



**HUBUNGAN LAJU FILTRASI GLOMERULUS DENGAN KADAR  
HEMOGLOBIN DAN KADAR KALSIMUM PADA PASIEN GAGAL  
GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS  
DI RSUD BAYU ASIH KABUPATEN PURWAKARTA**

**SKRIPSI**

**LILIS MULYANI**

**1710711073**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PRORAM SARJANA  
2021**



**HUBUNGAN LAJU FILTRASI GLOMERULUS DENGAN KADAR  
HEMOGLOBIN DAN KADAR KALSIUM PADA PASIEN GAGAL  
GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS  
DI RSUD BAYU ASIH KABUPATEN PURWAKARTA**

**SKRIPSI**

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

**LILIS MULYANI**

**1710711073**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PRORAM SARJANA  
2021**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Lilis Mulyani

NRP : 1710711073

Tanggal : 15 Juli 2021

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

Jakarta, 15 Juli 2021

Yang Menyatakan,

  
(Lilis Mulyani)

**PERNYATAAN PERSYARATAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Lilis Mulyani  
NRP : 1710711073  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Program Studi : Keperawatan Program Sarjana

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksekutif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: Hubungan Laju Filtrasi Glomerulus dengan Kadar Hemoglobin dan Kadar Kalsium Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta. 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 (*data base*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian persyaratan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 15 Juli 2021

Yang menyatakan,



(Lilis Mulyani)

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

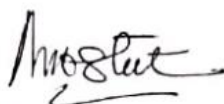
Nama : Lilis Mulyani  
NRP : 1710711073  
Program Studi : Keperawatan Program Sarjana  
Judul Skripsi : Hubungan Laju Filtrasi Glomerulus dengan Kadar Hemoglobin dan Kadar Kalsium Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta

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



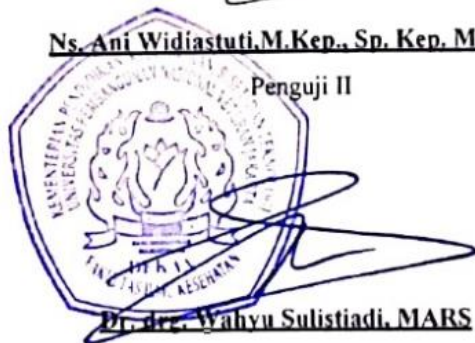
Ns. Wiwin Winarti, S.Kep. M.Epid. MN

Ketua Penguji



Ns. Ani Widiastuti, M.Kep., Sp. Kep. MB

Penguji II



Dr. drs. Wahyu Sulistiadi, MARS

Dekan FIKES UPNVJ



Ns. Fiora Ladesvita, M.Kep. Sp.Kep.MB

Penguji III (Pembimbing)



Ns. Fiora Ladesvita, M.Kep. Sp.Kep.MB

Ketua Program Studi Keperawatan Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 15 Juli 2021

# HUBUNGAN LAJU FILTRASI GLOMERULUS DENGAN KADAR HEMOGLOBIN DAN KADAR KALSIMUM PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI RSUD BAYU ASIH KABUPATEN PURWAKARTA

Lilis Mulyani

## Abstrak

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan kerusakan yang terjadi pada ginjal dengan penurunan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) kurang dari 60 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup> yang terjadi selama lebih dari tiga bulan. Penurunan fungsi ginjal dapat menyebabkan produksi hormon eritropoietin yang berfungsi untuk memproduksi sel darah merah di dalam tubuh berkurang sehingga dapat mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin. Selain itu, kerusakan ginjal dapat menyebabkan penurunan pengaktifan vitamin D yang mengakibatkan penyerapan kalsium di usus berkurang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan LFG dengan kadar hemoglobin dan kadar kalsium pada pasien GGK yang menjalani hemodialisis. Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* dengan pendekatan retrospektif. Penelitian menggunakan data sekunder dari rekam medis pasien GGK dengan hemodialisis periode Januari - Desember 2020 dengan jumlah sampel 95 orang. Hasil uji korelasi pearson didapatkan hasil  $p=0,000$  dan  $r=0,974$  untuk LFG dengan kadar hemoglobin serta nilai  $p=0,000$  dan  $r=0,950$  untuk LFG dengan kadar kalsium. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan yang bermakna antara LFG dengan kadar hemoglobin maupun kadar kalsium serta semakin rendah LFG menunjukkan semakin rendah pula kadar hemoglobin dan kadar kalsium pada pasien GGK.

**Kata kunci:** Gagal ginjal kronik, Laju Filtrasi Glomerulus, Kadar Hemoglobin, Kadar Kalsium

# **CORRELATION OF GLOMERULAR FILTRATION RATE WITH HEMOGLOBIN LEVEL AND CALCIUM LEVEL IN CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENTS UNDERGOING HEMODIALYSIS IN BAYU ASIH REGIONAL PUBLIC HOSPITAL OF PURWAKARTA REGENCY**

**Lilis Mulyani**

## **Abstract**

Chronic Kidney Disease (CKD) is defined as a kidney damage with decrease in Glomerular Filtration Rate (GFR) of less than 60 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup> that occurs for more than three months. The decrease of kidney function can cause production of erythropoietin hormone which has a function to produce blood cell is reduced so it can lead a decrease of hemoglobin levels. In addition, kidney damage can cause a decrease of vitamin D activation that can lead absorption of calcium in the intestines is reduced. The purpose of this study was to determine the correlation between GFR with hemoglobin level and calcium level in CKD patients undergoing hemodialysis. This study uses a cross sectional design with retrospective approach using medical records of CKD patients undergoing hemodialysis from January to December 2020. This study done at 95 samples with consecutive sampling methods. Pearson correlation test showed a p value of 0.000 and an r value of 0.974 for the correlation between GFR and hemoglobin level. Also the test showed p value of 0.000 and an r value of 0.950 for the correlation between GFR and calcium level. In conclusion, there was a significant relationship between GFR with hemoglobin level and calcium level.

**Key words:** Chronic Kidney Disease, Glomerular Filtration Rate, Hemoglobin Level, Calcium Level

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Laju Filtrasi Glomerulus dengan Kadar Hemoglobin dan Kadar Kalsium Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta” tepat pada waktunya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Erna Herawati, Ak, CPMA, CA selaku rektor UPN Veteran Jakarta, Dr. drg. Wahyu Sulistiadi, MARS selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan UPN Veteran Jakarta, Ns. Wiwin Winarti, S.Kep., M.Epid., MN selaku Ketua Jurusan Keperawatan, Ns. Fiora Ladesvita, M.Kep.Sp.Kep.MB selaku Ketua Program Studi S1 Keperawatan dan juga sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan masukan dan saran yang bermanfaat selama proses penyusunan skripsi ini dan Ns. Ani Widiastuti, M.Kep., Sp. Kep. MB selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan masukan dan saran yang bermanfaat. Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu, Bapak, Hana dan Mas Adin yang selalu mendoakan, memberikan restu, mendukung peneliti dan memberi semangat dalam penyusunan skripsi ini, kepada tim satu bimbingan Indah, Valery, Jesica, Farha dan Vidya yang telah memberikan masukan dan semangat selama penyusunan skripsi ini, kepada anggota Pejuang Dua Garis Biru (Niasa, Ummi, Norma, Hopipah dan Yahya) yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini serta kepada Arum, Shania dan Aulia yang senantiasa selalu memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Penulis berharap semoga skripsi ini berguna bagi para pembaca dan pihak-pihak lain yang berkepentingan. Terima kasih.

Jakarta, 15 Juli 2021

Penulis

(Lilis Mulyani)



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSYARATAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR SKEMA .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	5
I.3 Tujuan Penelitian.....	6
I.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
II.1 Gagal Ginjal Kronik.....	8
II.2 Laju Filtrasi Glomerulus .....	15
II.3 Hemoglobin.....	18
II.4 Kalsium .....	20
II.5 Hemodialisis.....	25
II.6 Kerangka Teori.....	28
BAB III METODE PENELITIAN .....	29
III.1 Kerangka Konsep .....	29
III.2 Hipotesis.....	30
III.3 Definisi Operasional .....	31
III.4 Desain Penelitian .....	32
III.5 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	33
III.6 Populasi dan Sampel .....	33
III.7 Instrumen Penelitian .....	35
III.8 Teknik Pengumpulan Data.....	36
III.9 Pengolahan Data .....	36
III.10 Analisis Data .....	37
III.11 Etika Penelitian.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	41
IV.1 Gambaran Lokasi Penelitian .....	41
IV.2 Hasil Penelitian.....	42
IV.3 Keterbatasan Penelitian.....	62

BAB V PENUTUP .....	63
V.1 Kesimpulan.....	63
V.2 Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	66
RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik berdasarkan Laju Filtrasi Glomerulus.....	8
Tabel 2	Kadar Hemoglobin Normal .....	18
Tabel 3	Definisi Operasional.....	31
Tabel 4	Kode Variabel .....	37
Tabel 5	Analisis Univariat.....	38
Tabel 6	Analisis Bivariat.....	38
Tabel 7	Uji Normalitas Variabel Usia.....	42
Tabel 8	Tabel Uji Normalitas Variabel Laju Filtrasi Glomerulus .....	42
Tabel 9	Tabel Uji Normalitas Variabel Kadar Hemoglobin .....	43
Tabel 10	Uji Normalitas Variabel Kadar Kalsium .....	43
Tabel 11	Distribusi Rata-Rata Responden Berdasarkan Usia (n=95).....	44
Tabel 12	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Riwayat Diabetes Mellitus (n=95).....	45
Tabel 13	Distribusi Rata-Rata Responden Berdasarkan Laju Filtrasi Glomerulus, Kadar Hemoglobin dan Kadar Kalsium (n=95).....	48
Tabel 14	Analisis Hubungan Usia dengan Kadar Hemoglobin dan Kadar Kalsium (n=95) .....	52
Tabel 15	Analisis Hubungan Jenis Kelamin dengan Kadar Hemoglobin dan Kadar Kalsium (n=95) .....	54
Tabel 16	Analisis Hubungan Riwayat Diabetes Mellitus dengan Kadar Hemoglobin dan Kadar Kalsium (n=95) .....	55
Tabel 17	Analisis Hubungan Laju Filtrasi Glomerulus dengan Kadar Hemoglobin dan Kadar Kalsium.....	58

## DAFTAR SKEMA

Skema 1 Kerangka Teori.....	28
Skema 2 Kerangka Konsep .....	30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Persetujuan Sidang
Lampiran 2	Kartu Monitor
Lampiran 3	Permohonan Izin Studi Pendahuluan dan Penelitian di RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta
Lampiran 4	Surat Balasan Izin Penelitian RSUD Bayu Asih Kabupaten Purwakarta
Lampiran 5	Permohonan <i>Ethical Clearance</i>
Lampiran 6	Persetujuan Etik
Lampiran 7	Lembar Observasi
Lampiran 8	Output Analisis Penelitian dengan SPSS
Lampiran 9	Pernyataan Bebas Plagiarisme