



**HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN DENGAN KADAR UREUM  
DAN KREATININ PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK  
HEMODIALISIS DI UNIT GINJAL RS KEPRESIDENAN  
RSPAD GATOT SOEBROTO TAHUN 2017**

**SKRIPSI**

**RYANTINO IRDAN**

**1310211058**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN  
2017**



**HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN DENGAN KADAR UREUM  
DAN KREATININ PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK  
HEMODIALISIS DI UNIT GINJAL RS KEPRESIDENAN  
RSPAD GATOT SOEBROTO TAHUN 2017**

**SKRIPSI**

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

**RYANTINO IRDAN**

**1310211058**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN  
2017**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Ryantino Irdan

NRP : 1310211058

Tanggal : 29 Maret 2017

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

Jakarta, 29 Maret 2017

Yang Menyatakan,



( Ryantino Irdan )

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Ryantino Irdan  
NRP : 131.0211.058  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Sarjana Kedokteran

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

“HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN DENGAN KADAR UREUM DAN KREATININ PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK HEMODIALISIS DI UNIT GINJAL RS KEPRESIDENAN RSPAD GATOT SOEBROTO 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 : 31 Maret 2017

Yang menyatakan,

  
(Ryantino Irdan)

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :  
Nama : Ryantino Irdan  
NRP : 131.0211.058  
Program Studi : Sarjana Kedokteran  
Judul Skripsi : Hubungan Asupan Protein dengan kadar Ureum  
Dan Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik  
Hemodialisis Di Unit Ginjal Rspad Gatot Soebroto  
Tahun 2017

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

dr. Luh Eka Purwani M.Kes, Sp.GK

Ketua Penguji

dr. Lucy Widasari M.Si

Pembimbing I



dr. Mariono Reksoprodjo, Sp. OG, Sp.KP(K)

Dekan Fakultas Kedokteran

dra. Kristina Simanjuntak M.Biomed

Pembimbing II

dr. Niniek H, Sp.PA

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 31 maret 2017

**HUBUNGAN ASUPAN PROTEIN DENGAN KADAR UREUM DAN  
KREATININ PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK HEMODIALISIS  
DI UNIT GINJAL RS KEPRESIDENAN RSPAD GATOT SOEBROTO**

**TAHUN 2017**

**Ryantino Irdan**

**Abstrak**

Gagal ginjal kronik ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) dan disertai dengan gangguan fungsi ginjal. Fungsi ginjal yang terganggu menyebabkan ginjal tidak dapat mengekskresikan produk hasil sisa metabolisme protein yaitu ureum dan kreatinin, hal ini menyebabkan kadar ureum dan kreatinin akan meningkat didalam darah (Azotemia) yang berdampak menimbulkan rasa mual dan hilangnya nafsu makan pada pasien. Terapi hemodialisis dilakukan untuk menggantikan fungsi filtrasi dari glomerulus ginjal berupa alat yang dinamakan *dialyzer* yang berfungsi untuk membersihkan darah dari penumpukan ureum dan kreatinin. Hemodialisis dapat menyebabkan kehilangan zat gizi seperti protein, sehingga asupan harian protein ditingkatkan sebagai kompensasi kehilangan protein sebesar 1,1-1,2 gr/kgBBideal/hari. Populasi pada penelitian ini adalah pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dengan sampel sebanyak 82 pasien yang memenuhi kriteria inklusi penelitian dan diambil menggunakan metode acak sederhana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan protein dengan kadar ureum dan kreatinin pada pasien gagal ginjal kronik hemodialisis di unit ginjal RS Kepresidenan RSPAD Gatot Soebroto tahun 2017. Penelitian ini bersifat analitik observasional yang menggunakan desain *cross sectional* dengan variabel bebas asupan protein dan variabel terikat kadar ureum dan kreatinin. Data dianalisis dengan uji *Chi-Square* yang menunjukkan hasil terdapat hubungan antara asupan protein dengan kadar ureum ( $P = 0,024$ ), dan terdapat hubungan antara asupan protein dengan kadar kreatinin ( $P = 0,012$ ).

**Kata Kunci** : Gagal Ginjal Kronik, Hemodialisis, Asupan Protein, Ureum, Kreatinin.

# **THE CORRELATION BETWEEN PROTEIN INTAKE WITH UREA AND CREATININE LEVEL IN CHRONIC RENAL FAILURE WITH HAEMODIALYSIS PATIENT AT THE PRESIDENTIAL HOSPITAL RSPAD GATOT SOEBROTO RENAL UNIT 2017**

**Ryantino Irdan**

## **Abstract**

Chronic renal failure (CRF) is marked by low Glomerular Filtration Rate and followed by problem of renal function. The excretion disorder caused by low renal function resulted in high level of urea and creatinine in blood (Azotemia), this condition might cause several symptoms such as vomit and anorexia. The dialyzer in haemodialysis process can be used as a glomerular substitute to excrete the urea and creatinine from patient's blood. The intake of protein in CRF with haemodialysis patients are improved due to protein loss (1.1-1.2 gram/Kg/day) caused by haemodialysis process. The samples in this research were CRF with haemodialysis patients in The Presidential Hospital RSPAD Gatot Soebroto Renal Unit as many as 82 patients. The aim of this study was to determine the correlation between protein intake toward urea and creatinine level in CRF with haemodialysis patient at The Presidential Hospital RSPAD Gatot Soebroto Renal Unit 2017. An analytical observational with cross sectional design are used in this study. The protein intake were an independent variable and the urea and creatinine level were a dependent variable. The samples were taken from simple random sampling method. The result of *Chi-Square* test showed a correlation between protein intake toward urea level with P value 0.024 (<0.05), and a correlation between protein intake toward creatinine level with P value 0.012 (<0.05).

**Keywords:** Chronic Renal Failure (CRF), Haemodialysis, Protein Intake, Urea, Creatinine.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan. Judul yang dipilih dalam penelitian ini dilaksanakan sejak Juni 2016 ini adalah Hubungan Asupan Protein dengan Kadar Ureum Dan Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Hemodialisis Di Unit Ginjal RS Kepresidenan RSPAD Gatot Soebroto Tahun 2017. Terima kasih penulis ucapkan kepada dr. Lucy Widasari M.Si selaku dosen pembimbing I dan dra Kristina Simanjuntak M.Biomed, selaku dosen pembimbing II, dr.Luh Eka Purwani M.Kes Sp.GK selaku dosen penguji dan kepada Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta beserta jajarannya, Dosen, Laboran yang sudah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama menempuh program studi sarjana kedokteran, dan Unit Ginjal RS Kepresidenan RSPAD Gatot Soebroto yang telah banyak memberikan saran dan motivasi yang sangat bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini.

Disamping itu, ucapan terima kasih juga disampaikan kepada orang tua penulis Kolonel CKM Irdan Ridwan SP, M.Kes (Ayah), E.T Komalasary Irdan (Ibu), dan dr. Kartikasari Irdan (kakak), yang tidak henti-hentinya memberikan penulis semangat dan doa terbaik. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada teman seperjuangan Fadil Wiryawan, Damas Hendriansyah, Randi Putra Permana, Ibnu Wadud Pujangga, Robi Heryanto, Rudolf Noer, Rizky Sutrisno, Reza Muhammad, Fahman, Nabilah Armalia Iffah, Tarida Putri, Nurani Akbari, Rizty Mayang, Putri Wulandari, Ramadhina Anggita, Keluarga Besar Senat FKUPN, Ibu Yunita, Ibu Rita, Keluarga FKI-ASY-SYIFA, keluarga besar NRP 051 - 60, tim pengurus skripsi angkatan 2013, dan teman-teman angkatan 2013 Istimewa yang telah memberikan doa, dukungan, dan motivasi bagi penulis dalam membantu proses penulisan skripsi ini.

Jakarta, 31 Maret 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR BAGAN .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	4
I.3 Tujuan Penelitian .....	4
I.4 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
II.1 Tinjauan Pustaka .....	6
II.2 Kerangka Teori .....	27
II.3 Kerangka Konsep .....	28
II.4 Hipotesis.....	28
II.5 Penelitian Terkait .....	29
BAB III METODE PENELITIAN .....	32
III.1 Jenis Penelitian .....	32
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	32
III.3 Subjek Penelitian .....	32
III.4 Perhitungan besar sampel.....	33
III.5 kriteria inklusi dan eksklusi.....	33
III.6 teknik sampling.....	34
III.7 analisis data.....	34
III.8 identifikasi variabel.....	35
III.9 definisi operasional .....	35
III.10 instrumen penelitian dan pengolahan data.....	37
III.11 Alur Penelitian .....	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
IV.1 Hasil Penelitian .....	39
IV.2 Pembahasan Penelitian .....	44
BAB V PENUTUP.....	51
V.1 Kesimpulan .....	51

V.2	Saran.....	52
	DAFTAR PUSTAKA .....	53
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
	LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Stadium Gagal Ginjal Kronik NKF-K/DOQI.....	13
Tabel 2	Penelitian Terkait.....	29
Tabel 3	Definisi Operasional.....	36
Tabel 4	Distribusi Pasien Gagal Ginjal Kronik Hemodialisis Berdasarkan Umur.....	39
Tabel 5	Distribusi Pasien Gagal Ginjal Kronik Hemodialisis Berdasarkan Jenis Kelamin.....	40
Tabel 6	Distribusi Pasien Gagal Ginjal Kronik Hemodialisis Berdasarkan Status Gizi.....	40
Tabel 7	Distribusi Pasien Gagal Ginjal Kronik Hemodialisis Berdasarkan Asupan Protein.....	41
Tabel 8	Distribusi Pasien Gagal Ginjal Kronik Hemodialisis Berdasarkan Hasil Laboratorium Ureum.....	42
Tabel 9	Distribusi Pasien Gagal Ginjal Kronik Hemodialisis Berdasarkan Hasil Laboratorium Kreatinin.....	42
Tabel 10	Hubungan Asupan Protein Dengan Kadar Ureum.....	43
Tabel 11	Hubungan Asupan Protein Dengan Kadar Kreatinin.....	44

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1 Siklus Urea  
Gambar 2 Biosintesis dan Metabolisme Kreatinin  
Gambar 3 Ruang tindakan Hemodialisis 1  
Gambar 4 Ruang tindakan Hemodialisis 2  
Gambar 5 Ruang tindakan Hemodialisis 3  
Gambar 6 Formulir Food Recall 3 X 24 Jam  
Gambar 7 Kegiatan wawancara Foodrecall pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang sedang menjalani Hemodialisis  
Gambar 8 Kegiatan wawancara Foodrecall pada pasien yang sedang menunggu untuk menjalani hemodialisis  
Gambar 9 Dokumentasi rekam medis pemeriksaan laboratorium pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Hemodialisis  
Gambar 10 Daftar Komposisi Bahan Makanan

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Kerangka Teori .....	27
Bagan 2	Kerangka Konsep Penelitian .....	28
Bagan 3	Alur Penelitian .....	38

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Pra Proposal Penelitian
- Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Persetujuan Etik
- Lampiran 4 Surat Izin Penelitian oleh RS Kepresidenan RSPAD Gatot Soebroto
- Lampiran 5 Uji Univariat umur pasien gagal ginjal kronik hemodialisis
- Lampiran 6 Uji Univariat jenis kelamin pasien gagal ginjal kronik hemodialisis
- Lampiran 7 Uji Univariat status gizi pasien gagal ginjal kronik hemodialisis
- Lampiran 8 Uji Univariat asupan protein pasien gagal ginjal kronik hemodialisis
- Lampiran 9 Uji Univariat kada uruem pasien gagal ginjal kronik hemodialisis
- Lampiran 10 Uji Univariat kadar kreatinin pasien gagal ginjal kronik hemodialisis
- Lampiran 11 Uji bivariat asupan protein dengan kadar ureum pada pasien gagal ginjal kronik hemodialisis
- Lampiran 12 Uji bivariat asupan protein dengan kadar kreatinin pada pasien gagal ginjal kronik hemodialisis
- Lampiran 13 Tabel 12 Standar Diet Penyakit Ginjal Kronik Rendah Protein 30 G (1700 KAL)
- Lampiran 14 Tabel 13 Standar Diet Penyakit Ginjal Kronik Rendah Protein 35 G (2100 KAL)
- Lampiran 15 Tabel 14 Standar Diet Penyakit Ginjal Kronik Rendah Protein 40 G (2300 KAL)
- Lampiran 16 Tabel 15 Standar Diet Penyakit Ginjal Kronik dialisis I (Protein 60 gr, 2100 KAL)
- Lampiran 17 Tabel 16 Standar Diet Penyakit Ginjal Kronik dialisis II (Protein 65 gr, 2100 KAL)
- Lampiran 18 Standar Diet Penyakit Ginjal Kronik dialisis III (Protein 70 gr, 2100 KAL)
- Lampiran 19 Rata – rata nilai mean asupan protein kategori kurang
- Lampiran 20 Rata – rata nilai mean asupan protein kategori baik
- Lampiran 21 Rata – rata nilai mean asupan protein kategori lebih
- Lampiran 22 Analisa food recall 3 x 24 jam berdasarkan nilai rujukan kebutuhan asupan protein pada pasien gagal ginjal kronik hemodialisis