBROTO JAKARTA PERIODE JANUARI-DESEMBER
TAHUN 2017**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran**

ADELINA ENGGAR PERTIWI

1410211165

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN
2018**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Adelina Enggar Pertiwi
NRP : 1410.211.165
Tanggal : 2 Juli 2018

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 2 Juli 2018

Yang Menyatakan,



Adelina Enggar Pertiwi

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adelina Enggar Pertiwi
NRP : 141.0211.165
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Sarjana Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“HUBUNGAN ANTARA KOMPONEN SINDROM METABOLIK BERDASARKAN KRITERIA WHO DENGAN KEJADIAN PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RSPAD GATOT SOEBROTO JAKARTA PERIODE JANUARI-DESEMBER TAHUN 2017”.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi 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 : 2 Juli 2018

Yang menyatakan,



Adelina Enggar Pertiwi

PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Adelina Enggar Pertiwi
NRP : 141.0211.165
Program Studi : Sarjana Kedokteran
Judul Skripsi : Hubungan Antara Komponen Sindrom Metabolik Berdasarkan Kriteria WHO Dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronik Di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta Periode Januari-Desember Tahun 2017.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

dr. Tuty Rizkianti, Sp.PK

Ketua Penguji

dr. Muttia Amalia, M.Biomed

Pembimbing I



Dr. Prijo Sidipratomo, SpRad (K)

Dekan Fakultas Kedokteran UPN "Veteran"

dr. Pritha Maya Savitri, Sp.KP

Pembimbing II

dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 2 Juli 2018

**HUBUNGAN ANTARA KOMPONEN SINDROM METABOLIK
BERDASARKAN KRITERIA WHO DENGAN KEJADIAN PENYAKIT
GINJAL KRONIK DI RSPAD GATOT SOEBROTO JAKARTA PERIODE
JANUARI-DESEMBER TAHUN 2017**

Adelina Enggar Pertiwi

Abstrak

Prevalensi Penyakit Ginjal Kronik di Indonesia semakin meningkat. Sindrom metabolik merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit ginjal kronik. Resistensi insulin (Diabetes Melitus tipe 2, glukosa puasa terganggu, toleransi glukosa terganggu), hipertensi, hipertrigliseridemia, penurunan kadar HDL serum, obesitas, dan mikroalbuminuria merupakan komponen sindrom metabolik menurut kriteria WHO. Inflamasi kronik yang disebabkan oleh komponen tersebut menyebabkan kerusakan sel dan endotel pada ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kejadian sindrom metabolik dengan penyakit ginjal kronik di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta periode Januari-Desember tahun 2017. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *cross sectional*. Sampel yang dibutuhkan sebanyak 113 sampel pasien penyakit ginjal kronik di RSPAD Gatot Soebroto dengan teknik pengumpulan *random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan 66 orang (58,4%) pasien penyakit ginjal kronik yang mengidap sindrom metabolik dan 36 orang (31,9%) tidak mengidap sindrom metabolik. Hasil analisis bivariat dengan uji *chi-square* didapatkan bahwa sindrom metabolik memiliki hubungan yang bermakna terhadap penyakit ginjal kronik ($p=0,009$, $p<0,05$). Hasil analisis multivariat didapatkan variabel Diabetes Melitus tipe 2 (OR=8,293 dan $p\text{-value}$ 0,049) dan Glukosa Puasa Terganggu (OR=6,341 dan $p\text{-value}$ 0,087) merupakan komponen sindrom metabolik yang paling berhubungan dengan penyakit ginjal kronik. Hal tersebut berhubungan dengan keadaan hiperglikemia yang menyebabkan kerusakan ginjal melalui mekanisme hemodinamik (kerusakan akibat hiperfiltrasi dan hiperperfusi ginjal) dan non-hemodinamik (kerusakan sel ginjal).

Kata kunci : sindrom metabolik, penyakit ginjal kronik, faktor risiko

**RELATIONSHIP BETWEEN METABOLIC SYNDROME COMPONENTS
BASED ON WHO CRITERIA WITH THE STATE OF CHRONIC
KIDNEY DISEASE IN RSPAD GATOT SOEBROTO JAKARTA
JANUARI-DECEMBER 2017 PERIOD**

Adelina Enggar Pertiwi

Abstract

The prevalence of Chronic Kidney Disease in Indonesia is increasing. Metabolic syndrome is one of the risk factors of chronic kidney disease. Insulin resistance (Type 2 diabetes mellitus, impaired fasting glucose, impaired glucose tolerance), hypertension, hypertriglyceridemia, decreased serum HDL levels, obesity, and microalbuminuria are components of the metabolic syndrome according to WHO criteria. Chronic inflammation caused by metabolic syndrome causes damage to renal cells and endothelial. This study aims to determine the relationship between incidence of metabolic syndrome with chronic kidney disease in RSPAD Gatot Soebroto Jakarta January-December 2017 period. This study uses cross sectional method. The required sample is 113 samples of patients with chronic kidney disease in RSPAD Gatot Soebroto with random sampling technique. The results showed 66 people (58.4%) of patients with chronic kidney disease who have metabolic syndrome and 36 people (31.9%) did not have metabolic syndrome. The result of bivariate analysis with chi-square test showed that metabolic syndrome had significant correlation to chronic kidney disease ($p = 0,009$, $p < 0,05$). The result of multivariate analysis showed that the variable of Diabetes Mellitus type 2 (OR= 8,293 and p-value 0,049) and Impaired Fasting Glucose (OR= 6,341 and p-value 0,087) are components of the metabolic syndrome most associated with chronic kidney disease. It is related to the state of hyperglycemia that causes renal damage through hemodynamic mechanism (damage due to hyperfiltration and renal hyperperfusion) and non-hemodynamic (renal cell damage).

Keywords : Metabolic syndrome, chronic kidney disease, risk factor

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat Nya-lah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Antara Komponen Sindrom Metabolik Berdasarkan Kriteria WHO dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronik di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta Periode Januari-Desember Tahun 2017”. Penulis menyadari bahwa banyak pihak terkait yang telah memberikan bantuan sejak dimulainya masa perkuliahan hingga saat ini, akan sangat sulit bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K) selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. dr. Muttia Amalia, M.Biomed sebagai pembimbing I yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, saran, serta memberi dukungan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
3. dr. Pritha Maya Savitri, Sp.KP sebagai pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan serta memberi dukungan dan perhatian yang sangat besar pada peneliti selama proses penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. dr. Tuty Rizkianti, Sp.PK sebagai penguji ujian skripsi yang telah membantu dalam viiaying ujian skripsi.
5. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberi bekal ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis selama di bangku perkuliahan.
6. Pihak RSPAD, khususnya bagian litbang, departemen jantung, dan bagian rekam medis yang telah memberikan bantuan dan fasilitas dalam pengambilan data penelitian.
7. Kedua orangtua, ibunda tercinta Mardhiyyah dan Ayahanda Rokim untuk setiap do’a, kasih sayang, dan yang mendukung secara moril dan materil selama penyusunan skripsi ini.

8. Kakak tersayang Faulina Popy Puspita atas do'a, semangat, dan dukungannya.
9. Sahabat dan teman-teman terbaik peneliti: Inayatul Maula, Yovita Widawati, Helvy, Khalisah, Rahma yang selalu memberi semangat dan menemani hari-hari peneliti dalam pengerjaan skripsi ini.
10. Teman-teman departemen patologi klinik: Salma, Arin, Arifah, Yosephine, Tiwi yang saling memberi semangat, motivasi, bantuan, dan dukungan dalam penyusunan skripsi.
11. Teman-teman masa sekolah peneliti, yaitu Angger, Filda, Tuty, Raisya, Ijaz, Ratna, Herina, Ayu, Ismi yang sampai sekarang masih setia menemani peneliti baik dalam suka maupun duka. Terima kasih atas segala semangat, dukungan, hiburan, dan motivasi yang diberikan.
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, untuk bantuan dan kontribusi yang diberikan kepada peneliti demi kelancaran penulisan skripsi serta kehidupan perkuliahan yang peneliti lalui di FK UPNVJ.

Peneliti berharap semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat.

Penulis

Adelina Enggar Pertiwi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Ginjal	6
II.2 Sindrom Metabolik.....	9
II.3 Penyakit Ginjal Kronik.....	13
II.4 Hubungan Sindrom Metabolik dengan Penyakit Ginjal Kronik	18
II.5 Kerangka Teori.....	25
II.6 Kerangka Konsep	26
II.7 Hipotesis Penelitian	27
II.8 Penelitian Terkait.....	27

BAB III METODE PENELITIAN

III.1 Jenis Penelitian.....	29
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	29
III.3 Subjek Penelitian.....	29
III.4 Metode Pengumpulan Data	31
III.5 Definisi Operasional.....	31
III.6 Instrumen Penelitian.....	32
III.7 Teknik Pengumpulan Data	32
III.8 Pengolahan Data.....	33
III.9 Analisis Data	34
III.10 Alur Penelitian	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
IV.1 Hasil Penelitian	37
IV.2 Pembahasan Hasil Penelitian	42
IV.3 Keterbatasan Penelitian.....	48
BAB V SIMPULAN DAN HASIL	
V.1 Simpulan	49
V.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	51
RIWAYAT HIDUP.....	63
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi PGK berdasarkan LFG	14
Tabel 2. Klasifikasi PGK berdasarkan Albuminuria.....	14
Tabel 3. Distribusi Usia dan Pekerjaan Pasien Penyakit Ginjal Kronik di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta Periode Januari-Desember Tahun 2017	37
Tabel 4. Proporsi Kejadian Sindrom Metabolik Berdasarkan Kriteria WHO pada penyakit ginjal kronik di RSPAD Gatot Soebroto Jakarta Periode Januari-Desember Tahun 2017	38
Tabel 5. Hubungan Tingkat Kejadian Sindrom Metabolik Berdasarkan WHO dengan Penyakit Ginjal Kronik	39
Tabel 6. Hasil Analisis Bivariat	40
Tabel 7. Hasil Analisis Multivariat Uji Regresi Logistik Berganda antara Diabetes Melitus tipe 2, GPT, hipertensi, peningkatan kadar TG plasma, serta mikroalbuminuria dan Penyakit Ginjal Kronik	41
Tabel 8. Pemodelan Multivariat (Step keempat) Komponen Sindrom Metabolik yang Berhubungan dengan Penyakit Ginjal Kronik.....	41

DAFTAR BAGAN

Bagan 1. Kerangka Teori	25
Bagan 2. Kerangka Konsep.....	26
Bagan 3. Alur Penelitian	36
Bagan 4. Skema Sindrom Metabolik dengan Penyakit Ginjal Kronik.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi Ginjal.....	7
Gambar 2. Anatomi Nefron.....	8

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Persetujuan Proposal	65
Lampiran 2. Surat Persetujuan Penelitian	66
Lampiran 3. Surat Lolos Etik Penelitian	67
Lampiran 4. Lembar Persetujuan	68
Lampiran 5. Lembar <i>Informed Consent</i>	69
Lampiran 5. Lembar kuesioner penelitian	70
Lampiran 6. Analisis Univariat	71
Lampiran 7. Analisis Bivariat	72
Lampiran 8. Analisis Multivariat	76