



**HUBUNGAN LAMA HEMODIALISIS DAN ASUPAN ENERGI  
TERHADAP STATUS GIZI PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK  
DI UNIT HEMODIALISIS RSUP FATMAWATI JAKARTA PADA  
TAHUN 2020**

**SKRIPSI**

**NUR ADZHANI**

**1610211001**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
2020**



**HUBUNGAN LAMA HEMODIALISIS DAN ASUPAN ENERGI  
TERHADAP STATUS GIZI PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK  
DI UNIT HEMODIALISIS RSUP FATMAWATI JAKARTA PADA  
TAHUN 2020**

**SKRIPSI**

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

**NUR ADZHANI**

**1610211001**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
2020**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nur Adzhani  
NRP : 1610211001  
Tanggal : 6 Juli 2020

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

Jakarta, 6 Juli 2020

Yang menyatakan,



Nur Adzhani

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Nur Adzhani  
NRP : 1610211001  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

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

**“HUBUNGAN LAMA HEMODIALISIS DAN ASUPAN ENERGI TERHADAP STATUS GIZI PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK DI UNIT HEMODIALISIS RSUP FATMAWATI JAKARTA PADA TAHUN 2020”**

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 : 6 Juli 2020

Yang Menyatakan,



Nur Adzhani

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

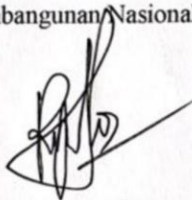
Nama : Nur Adzhani

NRP : 1610211001

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Hubungan Lama Hemodialisis dan Asupan Energi Terhadap Status Gizi Pasien Penyakit Ginjal Kronik di RSUP Fatmawati Jakarta Tahun 2020

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



dr. Ryan Herardi, Sp. PD

Ketua Penguji



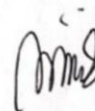
dr. Luh Eka Purwani, M.Kes, Sp.GK

Pembimbing



Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad(K), M.H

Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Niniek Hardini, Sp.PA

Ketua Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 6 Juli 2020

# **HUBUNGAN LAMA HEMODIALISIS DAN ASUPAN ENERGI TERHADAP STATUS GIZI PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK DI UNIT HEMODIALISIS RSUP FATMAWATI JAKARTA PADA TAHUN 2020**

**Nur Adzhani**

## **ABSTRAK**

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) termasuk masalah kesehatan yang cukup serius karena prevalensi insiden penyakit ini terus meningkat dan memiliki prognosis buruk. Sekitar 82% jenis terapi yang dipilih pasien PGK adalah terapi hemodialisis. Sekitar 10-70% pasien yang menjalani hemodialisis berisiko mempunyai masalah gizi. Penurunan status gizi dipengaruhi oleh lamanya pasien sejak pertama kali melakukan hemodialisis dan asupan energi pasien PGK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan lama hemodialisis dan asupan energi terhadap status gizi pasien PGK di unit hemodialisis RSUP Fatmawati Jakarta pada tahun 2020. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan desain potong lintang pada 56 pasien PGK yang menjalani hemodialisis di RSUP Fatmawati Jakarta. Pengambilan data penelitian menggunakan lembar rekam medik dan pengukuran indeks massa tubuh secara langsung untuk memperoleh status gizi, lembar rekam medik untuk memperoleh lama pasien menjalani hemodialisis, dan lembar *Food Recall* 24 jam untuk memperoleh asupan energi. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan uji *Chi-Square* diperoleh hasil tidak terdapat hubungan antara lama hemodialisis dan asupan energi terhadap status gizi pasien PGK dengan masing-masing nilai ( $p=0,349$ ) dan ( $p=0,999$ ).

**Kata Kunci : Penyakit Ginjal Kronik, Lama Hemodialisis, Asupan Energi, Status Gizi**

# **THE CORRELATION BETWEEN THE DURATION OF HEMODIALYSIS AND ENERGY INTAKE ON NUTRITIONAL STATUS OF CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENTS AT FATMAWATI GENERAL HOSPITAL IN 2020**

**Nur Adzhani**

## **ABSTRACT**

Chronic Kidney Disease (CKD) including serious health problems because the incidence of this disease continues to increase and has a poor prognosis. About 82% selected types of therapy is hemodialysis therapy. About 10-70% of patients undergoing hemodialysis are at risk of having nutritional problems. The decline in nutritional status can be influenced by duration of hemodialysis and the energy intake of CKD patients. This research was conducted to determine the correlation between the duration of hemodialysis and energy intake on nutritional status of chronic kidney disease patients at Fatmawati General Hospital in 2020. This type of research is observational analytic with cross-sectional design on 56 CKD patients in Fatmawati General Hospital. Research data collection using the sheet of the medical record and the measurement of body mass index directly to obtain the nutritional status, medical record sheets to obtain the duration of hemodialysis status, and the sheet of Food Recall 24 hours to obtain energy intake. Data were analyzed using the Chi-Square test obtained results there is no relationship between duration of hemodialysis and energy intake on nutritional status of CKD patients with both value ( $p=0,349$ ) and ( $p=0.999$ ).

**Keywords : Chronic Kidney Disease, Duration of Hemodialysis, Energy Intake, Nutritional Status**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmatNya-lah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Lama Hemodialisis dan Asupan Energi Terhadap Status Gizi Pasien Ginjal Kronik di Unit Hemodialisis RSUP Fatmawati Jakarta pada tahun 2020”. Skripsi ini disusun sebagai bentuk syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang memberi dukungan, bantuan, dan bimbingan, karena akan sangat sulit bagi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Dr. dr. Prijo Sidipratomo, Sp.Rad (K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembanguna Nasional Veteran Jakarta.
2. dr. Niniek Hardini, Sp. PA, selaku kepala Program Studi Sarjana Kedokteran serta seluruh dosen pengajar dan staf Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
3. dr. Luh Eka Purwani, M.Kes, Sp.GK selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran dalam memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
4. dr. Ryan Herardi, Sp.PD selaku dosen penguji yang telah memberi umpan balik dan saran yang berarti bagi penulis .
5. Ibu Wulan selaku kepala ruang unit hemodialisis dan seluruh staf di ruang hemodialisis RSUP Fatmawati yang telah mengizinkan, membantu, dan meluangkan waktunya untuk terlibat dalam penelitian ini.
6. Pak Saiful dan jajaran staf bagian Diklit RSUP Fatmawati Jakarta yang telah memberikan izin dan membantu peneliti sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.



7. Keluarga tercinta yang telah mencurahkan doa dan dukungan moril ataupun materil , Bapak Hidayat, Ibu Iis Pujiyanti, Nahri Hawali, Muh. Zainul Arifin, Nurun Fauqo Nuuri.
8. Sahabat dan kerabat penulis : Salma, Nurus, Dita, Putri, Mawita, Mayang, Khusnul, Tika, Meyrina, Mega, Rany, Syahni, Aine, Fira, Dwi, Yura, Lusiana, Nisa, Vinzia dan lainnya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam berbagai bentuk.
9. Teman seperbimbingan departemen gizi: Juwita, Alfian, dan Yunita. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu, yang telah memberi bantuan selama penyusunan skripsi berlangsung.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna sehingga peneliti dengan kerendahan hati bersedia menerima kritik serta saran yang membangun untuk perbaikan skripsi. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan yang ada.

Jakarta, 6 Juli 2020

Penulis



Nur Adzhani

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR BAGAN .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Ginjal.....	6
II.2 Penyakit Ginjal Kronik .....	8
II.3 Hemodialisis .....	16
II.4 Prinsip Pemberian Nutrisi Pasien PGK .....	19
II.5 Permasalahan Gizi Pasien PGK dan Hemodialisis.....	23
II.6 Asupan Energi .....	33
II.7 Status Gizi .....	35
II.8 Kerangka Teori.....	41
II.9 Kerangka Konsep .....	42
II.10 Hipotesis .....	42
II.11 Penelitian Terkait.....	42
BAB III METODE PENELITIAN .....	44
III.1 Desain Penelitian .....	44
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	44
III.3 Subjek Penelitian .....	44
III.4 Kriteria Retriksi .....	45
III.5 Teknik Pengambilan Sampel.....	46
III.6 Besar Sampel.....	46
III.7 Identifikasi Variabel Penelitian .....	47
III.8 Definisi Operasional.....	48

III.9	Instrumen Penelitian .....	48
III.10	Cara Kerja Penelitian.....	49
III.11	Pengolahan Data .....	50
III.12	Analisis Data .....	51
III.13	Etika Penelitian.....	52
III.14	Alur Penelitian.....	54
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		55
IV.1	Gambaran Umum Tempat Penelitian .....	55
IV.2	Hasil Penelitian.....	56
IV.3	Pembahasan Hasil Penelitian.....	62
IV.4	Keterbatasan Penelitian .....	72
BAB V PENUTUP .....		73
V.1	Kesimpulan.....	73
V.2	Saran .....	74
DAFTAR PUSTAKA.....		76
RIWAYAT HIDUP		
LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kriteria Penyakit Ginjal Kronik .....	9
Tabel 2	Penyebab Utama PGK di Amerika Serikat(1995-1999).....	10
Tabel 3	Penyebab Gagal Ginjal yang Menjalani Hemodialisis di Indonesia.....	10
Tabel 4	Klasifikasi PGK Berdasarkan Derajat Penyakit .....	11
Tabel 5	Klasifikasi PGK Berdasarkan Diagnosis Etiologi .....	11
Tabel 6	Rencana Tatalaksana PGK Sesuai Dengan Derajatnya .....	15
Tabel 7	Pembatasan Asupan Protein dan Fosfat Pasien PGK .....	20
Tabel 8	Kebutuhan Mineral Pasien PGK .....	21
Tabel 9	Rekomendasi Asupan Energi dan Protein Pasien Hemodialisis .....	21
Tabel 10	Kebutuhan Mineral Pasien Hemodialisis .....	22
Tabel 11	Evaluasi Nutrisi pada Pasien Dialisis .....	24
Tabel 12	Disregulasi Hormon Pasien PGK.....	27
Tabel 13	Penyebab Anoreksia Pasien Dialisis .....	28
Tabel 14	Faktor Katabolik Protein Pasien Dialisis .....	28
Tabel 15	Angka Kecukupan Energi pada Perempuan.....	34
Tabel 16	Angka Kecukupan Energi pada Laki-Laki.....	34
Tabel 17	Klasifikasi Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi .....	35
Tabel 18	Penelitian Terkait .....	42
Tabel 19	Hasil Penelitian Sebelumnya .....	46
Tabel 20	Definisi Operasional. ....	48
Tabel 21	Distribusi Umur Pasien PGK yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Fatmawati Jakarta .....	56
Tabel 22	Distribusi Jenis Kelamin Pasien PGK yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Fatmawati Jakarta .....	56
Tabel 23	Distribusi Pendidikan Terakhir Pasien PGK yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Fatmawati Jakarta .....	56
Tabel 24	Distribusi Pekerjaan Pasien PGK yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Fatmawati Jakarta .....	57
Tabel 25	Distribusi Lama Menjalani Hemodialisis Pasien PGK di RSUP Fatmawati Jakarta .....	57
Tabel 26	Gambaran Asupan Energi Pasien PGK yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Fatmawati Jakarta .....	58
Tabel 27	Gambaran Status Gizi Pasien PGK yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Fatmawati Jakarta .....	58
Tabel 28	Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis Terhadap Status Gizi Pasien PGK di RSUP Fatmawati Jakarta .....	59
Tabel 29	Hubungan Asupan Energi Terhadap Status Gizi Pasien PGK di RSUP Fatmawati Jakarta .....	60

## DAFTAR BAGAN

Bagan 1 Kerangka Teori.....	40
Bagan 2 Kerangka Konsep .....	41
Bagan 3 Teknik Pengumpulan Data .....	50
Bagan 4 Alur Penelitian.....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Anatomi Ginjal.....	6
Gambar 2 Vaskularisasi Ginjal.....	7
Gambar 3 Proses Dialisis. ....	17
Gambar 4 Bagan Hemodialisis. ....	18
Gambar 5 Gangguan Metabolisme dan Regulasi Pasien PGK.....	25
Gambar 6 Patofisiologi <i>Protein Energy Wasting</i> . ....	26
Gambar 7 RSUP Fatmawati Jakarta (Tampak Depan) dan Ruang Hemodialis . ....	54

## DAFTAR SINGKATAN

ACE	= Angiotensin Converting Enzyme
AIDS	= Acquired Immunodeficiency Syndrome
AKG	= Angka Kecukupan Gizi
BB	= Berat Badan
BB/TB	= Berat Badan Menurut Tinggi Badan
BB/U	= Berat Badan menurut Umur
BMI	= Body Mass Index
CAPD	= Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis
CES	= Cairan Ekstraseluler
Cm	= Centimeter
CRRT	= Continuous Renal Replacement Therapy
CRP	= C Reactive Protein
DKI	= Daerah Khusus Ibukota
DM	= Diabetes Melitus
EAA	= Essential Amiono Acids
FFMI	= <i>Fat free mass index</i>
FK	= Fakultas Kedokteran
HBV	= High Biological Value
HIV	= Human Immunodeficiency Virus
IL	= Interleukin
IMT	= Indeks Massa Tubuh
IRR	= Indonesian Renal Registry
IS	= Indoxyl Sulfate
K	= Kalium
KA	= Ketoanalogues
Kkal	= Kilokalori
LFG	= Laju Filtrasi Glomerulus
LIII	= Lumbal 3
MI	= Mililiter
NH3	= Ammonia
NKF	= National Kidney Foundation
PCM	= Protein Calorie Malnutrition
Pcs	= p-Cresyl Sulfate
PERNEFRI	= Perhimpunan Nefrologi Indonesia
PD	= Pembuluh Darah
PGK	= Penyakit Ginjal Kronik
RSUD	= Rumah Sakit Umum Daerah
RSUP	= Rumah Sakit Umum Pusat
SGA	= Global Assessment Scale
TB	= Tinggi Badan
SLE	= Lupus Eritomatosus Sistemik
TBC	= Tuberculosis

TB/U	= Tinggi Badan menurut Umur
<i>TGF-β</i>	= <i>transforming growth factors β</i>
TNF	= Tumor Necrosis Factor
TKK	= Tes Kliren Kreatinin
TXII	= Thorakal 12
UPN	= Universitas Pembangunan Nasional
UPS	= Ubiquitin Proteasome System
URT	= Ukuran Rumah Tangga



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Persetujuan Proposal Penelitian
- Lampiran 2 Surat Pengajuan Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Pemberian Izin Penelitian
- Lampiran 4 Surat Persetujuan Etik (Ethical Approval)
- Lampiran 5 Perizinan Lembar Medik
- Lampiran 6 Lembar Persetujuan Respondnen
- Lampiran 7 Lembar *Informed Consent* Penelitian
- Lampiran 8 Lembar Data Responden
- Lampiran 9 Lembar *Food Recall* 24 jam
- Lampiran 10 Hasil Penelitian
- Lampiran 11 Hasil Data Univariat
- Lampiran 12 Hasil Data Bivariat
- Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 14 Surat Bebas Plagiarisme
- Lampiran 15 Hasil Uji Turnitin