

LAMPIRAN

Lampiran 1

Data Hasil Penelitian

Data Hasil Penelitian

HUBUNGAN LAJU FILTRASI GLOMERULUS DENGAN KADAR PROTEIN URINE
PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK DI RS PERTAMINA BINTANG AMIN
BANDAR LAMPUNG

Nama : Nur Dewi Anggraini

NIM : 1913353024

Prodi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

NO	NAMA	JENIS KELAMIN	USIA	NILAI LFG (ml/menit/1,73 m ²)	KADAR PROTEIN URINE
1.	SU	P	56	14,31	3+
2.	EV	P	49	4,32	2+
3.	SI	P	65	4,70	3+
4.	SR	P	59	4,01	3+
5.	D	P	40	6,50	3+
6.	SM	P	57	7,52	3+
7.	V	P	50	3,73	1+
8.	LI	P	50	4,65	1+
9.	MU	P	70	5,80	1+
10.	SN	P	53	3,51	2+
11.	KO	P	52	6,05	3+
12.	SW	P	48	5,80	1+
13.	DA	P	45	3,83	4+
14.	HA	L	73	6,62	3+
15.	KU	L	46	5,55	3+
16.	PA	L	52	3,63	4+
17.	AS	L	41	4,81	3+
18.	SU	L	64	7,24	1+
19.	TA	L	47	5,55	3+
20.	AB	L	29	3,07	2+
21.	SP	L	68	5,27	2+
22.	SO	L	62	5,02	1+
23.	CA	L	32	3,87	3+
24.	SU	L	50	3,43	2+

25.	SH	L	35	4,99	3+
26.	ZU	L	70	9,29	3+
27.	SN	L	75	5,41	3+
28.	CI	L	58	5,55	3+
29.	JS	L	50	3,49	3+
30.	RS	P	75	7,72	1+

Bandar Lampung, Mei 2023

Peneliti

Mengetahui,
Kepala Instalasi Lab PK
Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin



(Nur Dewi Anggraini)

(Andri Hadinata, STr.Kes)

Lampiran 2

Pengambilan Darah Vena

Darah yang dipakai untuk pemeriksaan adalah darah vena, untuk memperoleh serum yang cukup diperlukan pengambilan darah sebagai berikut:

- 1) Siapkan peralatan
 - 2) Pastikan identitas pasien benar
 - 3) Berikan informasi tentang jenis pemeriksaan yang akan diperiksa dan tentang proses pengambilan darah.
 - 4) Pasang tourniquet pada lengan sekitar 5 cm di atas daerah yang akan ditusuk
 - 5) Minta pasien mengepalkan tangannya sehingga vena terlihat jelas
 - 6) Setelah meraba jalur vena, lalu regangkan tourniquet
 - 7) Pasangkan jarum ke vacum tube holder dengan cara memutar
 - 8) Kencangkan kembali tourniquet, lalu bersihkan daerah yang akan ditusuk dengan kapas alkohol 70% melingkar keluar dengan diameter 2 cm
 - 9) Buka tutup jarum, gunakan ibu jari dan tarik bagian dibawah daerah yang akan ditusuk
 - 10) Masukkan jarum dengan posisi tusukan ke atas dengan sudut 15-30° masuk ke vena.
 - 11) Tekan tabung vacutainer ke jarum, darah akan langsung mengalir ke tabung kemudian lepaskan tourniquet
 - 12) Isi tabung sampai penuh/sampai vacum berhenti dengan sendirinya
 - 13) Setelah selesai tempatkan kapas diatas daerah tusukan
 - 14) Tahan kapas secara lembut dan tarik perlahan
 - 15) Tutup dengan plaster atau lakukan penekanan halus sampai darah berhenti
 - 16) Minta pasien untuk tidak melipat tangannya sampai beberapa menit
- Buang semua yang terkontaminasi ke dalam wadah limbah yang sesuai.

Prosedur Memperoleh Serum

- 1) Darah yang sudah di ambil di biarkan membeku dalam tabung selama 30 menit.
- 2) Menyediakan tabung pembanding dengan volume yang sama dengan volume darah yang akan di sentrifuge.

- 3) Memasukkan kedua tabung ke dalam sentrifuge dengan posisi saling berhadapan.
- 4) Menutup sentrifuge, atur kecepatan hingga 3000 rpm dengan waktu 15 menit kemudian tekan tombol “start” pada sentrifuge.
- 5) Menunggu hingga sentrifuge benar-benar berhenti.
- 6) Melihat pemisahan darah dengan serum, bila sudah sempurna serum darah di pipet sebanyak 1 ml ke tabung yang kosong dan bersih (Gandasoebrata, 2013).

Prinsip dan Metode Perhitungan Laju Filtrasi Glomerulus Menggunakan Pemeriksaan Kreatinin

1. Dasar dari Pemeriksaan metode *Jaffe Reaction* ini yaitu kreatinin dalam suasana alkalis dengan asam pikrat membentuk senyawa kuning jingga, dengan alat photometer. Metode ini mencakup kreatinin cara deporteinasi dan kreatinin tanpa deproteinasi.
2. Dasar metode kinetik yaitu relatif sama hanya dalam pengukuran dibutuhkan sekali pembacaan. Alat yang digunakan autoanalyzer.
3. Dasar metode enzimatik colorimetric yaitu adanya substrat dalam sampel bereaksi dengan enzim membentuk senyawa substrat menggunakan alat photometer (Dawn, 2000).

Cara Kerja Menggunakan Alat Autoanalyzer Biosystem A15

- 1) Memilih ikon tombol merah (memasukkan sampel baru)
- 2) Memilih class normal jika pemeriksaan rutin
- 3) Memilih class STAT jika pemeriksaan CYTO dengan terlebih dahulu menekan ikon sampling stop S-S
- 4) Memilih tombol memasukkan kode pasien, missal 01090801 (1 september 2008 pasien no. 1)
- 5) Memilih pemeriksaan, jika lebih dari 1 pemeriksaan tekan tombol Ctrl pada keyboard jangan dilepas
- 6) Memilih tombol view maka akan terlihat tampilannya
- 7) Memasukkan kode pasien berikutnya sampai semua sampel selesai didaftarkan

- 8) Memilih tombol reagent untuk memosisikan reagent dan sampel
- 9) Memilih type rack
- 10) Memilih slot 1 pilih reagent rack 1 dan slot 2 pilih reagen rack 2, untuk slot 3 dan 4 pilih pediatric sampel
- 11) Memilih tombol auto sampel pada bagian bawah maka akan keluar tampilannya
- 12) Memasukkan reagent (jangan lupa buka tutup botolnya) dan sampel sesuai dengan tampilan di monitor
- 13) Menutup cover sampai ada tulus cover analyzer
- 14) Memilih accept dan start untuk memulai pemeriksaan
- 15) Menunggu hingga alat selesai pemeriksaan dan baca hasil dengan mengklik tombol view biru
- 16) Perhitungan Laju Filtrasi Glomerulus Menggunakan Rumus MDRD

$$175 \times \text{Kreatinin Serum}^{-1,154} \times \text{Umur}^{-0,203} (\times 0,742 \text{ jika Wanita})$$

Pemeriksaan Kadar Protein Urine Menggunakan Alat Urinalisa Arkray Aution Eleven AE-4020

- 1) Melihat warna dan kejernihan dari sampel urine tersebut
- 2) Memasukkan urine ke dalam tabung urine
- 3) Mencilupkan strip urine ke dalam tabung yang berisi urine tadi hingga tanda batas
- 4) Mengangkat strip dan meletakkan strip urine diatas sensor alat arkray aution eleven AE-4020
- 5) Menunggu hingga alat mengeluarkan hasil.

Lampiran 3

Perhitungan LFG menggunakan rumus MDRD

Rumus *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD)

$$175 \times \text{Kreatinin Serum}^{-1,154} \times \text{Umur}^{-0,203} (\times 0,742 \text{ jika Wanita})$$

4. $\text{MDRD} = 175 \times 3,33^{-1,154} \times 56^{-0,203} (\times 0,742 \text{ jika Wanita})$
 $= 175 \times 0,25 \times 0,44 (\times 0,742 \text{ jika Wanita})$
 $= 14,31$
5. $\text{MDRD} = 175 \times 9,62^{-1,154} \times 49^{-0,203} (\times 0,742 \text{ jika Wanita})$
 $= 175 \times 0,07 \times 0,45 (\times 0,742 \text{ jika Wanita})$
 $= 4,32$
6. $\text{MDRD} = 175 \times 5,80^{-1,154} \times 57^{-0,203} (\times 0,742 \text{ jika Wanita})$
 $= 175 \times 0,13 \times 0,44 (\times 0,742 \text{ jika Wanita})$
 $= 7,52$
7. $\text{MDRD} = 175 \times 8,03^{-1,154} \times 73^{-0,203}$
 $= 175 \times 0,09 \times 0,41$
 $= 6,62$
8. $\text{MDRD} = 175 \times 10,10^{-1,154} \times 47^{-0,203}$
 $= 175 \times 0,06 \times 0,45$
 $= 5,55$

Lampiran 4

Output Analisa Statistik

A. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	P	14	46.7	46.7	46.7
	L	16	53.3	53.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

B. Distribusi Frekuensi Usia

Usia					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Usia	30	29.00	75.00	53.7931	12.33861
Valid N (listwise)	30				

C. Uji Univariat LFG dan Protein Urine

LFG					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3.07	1	3.3	3.3	3.3
	3.43	1	3.3	3.3	6.7
	3.49	1	3.3	3.3	10.0
	3.51	1	3.3	3.3	13.3
	3.63	1	3.3	3.3	16.7
	3.73	1	3.3	3.3	20.0
	3.83	1	3.3	3.3	23.3
	3.87	1	3.3	3.3	26.7
	4.01	1	3.3	3.3	30.0
	4.32	1	3.3	3.3	33.3
	4.65	1	3.3	3.3	36.7
	4.70	1	3.3	3.3	40.0
	4.81	1	3.3	3.3	43.3
	4.99	1	3.3	3.3	46.7

5.02	1	3.3	3.3	50.0
5.27	1	3.3	3.3	53.3
5.41	1	3.3	3.3	56.7
5.55	3	10.0	10.0	66.7
5.80	2	6.7	6.7	73.3
6.05	1	3.3	3.3	76.7
6.50	1	3.3	3.3	80.0
6.62	1	3.3	3.3	83.3
7.24	1	3.3	3.3	86.7
7.52	1	3.3	3.3	90.0
7.72	1	3.3	3.3	93.3
9.29	1	3.3	3.3	96.7
14.31	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

PROTEIN URINE					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1+	7	23.3	23.3	23.3
	2+	5	16.7	16.7	40.0
	3+	16	53.3	53.3	93.3
	4+	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

D. Output Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
LFG	.181	30	.013	.792	30	.000
PROTEIN URINE	.328	30	.000	.804	30	.000

E. Output Uji Korelasi *Spearman*

Correlations			LFG	PROTEIN URINE
Spearman's rho	LFG	Correlation Coefficient	1.000	-.021
		Sig. (2-tailed)	.	.914
		N	30	30
	PROTEIN URINE	Correlation Coefficient	-.021	1.000
		Sig. (2-tailed)	.914	.
		N	30	30

Lampiran 5

Gambar Alat Auotoanalyzer Biosystem A15 dan Alat Urinalisa Arkray Aution Eleven AE-4020



Alat Urinalisa Arkray Aution Eleven AE-4020



Alat Auotoanalyzer Biosystem A15



SyncMaster 591sc

PST Lab
PST Day 01: 10:00 - 11:00

SyncMaster 591sc

AT5 [Current Results]

Konfigurasi Pemrograman Work version Status saat ini Historis Sheets ReportGAT Pedagogikan Kultur Help

Patient: Tes | Kalkulasi

Plasma

107044 CLEP-GER 68

107045 CLEP-GER 68

107046 CLEP-GER 68

107047 CLEP-GER 68

107048 CLEP-GER 68

107049 CLEP-GER 68

107050 CLEP-GER 68

107051 CLEP-GER 68

107052 CLEP-GER 68

107053 CLEP-GER 68

107054 CLEP-GER 68

107055 CLEP-GER 68

107056 CLEP-GER 68

107057 CLEP-GER 68

107058 CLEP-GER 68

107059 CLEP-GER 68

107060 CLEP-GER 68

107061 CLEP-GER 68

107062 CLEP-GER 68

107063 CLEP-GER 68

107064 CLEP-GER 68

107065 CLEP-GER 68

107066 CLEP-GER 68

107067 CLEP-GER 68

107068 CLEP-GER 68

107069 CLEP-GER 68

107070 CLEP-GER 68

107071 CLEP-GER 68

107072 CLEP-GER 68

107073 CLEP-GER 68

107074 CLEP-GER 68

107075 CLEP-GER 68

107076 CLEP-GER 68

107077 CLEP-GER 68

107078 CLEP-GER 68

107079 CLEP-GER 68

107080 CLEP-GER 68

107081 CLEP-GER 68

107082 CLEP-GER 68

107083 CLEP-GER 68

107084 CLEP-GER 68

107085 CLEP-GER 68

107086 CLEP-GER 68

107087 CLEP-GER 68

107088 CLEP-GER 68

107089 CLEP-GER 68

107090 CLEP-GER 68

107091 CLEP-GER 68

107092 CLEP-GER 68

107093 CLEP-GER 68

107094 CLEP-GER 68

107095 CLEP-GER 68

107096 CLEP-GER 68

107097 CLEP-GER 68

107098 CLEP-GER 68

107099 CLEP-GER 68

107100 CLEP-GER 68

107101 CLEP-GER 68

107102 CLEP-GER 68

107103 CLEP-GER 68

107104 CLEP-GER 68

107105 CLEP-GER 68

107106 CLEP-GER 68

107107 CLEP-GER 68

107108 CLEP-GER 68

107109 CLEP-GER 68

107110 CLEP-GER 68

107111 CLEP-GER 68

107112 CLEP-GER 68

107113 CLEP-GER 68

107114 CLEP-GER 68

107115 CLEP-GER 68

107116 CLEP-GER 68

107117 CLEP-GER 68

107118 CLEP-GER 68

107119 CLEP-GER 68

107120 CLEP-GER 68

107121 CLEP-GER 68

107122 CLEP-GER 68

107123 CLEP-GER 68

107124 CLEP-GER 68

107125 CLEP-GER 68

107126 CLEP-GER 68

107127 CLEP-GER 68

107128 CLEP-GER 68

107129 CLEP-GER 68

107130 CLEP-GER 68

107131 CLEP-GER 68

107132 CLEP-GER 68

107133 CLEP-GER 68

107134 CLEP-GER 68

107135 CLEP-GER 68

107136 CLEP-GER 68

107137 CLEP-GER 68

107138 CLEP-GER 68

107139 CLEP-GER 68

107140 CLEP-GER 68

107141 CLEP-GER 68

107142 CLEP-GER 68

107143 CLEP-GER 68

107144 CLEP-GER 68

107145 CLEP-GER 68

107146 CLEP-GER 68

107147 CLEP-GER 68

107148 CLEP-GER 68

107149 CLEP-GER 68

107150 CLEP-GER 68

107151 CLEP-GER 68

107152 CLEP-GER 68

107153 CLEP-GER 68

107154 CLEP-GER 68

107155 CLEP-GER 68

107156 CLEP-GER 68

107157 CLEP-GER 68

107158 CLEP-GER 68

107159 CLEP-GER 68

107160 CLEP-GER 68

107161 CLEP-GER 68

107162 CLEP-GER 68

107163 CLEP-GER 68

107164 CLEP-GER 68

107165 CLEP-GER 68

107166 CLEP-GER 68

107167 CLEP-GER 68

107168 CLEP-GER 68

107169 CLEP-GER 68

107170 CLEP-GER 68

107171 CLEP-GER 68

107172 CLEP-GER 68

107173 CLEP-GER 68

107174 CLEP-GER 68

107175 CLEP-GER 68

107176 CLEP-GER 68

107177 CLEP-GER 68

107178 CLEP-GER 68

107179 CLEP-GER 68

107180 CLEP-GER 68

107181 CLEP-GER 68

107182 CLEP-GER 68

107183 CLEP-GER 68

107184 CLEP-GER 68

107185 CLEP-GER 68

107186 CLEP-GER 68

107187 CLEP-GER 68

107188 CLEP-GER 68

107189 CLEP-GER 68

107190 CLEP-GER 68

107191 CLEP-GER 68

107192 CLEP-GER 68

107193 CLEP-GER 68

107194 CLEP-GER 68

107195 CLEP-GER 68

107196 CLEP-GER 68

107197 CLEP-GER 68

107198 CLEP-GER 68

107199 CLEP-GER 68

107200 CLEP-GER 68

107201 CLEP-GER 68

107202 CLEP-GER 68

107203 CLEP-GER 68

107204 CLEP-GER 68

107205 CLEP-GER 68

107206 CLEP-GER 68

107207 CLEP-GER 68

107208 CLEP-GER 68

107209 CLEP-GER 68

107210 CLEP-GER 68

107211 CLEP-GER 68

107212 CLEP-GER 68

107213 CLEP-GER 68

107214 CLEP-GER 68

107215 CLEP-GER 68

107216 CLEP-GER 68

107217 CLEP-GER 68

107218 CLEP-GER 68

107219 CLEP-GER 68

107220 CLEP-GER 68

107221 CLEP-GER 68

107222 CLEP-GER 68

107223 CLEP-GER 68

107224 CLEP-GER 68

107225 CLEP-GER 68

107226 CLEP-GER 68

107227 CLEP-GER 68

107228 CLEP-GER 68

107229 CLEP-GER 68

107230 CLEP-GER 68

107231 CLEP-GER 68

107232 CLEP-GER 68

107233 CLEP-GER 68

107234 CLEP-GER 68

107235 CLEP-GER 68

107236 CLE



?STAT No. 0013
2023-03-11 10:17 10EA 26°C

COM: W004 *Mursiah*

GLU — mg/dL
*PRO 1+ 70 mg/dL
BIL — mg/dL
URO NORMAL mg/dL
PH 6.5
S.G. 1.015
*BLD 1+ 0.06 mg/dL
KET — mg/dL
NIT —
*LEU 500Leu/uL
COLOR COLORLESS

?STAT No. 0014
2023-03-11 10:20 10EA 26°C

COM: W004 *Surip*

*GLU 3+ 300 mg/dL
*PRO 2+ 200 mg/dL
BIL — mg/dL
URO NORMAL mg/dL
PH 8.0
S.G. 1.020
*BLD 1+ 0.06 mg/dL

?MEAS No. 0011
2023-03-23 13:22 10EA 29°C

COM: W004 *Komanyah*

*GLU 1+ 100 mg/dL
*PRO 3+ 600 mg/dL
BIL — mg/dL
URO NORMAL mg/dL
PH 6.5
S.G. 1.015
*BLD 2+ 0.2 mg/dL
KET — mg/dL
NIT —
LEU 25Leu/uL
COLOR COLORLESS

*GLU 1+ 100 mg/dL
*PRO 4+ OVER mg/dL
BIL — mg/dL
URO NORMAL mg/dL
PH 8.5
S.G. >1.030
*BLD 2+ 0.2 mg/dL
KET — mg/dL
NIT —
*LEU 75Leu/uL
COLOR COLORLESS

Lampiran 7

Kaji Etik Penelitian

	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPURUNING Jl. Soekarno - Hatta No. 6 Bandar Lampung Telp : 0721 - 783 852 Faxsimile : 0721 - 773 918 Website : http://poltekkes-tjk.ac.id E-mail : direktorat@poltekkes-tjk.ac.id	
---	--	---

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.072/KEPK-TJK/II/2023

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Nur Dewi Anggraini
Principal In Investigator

Nama Institusi : Politeknik Kesehatan Tanjung Puruning
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Hubungan Laju Filtrasi Glomerulus Dengan Kadar Protein Urine Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin"

"Correlation between Glomerular Filtration Rate and Urine Protein on Chronic Kidney Disease in Pertamina Bintang Amin Hospital"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefit, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 09 Februari 2023 sampai dengan tanggal 09 Februari 2024.

This declaration of ethics applies during the period February 09, 2023 until February 09, 2024.



February 09, 2023
Professor and Chairperson,



Dr. Aprina, S.Kp., M.Kes

Lampiran 8

Surat Izin Penelitian dari Poltekkes Tjk

	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN TANGJUNGKARANG Jalan Soekarno - Hatta No.6 Bandar Lampung Telp. : 0721 - 783 852 Faksimile : 0721 - 773918		
E-mail : direktorat@poltekkes-tjk.c.id		Website : http://poltekkes-tjk.ac.id	
Nomor	: PP.03. 01 / I. 1 / 1589 / 2023	3 Maret 2023	
Lampiran	: Eks		
Hal	: <u>Izin Penelitian</u>		
Yang Terhormat, Direktur Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Di – Bandar Lampung Sehubungan dengan penyusunan Skripsi bagi mahasiswa Tingkat IV Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang Tahun Akademik 2022/2023, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan penelitian adalah sebagai berikut :			
No	NAMA	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1	Nur Dewi Anggraini NIM: 1913353024	Hubungan Laju Filtrasi Glomerulus dengan Kadar Protein Urine pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin	RS. Pertamina Bintang Amin
2	Alisya Gita Putri Tajuddin NIM: 1913353028	Hubungan Skala Kepositifan Tubex Dengan Jumlah Leukosit, Limfosit, Neutrofil Pada Pasien Demam Tifoid di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin	
Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.			
Wakil Direktur I,  Ns.Martini Fairus, S.Kep,M.Sc NIP. 197008021990032002			
Tembusan : 1.Ka.Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 2.Ka.Bid.Diklat			

Lampiran 9

Surat Izin Penelitian dari Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin



Bandar Lampung, 27 Maret 2023

Nomor : 355 /S0/PBA-A10/27.03.23
Lampiran : 1 (satu) Berkas
Perihal : Permohonan Izin Presurvey

Kepada Yth,
Kaprodik Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

Dengan hormat,
Assalamualaikum Wr Wb

Menindaklanjuti surat dari Program studi Teknologi Laboratorium Medis – Politeknik Kesehatan Tanjung Karang tentang permohonan izin Presurvey di RS. Pertamina Bintang Amin Lampung, berdasarkan surat tersebut maka kami :

Nama Perusahaan/Instansi : RS. Pertamina Bintang Amin Lampung
Alamat : Jl. Pramuka No. 27, Kemiling – Bandar Lampung

Menyatakan bahwa kami bersedia menerima Mahasiswa / Mahasiswi Program studi Teknologi Laboratorium Medis – Politeknik Kesehatan Tanjung Karang untuk Izin Penelitian di RS. Pertamina Bintang Amin.

Adapun identitas mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut :

NO	NAMA	NPM	FAKULTAS / PERGURUAN TINGGI	JUDUL/TOPIK PENELITIAN
1	Nur Dewi Anggraini	1913353024	Teknologi Laboratorium Medis/ Politeknik Kesehatan Tanjung Karang	Hubungan Laju Filtrasi Glomerulus Dengan Kadar Protein Urine Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

Demikian surat pemberitahuan ini, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamualikum Wr Wb

Hormat Kami

Direktur,

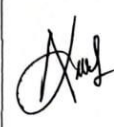

Dr. Rachmawati, MPH

Jl. Pramuka No. 27, Kemiling - Bandar Lampung, Telp (0721) 273 606, Call Center (0831 0851 1401), IGD 24 Jam (0821 7520 6573)

Lampiran 10

Log Book Penelitian

LOGBOOK PENELITIAN

No.	Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Paraf
1	Senin, 20/03/ 2023	Mengantar surat izin penelitian ke bagian diklat RSPBA Bandar Lampung dengan nomor surat: PP.03.01/I.1/1589/2023.	Menunggu balasan surat yang diajukan	
2	Senin, 27/03/ 2023	Mengambil surat balasan dan surat pengantar penelitian di bagian diklat RSPBA Bandar Lampung.	Mendapat surat balasan dan surat pengantar penelitian dengan nomor surat: 355/SO/PBA-A10/27.03.23.	
3.	Senin, 03/04/ 2023	Mengantar surat pengantar penelitian menuju instalasi laboratorium klinik RS Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.	Mendapatkan izin untuk melakukan penelitian.	
4.	Kamis, 06/04/ 2023	- Menjelaskan informed consent dan menerima persetujuan/wali pasien. - Melakukan pengambilan sampel darah dan urine. - Melakukan pemeriksaan kreatinin dan protein urine.	- Didapatkan sebanyak 7 pasien yang menjadi responden - Didapatkan hasil kreatinin dan protein urine	
5.	Sabtu, 08/04/ 2023	- Menjelaskan informed consent dan menerima persetujuan/wali pasien. - Melakukan pengambilan sampel	- Didapatkan sebanyak 7 pasien yang menjadi responden - Didapatkan hasil kreatinin dan protein urine	

		darah dan urine. - Melakukan pemeriksaan kreatinin dan protein urine.		
6.	Senin, 17/04/ 2023	- Menjelaskan informed consent dan menerima persetujuan/wali pasien. - Melakukan pengambilan sampel darah dan urine. - Melakukan pemeriksaan kreatinin dan protein urine.	- Didapatkan sebanyak 3 pasien yang menjadi responden - Didapatkan hasil kreatinin dan protein urine	
7.	Kamis, 27/04/ 2023	- Menjelaskan informed consent dan menerima persetujuan/wali pasien. - Melakukan pengambilan sampel darah dan urine. - Melakukan pemeriksaan kreatinin dan protein urine.	- Didapatkan sebanyak 2 pasien yang menjadi responden - Didapatkan hasil kreatinin dan protein urine	
8.	Selasa, 02/05/ 2023	- Menjelaskan informed consent dan menerima persetujuan/wali pasien. - Melakukan pengambilan sampel darah dan urine. - Melakukan pemeriksaan kreatinin	- Didapatkan sebanyak 2 pasien yang menjadi responden - Didapatkan hasil kreatinin dan protein urine	

		dan protein urine.		
9.	Jumat, 05/05/ 2023	- Menjelaskan informed consent dan menerima persetujuan/wali pasien. - Melakukan pengambilan sampel darah dan urine. - Melakukan pemeriksaan kreatinin dan protein urine.	- Didapatkan sebanyak 3 pasien yang menjadi responden - Didapatkan hasil kreatinin dan protein urine	
10.	Sabtu, 06/05/ 2023	- Menjelaskan informed consent dan menerima persetujuan/wali pasien. - Melakukan pengambilan sampel darah dan urine. - Melakukan pemeriksaan kreatinin dan protein urine.	- Didapatkan sebanyak 3 pasien yang menjadi responden - Didapatkan hasil kreatinin dan protein urine	
11.	Senin, 08/05/ 2023	- Menjelaskan informed consent dan menerima persetujuan/wali pasien. - Melakukan pengambilan sampel darah dan urine. - Melakukan pemeriksaan kreatinin dan protein urine.	- Didapatkan sebanyak 2 pasien yang menjadi responden - Didapatkan hasil kreatinin dan protein urine	
12.	Rabu, 10/05/ 2023	- Menjelaskan informed consent dan menerima	- Didapatkan sebanyak 1 pasien yang menjadi	

		persetujuan/wali pasien. - Melakukan pengambilan sampel darah dan urine. - Melakukan pemeriksaan kreatinin dan protein urine.	responden - Didapatkan hasil kreatinin dan protein urine	
--	--	---	---	---

Mengetahui,
Pembimbing Utama



(Hartanti, S.Si.,M.Si)

Hubungan Laju Filtrasi Glomerulus dengan Kadar Protein Urine pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

Nur Dewi Anggraini¹, Hartanti², Sri Ujiani²

¹ Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

² Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

Abstrak

Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan salah satu penyakit yang dapat merusak fungsi dari ginjal seperti kelainan struktur dan penurunan faal ginjal selama kurang lebih tiga bulan dengan manifestasi kelainan patologis komposisi pada darah dan urine. Nilai penurunan faal ginjal adalah jika laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 90 ml/menit/1,73 m². LFG digunakan sebagai petanda untuk mengetahui besarnya kerusakan ginjal karena filtrasi glomerulus yang merupakan tahap awal dari fungsi nefron. Pemeriksaan protein urine dibutuhkan dalam penentuan penyakit ginjal kronik, sedangkan pemeriksaan LFG selain untuk mendiagnosis penyakit ginjal kronik, juga dibutuhkan dalam penentuan stadium dan derajat penurunan fungsi ginjal, semakin tinggi tingkat protein urine, semakin rendah nilai LFG yang didapat. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan laju filtrasi glomerulus dengan kadar protein urine pada pasien penyakit ginjal kronik di RS Pertamina Bintang Amin. Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan desain penelitian cross sectional. Penelitian ini dilakukan di RS Pertamina Bintang Amin pada bulan April s.d Mei 2023. Sampel pada penelitian ini sebanyak 30 pasien. Analisa data yang digunakan adalah korelasi *Spearman*. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat hubungan antara laju filtrasi glomerulus dengan kadar protein urine pada pasien penyakit ginjal kronik di RS Pertamina Bintang Amin (*p-value* 0,9145, *p* > 0,05).

Kata Kunci: PGK, LFG, Protein Urine

Correlation between Glomerular Filtration Rate and Urine Protein on Chronic Disease in Pertamina Bintang Amin Hospital

Abstract

Chronic kidney disease (CKD) is a disease that can impair kidney function such as structural abnormalities and decreased kidney function for approximately three months with manifestations of pathological abnormalities in blood and urine composition. The value of decreased kidney function is if the glomerular filtration rate (GFR) is less than 90 ml/minute/1.73 m². GFR is used as a marker to determine the amount of kidney damage due to glomerular filtration which is the initial stage of nephron function. Urine protein examination is needed in determining chronic kidney disease, while GFR examination is not only for diagnosing chronic kidney disease, it is also needed in determining the stage and degree of decline in kidney function, the higher the protein level in the urine, the lower the GFR value obtained. The aim of this study was to determine the relationship between glomerular filtration rate and urine protein levels in patients with chronic kidney disease at Pertamina Bintang Amin Hospital. The type of research used is analytic with a cross sectional research design. This research was conducted at Pertamina Bintang Amin Hospital from April to May 2023. The sample in this study was 30 patients. The data analysis used is Spearman's correlation. The results showed that there was no relationship between glomerular filtration rate and urine protein levels in patients with chronic kidney disease at Pertamina Bintang Amin Hospital (*p-value* 0.9145, *p* > 0.05).

Keywords: CKD, GFR, Urine Protein

Korespondensi: Nur Dewi Anggraini, Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No. 1 Hajimena Bandar Lampung, *mobile* 0895606097106, *e-mail* nurdewi0825@gmail.com

Pendahuluan

Ginjal merupakan sepasang organ penting yang berperan untuk mempertahankan keseimbangan cairan dalam tubuh, mencegah menumpuknya limbah, menjaga level elektrolit, regulasi tekanan darah, dan fungsi endokrin. Gangguan pada ginjal dapat menyebabkan gangguan fisiologik kompleks yang berkaitan dengan regulasi tersebut. Penyakit ginjal kronik (PGK) merupakan salah satu penyakit yang dapat merusak fungsi dari ginjal seperti kelainan struktur dan penurunan faal ginjal selama kurang lebih tiga bulan dengan manifestasi kelainan patologis komposisi pada darah dan urine. Nilai penurunan faal ginjal adalah jika laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 60 ml/menit/1,73 m² (Suwitra, 2014).

Berdasarkan data *World Health Organization* 2018 yang menyatakan bahwa angka prevalensi PGK merupakan salah satu masalah kesehatan utama di dunia, dengan perbandingan 1:10 populasi di dunia teridentifikasi PGK. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, menyatakan bahwa prevalensi PGK di Indonesia adalah 1,8-6,4 kasus per 1000 penduduk. PGK mengalami kenaikan sejak tahun 2013 sampai 2018 sebanyak 0,18%. Prevalensi pasien PGK yang pernah dan sedang melakukan terapi HD menunjukkan peningkatan setiap tahunnya dengan Provinsi Lampung menempati posisi ketiga terbanyak yaitu 15,7% (Kemenkes. 2018).

PGK terjadi setelah berbagai macam komplikasi merusak masa nefron ginjal. Beberapa penyakit ginjal menyerang glomerulus dan tubulus ginjal, selanjutnya mengganggu perfusi darah pada parenkim ginjal karena defisiensi jumlah nefron yang berfungsi. Perkembangan selanjutnya adalah apabila lebih dari 75% jaringan yang berfungsi telah rusak dan LFG 25% dari normal maka disebut penyakit ginjal stadium akhir atau End Stage Renal Disease (ESRD) (Price dan Wilson, 2006).

Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) digunakan sebagai petanda untuk mengetahui besarnya kerusakan ginjal karena filtrasi glomerulus yang merupakan tahap awal dari fungsi nefron (Rahmawati, 2018). Pemeriksaan proteinuria dibutuhkan dalam penentuan penyakit ginjal kronik, sedangkan pemeriksaan LFG selain untuk mendiagnosis penyakit ginjal kronik, juga dibutuhkan dalam penentuan stadium dan

derajat penurunan fungsi ginjal. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa dengan mengabaikan penyakit dasarnya, maka proteinuria dapat digunakan sebagai prediktor progresivitas penyakit ginjal (Irawati, 2005).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Wong (2009) menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat proteinuria, semakin rendah nilai LFG yang didapat. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, tekanan darah, status glikemi, jenis penyakit ginjal, genetik, pola makan, dan lainnya (Kasmian, 2010).

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas maka peneliti melakukan penelitian tentang hubungan laju filtrasi glomerulus dengan kadar protein urine pada pasien penyakit ginjal kronik.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan desain penelitian cross sectional. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari s.d Mei 2023 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 111 pasien PGK yang telah terdiagnosa oleh Dokter Spesialis Penyakit Dalam di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. Sampel pada penelitian ini diambil dari populasi sebanyak 30 sampel yang memenuhi kriteria inklusi.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer diperoleh dari hasil pemeriksaan laju filtrasi glomerulus dan kadar protein urine pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung pada bulan Januari s.d Mei 2023. Analisa data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji korelasi *Spearman*.

Hasil

Penelitian ini meliputi 30 sampel data dari 111 jumlah populasi data. Sampel data yang didapatkan merupakan pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung selama periode Januari s.d Mei 2023. Data mengenai gambaran umum karakteristik sampel penelitian akan dijabarkan berikut di bawah ini:

Tabel 1	Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar
---------	--

Lampung Berdasarkan Jenis Kelamin.

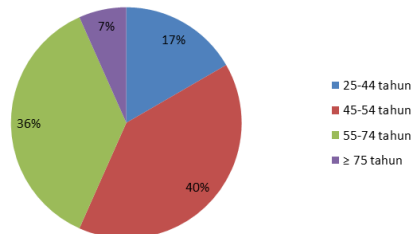
Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen
Laki-laki	16	53%
Perempuan	14	47%
Jumlah n	30	100%

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung yang menjadi sampel data penelitian terbanyak adalah pasien laki-laki yaitu sebanyak 16 pasien (53%), sementara pasien dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 14 pasien (47%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Berdasarkan Usia.

Usia		
Termuda	Tertua	Rata-Rata
29 Tahun	75 Tahun	54 Tahun
Jumlah n	30	

Berdasarkan data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa Pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung yang menjadi sampel data penelitian yang termuda adalah 29 tahun, tertua 75 tahun dengan rata-rata usia pasien pada penelitian ini adalah 54 tahun.



Gambar 1 Diagram Distribusi Frekuensi Karakteristik Pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Berdasarkan Usia.

Berdasarkan Gambar 1 kelompok usia terbanyak pada penelitian ini adalah pasien dengan kelompok usia 45-54 tahun yaitu sebanyak 12 pasien (40%), diikuti kelompok usia 55-74 tahun sebanyak 11 pasien (36%) dan 25-44 tahun sebanyak 5 pasien (17%), dan ≥ 75 tahun sebanyak 2 pasien (7%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi laju filtrasi glomerulus pada Pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

Variabel	Rata-rata	SD	Rendah	Tinggi
LFG	5,50	2,22	3,07	14,31

Berdasarkan data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung yang menjadi sampel data penelitian terbanyak adalah pasien dengan memiliki nilai rata-rata LFG 5,18 ml/menit/1,73 m², dengan nilai tertinggi senilai 9,34 ml/menit/1,73 m², nilai terendah senilai 3,14 ml/menit/1,73 m², dan nilai standar deviasi 1,49.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi kadar protein urine pada Pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

Protein Urine	n	Persen
1+	7	23%
2+	5	17%
3+	16	53%
4+	2	7%

Berdasarkan data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung yang menjadi sampel data penelitian memiliki nilai kadar protein urine 1+ sebanyak 7 pasien (23%), diikuti dengan nilai kadar protein urine 2+ yaitu sebanyak 5 pasien (17%), nilai kadar protein urine 3+ yaitu sebanyak 16 pasien (53%), dan nilai kadar protein urine 4+ yaitu sebanyak 2 pasien (7%).

Tabel 5 Analisis Korelasi Nilai LFG dengan Kadar Protein Urine pada Pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

LFG Median (Min-Max)	n	Protein Urine	p
5,8 (3,73-7,72)	7	1+	0,914
3,51 (3,07-5,27)	5	2+	
5,55 (3,49-14,31)	16	3+	
3,73 (3,63-3,83)	2	4+	

Berdasarkan data pada Tabel 5 Analisis statistik penelitian ini menggunakan taraf signifikansi 5%, sehingga H₀ diterima

jika nilai p (signifikasi) $< 0,05$. Hasil uji statistik pada Tabel 4.5 menunjukkan nilai p sebesar 0,914 ($p > 0,05$) sehingga H_0 diterima yang berarti tidak terdapat korelasi antara nilai LFG dengan kadar protein urine pada pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung.

Pembahasan

Berdasarkan data hasil penelitian, sebagian besar data pasien pada penelitian ini berjenis kelamin laki-laki (53%) yakni sebanyak 16 pasien. Hal tersebut sesuai dengan data WHO dan data Riskesdas tahun 2018, bahwa jumlah kasus PGK pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan perempuan secara Nasional maupun Internasional. Penelitian lain yang dilakukan oleh Saragih, dkk (2022) juga menunjukkan jumlah terbanyak laki-laki yaitu berjumlah 22 orang (55,0%). Penelitian Sijabat, dkk (2019) juga sejalan dengan hasil penelitian ini, yang menunjukkan bahwa mayoritas 50 orang (62,5%) terbanyak laki-laki. Secara klinik laki-laki lebih beresiko terkena Gagal Ginjal Kronik daripada wanita karena perbedaan kadar hormon. Kadar estrogen yang lebih tinggi pada wanita memiliki fungsi protektif yang lebih tinggi terhadap ginjal. (National Kidney Foundation. 2023).

Usia pasien PGK di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung dalam penelitian ini terbanyak adalah pasien dengan kelompok usia 45-54 tahun yaitu sebanyak 12 pasien (40%) yang mana kelompok usia ini tergolong kelompok usia produktif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Dewi (2015), yang menyatakan bahwa usia responden tertinggi 41-60 tahun sebanyak 32 orang (53,3%). Menurut Kemenkes, (2017) penderita PGK dapat diasumsikan yang awalnya hanya diderita oleh kelompok lansia, namun kini sudah ditemukan di kelompok usia muda dan kelompok usia produktif dikarenakan kurangnya aktivitas fisik dan gaya hidup yang tidak sehat.

Berdasarkan penelitian ini, seluruh pasien PGK memiliki nilai LFG dibawah nilai normal (< 90 ml/menit/ $1,73\text{ m}^2$), yaitu dengan nilai rata-rata LFG $5,50$ ml/menit/ $1,73\text{ m}^2$, nilai tertinggi $14,31$ ml/menit/ $1,73\text{ m}^2$, nilai terendah senilai $3,07$ ml/menit/ $1,73\text{ m}^2$. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Surya, dkk (2018), bahwa didapatkan dari 40 orang pasien terdapat hasil rerata pemeriksaan LFG dibawah nilai

normal yaitu $9,178$ ml/menit/ $1,73\text{ m}^2$. LFG adalah suatu pemeriksaan fungsi ginjal untuk menilai fungsi ekskresi ginjal, dengan cara menghitung banyaknya filtrat yang dapat dihasilkan oleh glomerulus. Derajat penurunan nilai LFG menandakan beratnya kerusakan ginjal (WHO, 2011). LFG memberi gambaran jumlah darah difiltrasi oleh ginjal per menitnya. Bila terjadi kerusakan atau gangguan dapat mempengaruhi kualitas filtrasi ginjal bahkan mengakibatkan penurunan fungsi ginjal baik secara cepat (akut) dan lambat (kronis) (Spritia, 2013).

Hasil pemeriksaan protein urine yang terbanyak adalah +3. Hasil ini sesuai dengan penelitian Surya, dkk (2018) di RSUD M.Djamil Padang tahun 2015-2017 dan Irawati tahun (2004) di RSUP Dr. Kariadi Semarang yang mendapatkan penderita PGK paling banyak hasil pemeriksaan semikuantitatif protein urine adalah +3. Penelitian Sijabat (2019), menyimpulkan bahwa PGK di RSUD Martha Friska Multatuli Medan pada tahun 2015-2018 didapatkan hasil terbanyak protein urine 3+ ada sebanyak 42 pasien, 1+ sebanyak 13 pasien, lalu 2+ sebanyak 19 pasien, dan 4+ sebanyak 6 pasien. Hal ini bertentangan dengan penelitian Wong (2009), yang menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat proteinuria, semakin rendah nilai LFG yang didapat. Beberapa hal yang mempengaruhi besar kecilnya penurunan LFG maupun peningkatan protein urine seperti usia, jenis kelamin, tekanan darah, status glikemi, jenis penyakit ginjal, genetik, pola makan, dan lainnya (Kasmian, 2010).

Protein urine adalah salah satu prediktor kuat untuk PGK. Protein urine digunakan sebagai petunjuk adanya penyakit ginjal. Protein dapat masuk ke dalam urine jika terjadi kerusakan pada glomerulus dan tubular. Penelitian Wen, dkk (2008) mendeskripsikan pemeriksaan protein urine pada stadium 1, stadium 2, stadium 3, didapatkan kurang dari 7%, sedangkan pada stadium 4 mencapai 35% dan stadium 5 sebanyak 50% dengan metode *dipstick*.

Setelah dilakukan analisa statistik dengan uji korelasi *Spearman* dan didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kelompok penelitian, dengan $p\text{-value}$ 0,914 ($p > 0,05$), hal ini menunjukkan tidak adanya hubungan secara signifikan antara LFG dengan kadar protein urine. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Surya, dkk (2018) di RSUD

M.Djamil Padang tahun 2015-2017 yang juga tidak mendapatkan hasil yang bermakna antara hubungan protein urine dengan laju filtrasi glomerulus. Beberapa hal yang mempengaruhi progresivitas penurunan fungsi ginjal yaitu semakin bertambah usia, semakin berkurang fungsi ginjal, dan berhubungan dengan penurunan LFG. Riwayat hipertensi yang dapat menimbulkan gangguan struktural dan gangguan fungsional pada glomerulus, dan lainnya. Riwayat penyakit diabetes mellitus yang mempunyai resiko terhadap kejadian PGK. (Pranandari, dkk. 2015).

Pada penelitian ini, penurunan LFG tidak menunjukkan korelasi yang bermakna secara statistik dengan peningkatan kadar protein urine. Keterbatasan dalam penelitian ini adalah jumlah sampel yang kurang banyak dan merata, dimana sebagian besar sampel sudah memasuki PGK stadium akhir. Kerusakan ginjal dengan penurunan LFG ringan masuk dalam kategori stadium I sampai stadium II. Penurunan LFG sedang sampai gagal ginjal terminal masuk dalam kategori stadium III sampai stadium V. Jadi, protein urine secara semi kuantitatif tidak dapat dijadikan sebagai acuan utama penurunan fungsi ginjal. Meskipun demikian, secara deskriptif tampak ada kecenderungan bahwa semakin besar protein urine semi kuantitatif maka penurunan LFG semakin besar.

Daftar Pustaka

- Baron D.N, 1990. *Buku Kapita Selekta Patologi Klinik, Ed.4*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Chang, et al, 2010. *Patofisiologi Aplikasi pada Praktik Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Dawn BM, Allan DM, & Collen MS, 2000. *Biokimia kedokteran dasar: sebuah pendekatan klinis*. Jakarta: EGC. Hlm 321-9.
- Dewi, S. P. 2015. Hubungan Lamanya Hemodialisa dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta.
- Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2019. *Profil Kesehatan Provinsi Lampung Tahun 2019*. Lampung: https://pusdat.in.kemkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL_KES_PROVINSI_2019/08_Profil-Kesehatan_Lampung_2019.pdf
- Gandasoebrata R, 2013. *Penuntun Laboratorium Klinis*. Jakarta: Dian Rakyat
- Guyton, A. C., Hall, J. E., 2014. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 12. Jakarta: EGC. 1022
- Hallan SI, Ritz E, Lydersen S, Romundstad S, Kvenild K, Orth SR, 2009. *Combining GFR and albuminuria to classify CKD improves prediction of ESRD*. J Am Soc Nephrol 20:1069-77.
- Irawati, M, 2005. *Proteinuria Semikuantitatif Sebagai Prediktor Penurunan LFG Yang Dinilai dengan Perubahan Cystatin dalam 1 tahun pada Penderita PGK*. Masters thesis, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Kasmian. 2010. *Gambaran hasil pemeriksaan proteinuria pada ibu hamil*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Kemerntrian Kesehatan RI, 2018. *Profil Kesehatan Indonesia 2018*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Lewis, Sharon L., et al. 2011. *Medikal-Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problems* (8th ed. Vol 2.). United State of America: Elsevier Mosby.
- McPhee SJ & Ganong WF. 2012. *Patofisiologi Penyakit Pengantar Menuju Kedokteran Klinis*. Edisi 5. Alih bahasa oleh Brahm U Pendit. Jakarta: EGC.
- NKFDOQI. Iron Needs in Dialysis – The National Kidney Foundation [Internet]. 2017. <https://www.kidney.org/atoz/content/irondialysis>.
- NKFDOQI. Iron Needs in Dialysis – The National Kidney Foundation [Internet]. 2023. <https://www.kidney.org/atoz/content/irondialysis>.
- Nuari, N. Widayati, D. 2017. *Gangguan Pada Sistem Perkemihan dan Penatalaksanaan keperawatan*. Yogyakarta: Deepublisher.
- Nurchayati, S. 2019. *Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien PGK yang menjalani HD di RS Islam Fatimah Cilacap dan RSUD Banyumas*. 10-17

- Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri). Annual Report of Indonesian Renal Registry. Pernefri 2018
- Pranandari, R, dkk. 2015. *Faktor risiko GKG di unit hemodialisa RSUD Wates Kulon Progo*. Fakultas Farmasi UAD
- Price, Wilson. 2006. *Patofisiologi Vol 2 Konsep Kllinis Proses-proses Penyakit*. Penerbit Buku Kedokteran. EGC. Jakarta.
- Rahmawati F, 2018. *Aspek Laboratorium Gagal Ginjal Kronik*. Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya 6 (1) : 14-22.
- Remuzzi G, Bertani T. 1998. *Patophysiology of progressive nephropathies, The new england journal of medicine*. Hal: 1448-54.
- Remuzzi, dkk. 2004. *Proteinuria predicting outcome in renal disease*. Pharmacological research
- Rifai, Nader, dkk. 2018. *Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics*. Elsevier
- Ruggenenti P, Perna A, Gherardi G, et al, 1999. *Renoprotective properties of ACE-inhibition in non-diabetic nephropathies with non-nephrotic proteinuria*. Lancet: 354:359-64.
- Saragih R, dkk. 2022. *Ginjal Kronik dengan terapi HD dan pemberian pembatasan cairan*.
- Saraswati. 2013. *Fisiologi Ginjal dan Cairan Tubuh*. Jakarta.
- Setiadi, 2007. *Konsep Penulisan Riset Keperawatan*. Yogyakarta: Graham Ilmu.
- Sijabat, dkk. 2019. *Proteinuria pada penderita PGK di RS Martha Friska Multatuli Medan tahun 2015-2016*. Universitas medan Area
- Spiritia. 2013. Tes Fungsi Ginjal. <http://spiritia.or.id/artikel/detail/16> diakses pada 27 November 2019.
- Surya, dkk. 2018. *Hubungan protein urine dengan LFG pada penderita PGK di RSUP Dr.M Djamil Padang tahun 2015-2017*. FK UNAND
- Sutjahjo, A. 2016. *Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Dalam (1st ed.)*. Surabaya: Airlangga University Press (AUP).
- Suwitra K. *Penyakit ginjal kronik*, 2014. In: Setiati S, editor. Ilmu penyakit dalam. 6th ed. Jakarta: Interna Publishing:2161-67.
- Verdiansyah, 2016. *Pemeriksaan Laboratorium Fungsi Ginjal* : Bandung.
- Wong CS, Pierce CB, Cole SR, Warady BA, Mak RHK, Benador NM, dkk. 2009. *Association of proteinuria with race, cause of chronic kidney disease, and GFR in the CKD in children study*. Clin J Am Soc 4:8 12-9.
- World Health Organization, 2011. *The World Health Organization: Quality of Life*.
- World Health Organization, 2018. *The World Health Organization: Quality of Life*.

Lampiran 11

Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing Utama

KARTU BIMBINGAN

Nama Mahasiswa : Nur Dewi Anggraini
NIM : 1913353024
Judul : Hubungan Laju Filtrasi Glomerulus Dengan Kadar Protein Urine Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin
Pembimbing Utama : Hartanti, S.Si., M.Si

No.	Hari/Tanggal	Materi	Keterangan	Paraf
1.	Senin / 4 Jan 2023	Bab I	Revisi	
2.	Rabu / 11 Jan 2023	Bab I dan III	Revisi	
3.	Kamis / 12 Jan 2023	Bab II	Revisi	
4.	Jum'at / 13 Jan 2023	Bab I, II, dan III	Revisi	
5.	Senin / 16 Jan 2023	Acc Seminar Proposal		
6.	Rabu / 18 Jan 2023	Acc Perbaikan proposal	Langut Penelitian	
7.	Senin / 3 April 2023	Acc Penelitian		
8.	Kamis / 25 Mei 2023	Bab IV, V	Revisi	
9.	Senin / 29 Mei 2023	Kesimpulan & Saran	Revisi	
10.	Rabu / 31 Mei 2023	Acc sembang		
11.	Senin / 19 Juni 2023	Perbaikan	Revisi	
12.	Jum'at / 23 Juni 2023	Acc Cetak		
13.				
14.				

Ketua Prodi TLM
Program Sarjana Terapan



Nurminha, S.Pd., M.Sc

Lampiran 12

Kartu Bimbingan Skripsi Pembimbing Pendamping

KARTU BIMBINGAN

Nama Mahasiswa : Nur Dewi Anggraini
NIM : 1913353024
Judul : Hubungan Laju Filtrasi Glomerulus Dengan Kadar Protein Urine Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin
Pembimbing Pendamping : Sri Ujjani, S.Pd., M.Biomed

No.	Hari/Tanggal	Materi	Keterangan	Paraf
1.	Senin / 9 Jan 2023	Bab I	Revisi	
2.	Rabu / 11 Jan 2023	Bab I dan Bab III	Revisi	
3.	Jum'at / 15 Jan 2023	Bab I, II, dan III	Revisi	
4.	Senin / 16 Jan 2023	Bab I, II, dan III	Revisi	
5.	Selasa / 17 Jan 2023		Acc proposal	
6.	Kamis / 19 Jan 2023	Acc Perbaikan proposal		
7.	Senin / 13 April 2023	Acc penelitian		
8.	Selasa / 16 Juni 2023	Bab IV, Bab V	Revisi	
9.	Rabu / 7 Juni 2023	Bab IV, V, Simpulan	Revisi	
10.	Kamis / 8 Juni 2023	Acc Semhas		
11.	Selasa / 20 Juni 2023	Perbaikan	Revisi	
12.	Jum'at / 23 Juni 2023	Acc Cetak		
13.				
14.				

Ketua Prodi TLM
Program Sarjana Terapan



Nurminha, S.Pd., M.Sc

Lampiran 13

Lembar Bukti Turnitin

ORIGINALITY REPORT			
39%	38%	13%	15%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	repository.poltekkes-tjk.ac.id Internet Source	14%	
2	www.scribd.com Internet Source	2%	
3	erepository.uwks.ac.id Internet Source	2%	
4	jurnal.fk.unand.ac.id Internet Source	2%	
5	docplayer.info Internet Source	2%	
6	www.coursehero.com Internet Source	1%	
7	www.researchgate.net Internet Source	1%	
8	issuu.com Internet Source	1%	
9	cindyastika.blogspot.com Internet Source	1%	

10	repository.usd.ac.id Internet Source	1 %
11	www.ejurnalmalahayati.ac.id Internet Source	1 %
12	doku.pub Internet Source	1 %
13	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1 %
14	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	1 %
15	Submitted to Cita Hati Christian High School Student Paper	1 %
16	elfendi.blogspot.com Internet Source	1 %
17	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	1 %
18	repository.upnvj.ac.id Internet Source	1 %
19	Submitted to University of Muhammadiyah Malang Student Paper	1 %
20	rikardbaek.blogspot.com Internet Source	1 %

21	Thesia Eflien Pelupessy, Indrawanti Kusadhiani, Vina Latuconsina. "HUBUNGAN NILAI ESTIMASI LAJU FILTRASI GLOMERULUS DENGAN KADAR ASAM URAT SERUM PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK NON DIALISIS DI RSUD DR. M. HAULUSSY AMBON PERIODE JANUARI 2019-MEI 2020", Molucca Medica, 2021 Publication	<1 %
22	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
23	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
24	Nia Triswanti, Tusy Triwahyuni, Zulfian Zulfian, Arsy Sulisvia Ningsih. "PERBEDAAN JUMLAH LEUKOSIT PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK YANG RUTIN DAN TIDAK RUTIN MENJALANI HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT PERTAMINA BINTANG AMIN BANDAR LAMPUNG", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2021 Publication	<1 %
25	adoc.pub Internet Source	<1 %
26	123dok.com Internet Source	<1 %

27	bppsdmk.kemkes.go.id Internet Source	<1 %
28	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	<1 %
29	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
30	id.scribd.com Internet Source	<1 %
31	repository.untar.ac.id Internet Source	<1 %
32	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	<1 %
33	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
34	stik-sintcarolus.ac.id Internet Source	<1 %
35	Shelfi Aprilia Ningsih, Hetti Rusmini, Ratna Purwaningrum, Zulfian Zulfian. "Hubungan Kadar Kreatinin dengan Durasi Pengobatan HD pada Penderita Gagal Ginjal Kronik", Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 2021 Publication	<1 %
36	biofunlearning.blogspot.com Internet Source	<1 %

37	idoc.pub Internet Source	<1 %
38	repository.poltekkes-kdi.ac.id Internet Source	<1 %
39	repository.unism.ac.id Internet Source	<1 %
40	repository.usahidsolo.ac.id Internet Source	<1 %
41	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
42	repository.ar-raniry.ac.id Internet Source	<1 %
43	Ade Utia Detty. "GAMBARAN TINGKAT KEPUASAN PASIEN PADA PELAYANAN RAWAT JALAN, RAWAT INAP DAN RUANG OPERASI DI RUMAH SAKIT PERTAMINA BINTANG AMIN BANDAR LAMPUNG TAHUN 2018", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2020 Publication	<1 %
44	Dwi Robbiardy Eksa, Neno Fitriyani Hasbie, Achmad Farich, Dinda Ayu Pratiwi. "Analisis Kelengkapan Pengisian Rekam Medis Pada Poliklinik Rawat Jalan Bedah Di Rs Pertamina Bintang Amin", Malahayati Nursing Journal, 2021 Publication	<1 %