



**FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB PENYAKIT GINJAL  
KRONIK DI RSUP DR KARIADI SEMARANG PERIODE**

**2008-2012**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya Tulis  
Ilmiah mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

**AHMAD FAKHRUDDIN**

**G2A009194**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**2013**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI

FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB PENYAKIT GINJAL KRONIK

DI RSUP DR. KARIADI SEMARANG PERIODE 2008-2012

Disusun oleh

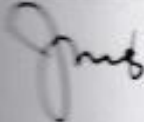
AHMAD FAKHRUDDIN

G2A009194

Telah disetujui

Semarang, 13 Agustus 2013

Pembimbing 1



Dr. dr. Sofia Chasani, Sp.PD-KGH, FINASIM

NIP. 195102051979011001

Ketua Penguji



Dr. Santosa, Msi, Med

NIP. 195302132008121001

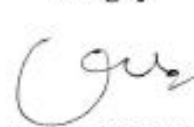
Pembimbing 2



dr. Akhmad Ismail, M.SiMed

NIP. 197108281997021001

Penguji



dr. Charles Limantoro, Sp.PD, K-KV, FINASIM

NIP. 196911152005011002

Mengetahui,

a.n dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



Dr. Erie BPS Andar, Sp.BS, PAK (K)

NIP: 195412111981031014

## **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan ini,

Nama : Ahmad Fakhruddin  
NIM : G2A009194  
Alamat : Jalan jrobang 2 Semarang  
Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran  
Universitas Diponegoro  
Judul KTI : Faktor-faktor penyebab Penyakit Ginjal Kronik Di RSUP Dr.  
Kariadi Semarang Periode 2008-2012

Dengan ini menyatakan bahwa :

- a) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui pembimbing
- b) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lain
- c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum dalam daftar kepustakaan.

Semarang, 13 Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

Ahmad Fakhruddin

## **KATA PENGANTAR**

Alhamdulillah Rabbil Alamin, segala puji bagi Allah SWT karena hanya berkat 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 sangatlah sulit untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Direktur Utama RSUP Dr Kariadi Semarang yang telah memberi izin, sarana, dan prasarana kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di RSUP Dr Kariadi Semarang.
3. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik lancar.
4. Dr. dr. Shofa Chasani, SP,PD, KGH FINASIM dan dr. Akhmad Ismail selaku dosen pembimbing kami yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing kami sehingga kami dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. dr. Charles Limantoro, Sp.PD, KKV FINASIM dan dr Santoso, M.Si, Med selaku penguji dan ketua penguji yang telah mengoreksi Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Orang tua kami Ahmad Dirman dan Nuni Ludia serta keluarga besar kami yang senantiasa memberikan dukungan moral dan material.
7. Keluarga belajar bontot, Addy saputro, Devi Sarah Intan P, Husein Ahmad, Astrid Karina Putri, Noor Akbar, Rizki Andari, Laurentia Laksmi Ajeng, Channia WP, M. Ammar, Halida Citra, Vina Eka Wulandari, Orieza Sativa N

dan Dewi Ayu Kusuma, serta tidak lupa dr. Julian Dewantiningrum selaku dosen wali yang telah sabar menghadapi kami.

8. Teman-teman kelompok, Gilang YA, Sari Rakhmawati, Aulia Achmad Yudha, Alexander Beny, dan Luxsi Pertiwi, serta teman-teman belajar Yalla Rarangnu, Nurjaya Adinugroho, Arif Setyo Nugroho, Yurisal Akhmad Dany, Galih Arya G, Edward Nurzali, Noor Aminah, dan Raras Rachmandiar.
9. Serta pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Akhir kata kami berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah Ini dapat bermanfaat bagi kita semua

Semarang, 13 Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

Ahmad Fakhruddin

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Pernyataan Keaslian.....	iii
Kata Pengantar .....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Singkatan.....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus .....	3
1.4 Manfaat penelitian .....	4
1.5 Keaslian Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penyakit Ginjal Kronik .....	5
2.1.1 Definisi PGK.....	5
2.1.2 Patofisiologi PGK.....	6
2.1.3 Klasifikasi PGK.....	8
2.1.4 Diagnosis PGK .....	10
2.1.5 Etiologi PGK .....	12
2.2 Diabetes Melitus .....	14
2.3.1 Definisi, klasifikasi dan diagnosis DM .....	14
2.3.2 Komplikasi DM .....	16
2.3 Hipertensi .....	21
2.4.1 Definisi, Klasifikasi, dan Diagnosis Hipertensi .....	21

2.4.2	Patogenesis hipertensi .....	23
2.4.3	Komplikasi hipertensi .....	25
2.5	Obstruksi dan infeksi .....	26
2.5.1	Batu Saluran Kemih .....	26
2.5.2	Infeksi saluran kemih .....	32
2.6	Penyakit polikistik ginjal .....	35
<b>BAB III KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP</b>		
3.1	Kerangka Teori .....	40
3.2	Kerangka konsep.....	41
3.3	Hipotesis .....	41
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>		
4.1	Ruang Lingkup Penelitian.....	42
4.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
4.3	Jenis dan Rancangan Penelitian .....	42
4.4	Populasi dan Sampel	
4.4.1	Populasi Target .....	42
4.4.2	Populasi Terjangkau.....	43
4.4.3.1	Kriteria Inklusi .....	43
4.4.3.2	Kriteria Eksklusi .....	43
4.4.4	Cara Sampling .....	43
4.4.5	Besar Sampel .....	44
4.5	Variabel Penelitian	
4.5.1	Variabel Bebas.....	45
4.5.2	Variabel Terikat .....	45
4.6	Definisi Operasional .....	45
4.7	Cara Pengumpulan Data .....	47
4.8	Alur penelitian .....	47
4.9	Analisis Data.....	49
4.10	Etika Penelitian .....	49
4.11	Jadwal Penelitian.....	50

## BAB V HASIL PENELITIAN

5.1	Distribusi pasien PGK berdasarkan jenis kelamin.....	51
5.2	Distribusi Usia dan Berat badan pasien PGK .....	52
5.3	Diabetes melitus sebagai faktor penyebab PGK .....	53
5.3	Hipertensi sebagai faktor penyebab pada PGK.....	54
5.4	Obstruksi dan Infeksi sebagai faktor penyebab PGK.....	55
5.5	Penyakit polikistik ginjal sebagai faktor penyebab PGK.....	56

## BAB VI PEMBAHASAN

## BAB VII SIMPULAN DAN SARAN

7.1	Simpulan .....	69
7.2	Saran .....	70
DAFTAR PUSTAKA.....		71
LAMPIRAN.....		72



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Orisinalitas penelitian .....	4
Tabel 2: Klasifikasi Penyakit Ginjal Kronik berdasarkan Derajat Penyakit ...	7
Tabel 3 :Penyebab Gagal Ginjal yang menjalani hemodialisis di Indonesia...	13
Tabel 4. Penyebab Utama PGK di Amerika Serikat (1995-1999) .....	13
Tabel 5. Tingkatan kerusakan ginjal.....	18
Tabel 6: Klasifikasi tekanan darah menurut JNC 7 .....	21
Tabel 7: Definisi Operasional .....	45
Tabel 8: distribusi jenis kelamin stadium 3,4,dan 5 PGK.....	52
Tabel 9: Distribusi usia dan berat badan pasien PGK stadium 3, 4, dan 5 .....	52
Tabel 10: Analisa perbedaan proporsi diabetes melitus pada PGK stadium 3, 4, dan 5 .....	53
Tabel 11: Analisa perbedaan proporsi hipertensi pada PGK stadium 3, 4, dan .	54
Tabel 12: Analisa perbedaan proporsi obstruksi dan infeksi pada PGK stadium 3, 4, dan 5 .....	55
Tabel 13: Analisa perbedaan proporsi penyakit polikistik ginjal pada PGK stadium 3, 4, dan 5 .....	56



## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar 1.</b> Kerangka teori.....	40
<b>Gambar 2.</b> Kerangka konsep.....	40
<b>Gambar 3:</b> Alur penelitian .....	47
<b>Gambar 4:</b> Distribusi jenis kelamin.....	51

## DAFTAR SINGKATAN

ACR	: <i>Albumin/Creatinin Ratio</i>
ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
PGK	: Penyakit Ginjal Kronik
DM	: Diabetes Melitus
eGFR	: <i>estimated Glomerular Filtration Rate</i>
JNC	: <i>Joint National Committee</i>
LFG	: Laju Filtrasi Glomerulus
NKF	: <i>National Kidney Foundation</i>

## ABSTRAK

**Latar Belakang** Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan salah satu masalah utama kesehatan di dunia. Menurut *The Third National Health and Examination Survey (NHANES III)* diperkirakan bahwa prevalensi penyakit ginjal kronik pada orang dewasa di Amerika Serikat mencapai 11% (19,2 juta) : 3,3 % (5,9 juta) pada stadium 1, 3% (5,3 juta) pada stadium 2, 4,3% (7,6 juta) pada stadium 3, 0,2% (400.000) pada stadium 4, dan 0,2% (300.000) pada stadium 5. Data tentang faktor penyebab PGK di Indonesia, khususnya di Semarang masih belum jelas.

**Tujuan** Mengetahui ada-tidaknya perbedaan faktor-faktor risiko penyebab PGK pada penderita PGK stadium 3, 4, dan 5

**Metode** Merupakan penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional* dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Juli 2013 di RSUP Dr. Kariadi Semarang. 57 responden yang datang di rawat inap RSUP Dr. Kariadi Semarang periode 2008-2012 dengan kriteria tertentu, dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan stadium PGK ( n= 19 untuk stadium 3, n= 19 untuk stadium 4, n= 19 untuk stadium 5). Data dianalisis dengan menggunakan uji beda Chi square.

**Hasil** Tidak terdapat perbedaan proporsi bermakna diabetes melitus ( $p=0,354$ ), hipertensi ( $p=0,755$ ), obstruksi dan infeksi ( $p=0,338$ ), dan penyakit polikistik ginjal ( $p=0,762$ ) pada PGK stadium 3, 4, dan 5.

**Simpulan** Tidak terdapat perbedaan faktor-faktor risiko penyebab PGK pada penderita PGK stadium 3, 4, dan 5.

**Kata Kunci:** Penyakit ginjal kronik (PGK), diabetes melitus, hipertensi, obstruksi dan infeksi, penyakit polikistik ginjal.

## ABSTRACT

**Background:** Chronic kidney disease (CKD) is one of major health problem in the world. According to the Third National Health and Examination Survey (NHANES III) estimated that the prevalence of chronic kidney disease in adults in the United States reached 11% (19.2 million): 3.3% (5.9 million) in stage 1, 3% (5.3 million) in stage 2, 4.3% (7.6 million) in stage 3, 0.2% (400,000) in stage 4, and 0.2% (300,000) in stage . Data about the causes factor of PGK in indonesia, especially in semarang is still uncertain.

**Objective:** to determine whether or not the differences in risk factor on stage 3, 4, and 5 of CKD patient.

**Method:** cross sectional method was held in march to july 2013. 57 respondents who came in inpatient by certain criteria, divided into 3 groups based on the stage of CKD (n= 19 for stage 3, n= 19 for stage 4, n= 19 for stage 5). Data were taken from responden's medical record. Data were analyzed using Chi square test of difference.

**Result:** There is no significant difference in the proportion of diabetes mellitus ( $p = 0.354$ ), hypertension ( $p = 0.755$ ), obstruction and infection ( $p = 0.338$ ), and polycystic kidney disease ( $p = 0.762$ ) in stage 3, 4, and 5 of CKD.

**Conclusion:** There is no difference risk factor on stage 3, 4, and 5 of CKD patient.

**Keyword:** Chronic kidney disease (CKD), diabetes mellitus, obstruction and infection, polykistic kidney disease.