

# LAMPIRAN

Lampiran 1

Data hasil penelitian Hubungan Kadar Ureum Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.

No.	Nomor Rekam Medik	Usia	Jenis Kelamin		Kadar	
			L	P	Ureum (mg/dL)	Hemoglobin (g/dL)
1.	155441	61	L		119	5.2
2.	35434	57	L		168	10.1
3.	46408	36		P	183	11.1
4.	42463	74	L		118	10.6
5.	152676	52		P	131	12.5
6.	33074	50		P	113	13.0
7.	144781	52	L		150	12.0
8.	144063	53	L		129	12.2
9.	68416	51	L		70	12.5
10.	122702	67		P	82	7.8
11.	158237	37		P	99	8.3
12.	18512	63	L		162	9.0
13.	155954	46	L		214	7.5
14.	73626	51		P	135	10.4
15.	154526	32	L		146	9.6
16.	154483	64		P	135	9.3
17.	120084	67	L		132	8.8
18.	11729	47	L		123	9.0
19.	114789	56		P	60	11.0
20.	120227	59		P	84	9.5
21.	144560	61		P	108	8.4
22.	126767	38		P	108	8.4
23.	156210	51		P	122	8.2
24.	154051	72	L		69	8.0
25.	158969	50		P	85	9.7
26.	94587	62	L		79	9.5
27.	34571	48	L		77	9.0
28.	545775	57	L		116	10.5
29.	113560	51		P	150	10.3
30.	155261	71	L		137	9.6
31.	94660	63		P	146	10.0
32.	76372	46		P	184	10.5
33.	58690	78	L		156	9.4
34.	131803	68		P	136	6.9
35.	83877	67	L		200	4.9
36.	156115	58	L		194	7.0
37.	153800	55	L		210	9.4
38.	153755	72		P	255	8.4
39.	117734	76	L		130	7.5
40.	156315	64		P	99	9.8
41.	155627	58		P	65	8.7
42.	24933	63	L		185	9.3
43.	111683	66	L		134	8.2
44.	93090	44	L		109	8.3
45.	24273	58	L		97	7.8
46.	157956	41	L		116	8.2

47.	143616	62		P	122	7.3
48.	104567	57		P	160	9.8
49.	141265	62		P	191	7.8
50.	128485	66	L		73	12.0
51.	132148	36		P	100	9.9
52.	159736	27	L		96	5.4
53.	140375	56	L		177	9.5
54.	120772	62	L		283	7.8
55.	136148	63		P	232	7.2
56.	54575	57	L		116	10.5
57.	55247	58		P	150	10.0
58.	123745	54	L		137	9.6
59.	112018	28	L		346	3.9
60.	98633	60	L		294	8.4
61.	154066	61		P	83	4.3
62.	98109	52	L		82	7.8
63.	155034	71	L		99	8.3
64.	84410	54	L		162	9.0
65.	138916	51		P	131	7.0
66.	142367	34		P	96	7.6
67.	151709	67	L		128	8.4
68.	134091	70		P	102	7.3
69.	108586	53	L		131	8.4
70.	36669	63	L		154	8.5
71.	147175	61	L		164	8.9
72.	108684	63	L		138	8.1
73.	133072	51		P	143	7.8
74.	135171	65		P	162	7.5
75.	35814	56	L		131	6.7
76.	99676	61	L		255	9.0
77.	154483	27		P	52	7.0
78.	152927	58	L		57	6.6
79.	116566	52		P	66	8.5
80.	120467	57	L		148	8.8
81.	11690	60	L		141	8.3
82.	80225	58	L		121	8.4
83.	33264	55		P	168	10.7
84.	128864	61	L		253	9.1
85.	31144	62	L		133	9.2
86.	150912	53	L		139	6.3
87.	147940	71	L		122	9.3
88.	128585	52	L		230	11.0
89.	150951	71	L		70	13.4
90.	155306	52		P	101	8.2
91.	21915	64		P	112	7.3
92.	35743	61		P	89	9.2
93.	127284	70		P	179	10.0
94.	109926	38	L		285	9.3
95.	974	71	L		164	8.5
96.	108109	50	L		152	5.3
97.	116567	65		P	108	9.0
98.	135140	54	L		89	9.8
99.	71356	74	L		71	7.2
100.	87957	72	L		151	9.6
101.	57098	70	L		60	7.8


102.	45236	62		P	64	8.3
103.	34227	54		P	113	9.0
104.	148186	59		P	146	11.2
105.	28602	53		P	54	10.2
106.	155658	52	L		56	10.0
107.	138562	59	L		86	8.9
108.	138758	44	L		274	4.7
109.	154640	59		P	222	5.2
110.	154349	57		P	304	10.2
111.	155187	62	L		135	9.1
112.	158336	77	L		118	9.2
113.	150915	64		P	120	8.0
114.	130419	54	L		140	9.5
115.	99673	74		P	209	6.3
116.	127285	22		P	150	6.0
117.	73626	66		P	65	8.3
118.	99088	57	L		208	9.7
119.	135237	56		P	120	7.8
120.	155034	65	L		87	7.3
121.	81540	59		P	104	8.1
122.	126667	63	L		74	11.3
123.	72286	57		P	89	8.8
124.	73163	71	L		197	9.9
125.	99095	74		P	99	9.4
126.	156937	22	L		50	11.3
127.	155510	51	L		63	10.8
128.	46890	48		P	50	9.0
129.	163406	48		P	183	11.5
130.	136577	55	L		114	6.3
131.	135044	52		P	84	8.9
132.	42917	57	L		226	7.1
133.	101584	65	L		67	10.7
134.	158639	50	L		132	8.2
135.	158966	27	L		117	8.2
136.	18837	74		P	86	7.0
137.	136880	65	L		175	9.2
138.	131903	71	L		62	13.2
139.	136132	54		P	87	6.0
140.	84414	56		P	120	6.1
141.	150918	74	L		112	9.1
142.	107431	54		P	194	6.5
143.	113935	56		P	175	7.6
144.	84410	59		P	179	7.1
145.	153510	57	L		154	10.6
146.	124021	60		P	172	10.0
147.	20422	65	L		303	7.8
148.	93096	56		P	171	6.6
149.	40879	52	L		63	10.1
150.	24373	55	L		69	9.5
151.	80213	68	L		100	5.8
152.	100083	56		P	122	7.0
153.	155134	66		P	136	8.0
154.	43569	51		P	101	6.8
155.	75749	70		P	251	9.2
156.	116773	44		P	73	9.9

157.	99148	61		P	67	7.4
158.	83877	54		P	95	9.1
159.	85770	67		P	86	7.6
160.	45269	62		P	56	10.4
161.	79933	52	L		101	6.3
162.	74121	71		P	132	6.2
163.	101317	54	L		156	9.2
164.	109451	57		P	72	10.0
165.	102961	62	L		86	8.0
166.	101472	49	L		83	9.8
167.	132335	38	L		143	7.1
168.	146220	49	L		59	8.5
169.	42345	58		P	223	8.2
170.	44493	56	L		138	9.9
171.	32333	67		P	96	11.6
172.	95476	63	L		86	10.3
173.	25603	54		P	140	8.2
174.	82903	72	L		105	8.0
175.	158168	68	L		136	9.5
176.	31522	53	L		77	10.7
177.	49815	31	L		156	7.5
178.	107058	62	L		121	6.7
179.	60227	58		P	154	6.0
180.	157133	71		P	96	8.4
181.	43469	32		P	136	9.0
182.	81282	75	L		60	11.4
183.	71270	68		P	88	8.8
184.	82713	47	L		114	7.3
185.	31144	57	L		124	9.5
186.	123921	74	L		62	8.5
187.	83390	57	P		82	7.6
188.	38649	49		P	129	9.1
189.	79129	52		P	179	9.2
190.	135162	31	L		142	8.0
191.	32069	58		P	126	10.6
192.	157059	64	L		74	7.0
193.	157128	69		P	117	7.1
194.	77599	59	L		156	6.9
195.	24933	56		P	125	10.4
196.	722890	77		P	230	7.3
197.	127499	49		P	180	9.1
198.	144473	55		P	240	6.2
199.	29954	62	L		260	9.0
200.	155758	69		P	230	9.5
201.	127285	54	L		190	8.8
202.	143616	64		P	180	9.6
203.	92555	67		P	165	8.2
204.	65357	65	L		260	6.8
205.	42380	67		P	265	6.3
206.	127485	56	L		170	9.0
207.	94720	28		P	175	7.0
208.	68947	57	L		182	8.4
209.	154526	64		P	95	8.5
210.	149911	57		P	110	7.0
211.	154640	65	L		288	6.3

212.	114500	56	L		103	9.0
213.	124591	67	L		142	8.8
214.	154892	62	L		114	6.3
215.	55739	29		P	231	8.7
216.	156852	49	L		150	6.3
217.	158467	48		P	116	7.1
218.	156432	43		P	95	8.5
219.	159880	60		P	97	8.4
220.	92655	28	L		82	11.1
221.	161569	53		P	144	8.7
222.	156394	57	L		126	9.2
223.	135041	56		P	135	9.1
224.	156577	62	L		114	11.3
225.	79517	67		P	164	9.5
226.	147900	57	L		255	8.4
227.	71885	60		P	230	11.0
228.	156593	58	L		310	7.8
229.	113618	49		P	147	8.5
230.	155261	27	L		151	8.3
231.	138570	73		P	83	7.3
232.	21925	29	L		143	9.0
233.	126895	70	L		113	6.8
234.	121117	56		P	158	7.0
235.	34266	32	L		161	9.8
236.	1510950	71	L		90	7.1
237.	155405	56		P	135	9.1
238.	120467	57	L		148	8.8
239.	33462	52		P	141	8.3
240.	108468	73	L		121	8.4
241.	135203	72		P	144	6.6
242.	154823	64	L		111	8.6
243.	43469	58	L		115	7.4
244.	112025	69	L		209	7.3
245.	54452	49	L		228	6.6
246.	25960	58	L		136	7.3
247.	149070	57	L		152	5.3
248.	1555	77		P	111	4.8
249.	116735	59	L		131	9.0
250.	77406	56		P	91	7.3
251.	153830	32		P	114	8.5
252.	155216	60		P	96	9.2
253.	127183	65		P	107	7.3
254.	132003	50		P	186	7.3
255.	94543	65		P	89	9.1
256.	139374	49	L		95	6.2
257.	139068	60	L		79	9.0
258.	545864	71	L		64	9.5
259.	94507	59	L		101	8.8
260.	116725	52	L		111	9.6
261.	55193	76		P	122	8.2
262.	65327	60		P	115	8.7
263.	145061	63		P	98	5.8
264.	114890	46	L		96	7.2
265.	156758	51	L		99	6.5
266.	156052	32		P	78	6.1

267.	40634	64		P	61	5.4
268.	37656	65	L		212	6.3
269.	106111	59		P	100	7.9
270.	122820	56	L		80	9.5
271.	144395	48	L		142	9.2
272.	35430	59	L		147	8.5
273.	154359	47	L		104	8.6
274.	155439	77		P	134	7.5
275.	157900	49		P	147	8.5
276.	144743	63		P	104	8.6
277.	155187	72		P	101	7.3
278.	45230	56	L		102	6.3
279.	140532	59		P	115	6.2
280.	140370	53	L		304	10.0
281.	129181	56	L		129	8.2
282.	22957	50	L		120	9.4
283.	75170	65	L		140	8.1
284.	138671	49	L		128	8.0
285.	146905	59	L		140	7.5
286.	144316	48		P	125	7.0
287.	129964	59	L		164	9.2
288.	155299	52		P	180	10.0
289.	133070	73		P	210	7.5
290.	80213	69		P	150	7.8
291.	157478	75	L		192	8.3
292.	24373	65	L		143	6.4
293.	156725	60	L		106	9.0
294.	135173	46		P	115	6.8
295.	113607	49	L		129	8.2
296.	157688	62	L		107	10.6
297.	137148	39	L		133	10.3
298.	141763	54	L		157	7.2
299.	139614	57	L		143	9.3
300.	70739	57	L		224	9.5
301.	129793	48	L		88	11.0
Jumlah			166	135		
Rata-rata					136	8,5
Kadar Terendah					50	3,9
Kadar Tertinggi					346	13,4
%			55%	45%		

Bandar Lampung, 25 Juni 2022  
Mengetahui,  
Kepala Instalasi Rekam Medik  
Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

Margaretha.  Wlandu, Amd. Kurnik

Lampiran 2

**DOKUMENTASI PENELITIAN**



Gambar 1

Melakukan penelusuran mengenai data rekam medik pasien Gagal Ginjal Kronik



Gambar 2

Melakukan pencatatan data yang didapatkan sesuai dengan kriteria peneliti (Nomor rekam medik, usia, jenis kelamin, kadar ureum dan kadar hemoglobin)



## NPar Tests

### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		301
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.59442795
Most Extreme Differences	Absolute	.031
	Positive	.029
	Negative	-.031
Kolmogorov-Smirnov Z		.538
Asymp. Sig. (2-tailed)		.934
a. Test distribution is Normal.		

## Correlations

### Correlations

		Ureum	Hb
Ureum	Pearson Correlation	1	-.142 <sup>*</sup>
	Sig. (2-tailed)		.014
	N	301	301
Hb	Pearson Correlation	-.142 <sup>*</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	.014	
	N	301	301

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

## Frequencies

### Statistics

Ureum		
N	Valid	301
	Missing	0
Mean		136.00
Median		128.00
Std. Deviation		55.486
Minimum		50
Maximum		346

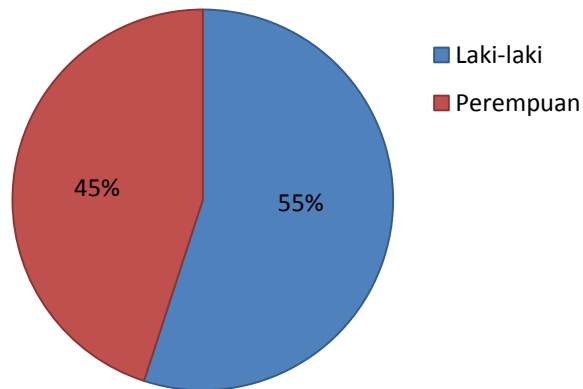
## Frequencies

### Statistics

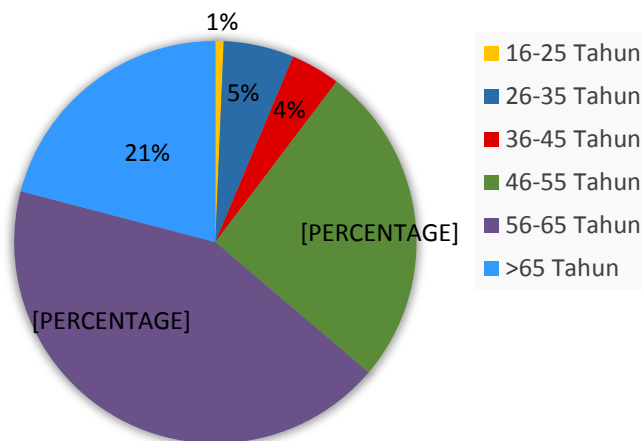
Hb

N	Valid	301
	Missing	0
Mean		8.486
Median		8.500
Std. Deviation		1.6108
Minimum		3.9
Maximum		13.4

### Jenis Kelamin



### Kelompok Usia



KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE  
POLTEKKES TANJUNGPURUNG

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION*  
"ETHICAL EXEMPTION"  
No.053/KEPK-TJK/X/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : Dwi Yuni Astuti  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Jurusan TLM Politeknik Kesehatan Tanjungpurung  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"Hubungan Kadar Ureum Dengan Kadar Hemoglobin  
Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik"**

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 Benefits, 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 Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 18 April 2022 sampai dengan tanggal 18 April 2023.

*This declaration of ethics applies during the period April 18, 2022 until April 18, 2023.*

April 18, 2022  
Professor and Chairperson



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



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN**  
**SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**



**POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGGARANG**

Jalan 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.c.id](mailto:direktorat@poltekkes-tjk.c.id)

Nomor  
Lampiran  
Hal

: PP.03.01/I.1/1320 /2022  
: ..... Eks  
: Izin Penelitian

02 Maret 2022

Yth. Direktur RS.Pertamina-Bintang Amin Bandar Lampung  
Di - Bandar Lampung

Sehubungan dengan penyusunan Laporan Tugas Akhir bagi mahasiswa Tingkat IV Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang Tahun Akademik 2021/2022, 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	Dwi Yuni Astuti NIM: 1813353042	Hubungan Kadar Ureum Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik	Laboratorium Patologi Klinik Ruang Hemodialisa.

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



**Warjidin Aliyanto, SKM, M.Kes**  
NIP 196401281985021001

Tembusan :

- 1.Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
- 2.Ka.Bid.Diklat



# RS. PERTAMINA BINTANG AMIN LAMPUNG

Bandar Lampung, 13 Mei 2022

Nomor : ~~360~~ /SO/PBA-A10/13.05.22  
Lampiran : 1 (satu) Berkas  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,  
Direktur POLTEKKES  
Teknologi Laboratorium Medis

Dengan hormat,  
Assalamualaikum Wr Wb

Menindaklanjuti surat dari Direktur Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Nomor: PP.03.01/I.1/1320/2022 tentang permohonan izin Penelitian 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 Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Program Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis untuk Penelitian di RS. Pertamina Bintang Amin.

Adapun identitas mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut :

NO	NAMA	NPM	FAKULTAS / PERGURUAN TINGGI	JUDUL/TOPIK PENELITIAN
1	Dwi Yuni Astuti	1813353042	Teknologi Laboratorium Medis / Politeknik Kesehatan Tanjung Karang	Hubungan Kadar Ureum dengan Kadar Hemoglobin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik

Demikian surat pemberitahuan ini, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamualaikum Wr Wb

Hormat Kami

Direktur,

  
dr. Rachmawati, MPH





# MEMORANDUM

Bandar Lampung, 17 Mei 2022

Nomor : 272 /S8/PBA-A12.1/17.05.22  
Lampiran : 1 (satu) Berkas  
Perihal : Pengantar Izin Penelitian

Kepada Yth,  
**Koordinator Rekam Medik**  
Di tempat

Dengan hormat,  
Assalamualaikum Wr Wb

Menindaklanjuti surat Direktur Nomor: 260/S0/PBA-A10/13.05.22 tentang permohonan izin Penelitian di RS. Pertamina Bintang Amin Lampung, berdasarkan surat tersebut maka kami dari bagian DIKLAT mengharapkan kesediaan untuk dapat memberikan arahan dan bimbingan kepada Mahasiswa/i yang akan melakukan penelitian di RS Pertamina Bintang Amin.

Adapun identitas mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut :

NO	NAMA	NPM	FAKULTAS / PERGURUAN TINGGI	JUDUL/TOPIK PENELITIAN
1	Dwi Yuni Astuti	1813353042	Teknologi Laboratorium Medis / Politeknik Kesehatan TanjungKarang	Hubungan Kadar Ureum dengan Kadar Hemoglobin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik

Demikian surat pengantar ini, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih

Wassalamualikum Wr Wb  
Hormat Kami

Koordinator Diklat

a/n

Apriyanti Safutri, Amd. Kep

**SURAT PERNYATAAN**  
**PENGAMBILAN DATA DI RS PERTAMINA BINTANG AMIN**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dwi Yuni Astuti

NPM : 1813353042

Asal Pendidikan : Politeknik Kesehatan Tanjung Karang

Menyatakan saat pengambilan data Bersedia :

1. Mematuhi semua peraturan yang berlaku di RS. Pertamina Bintang Amin
2. Pengambilan data responden diawali dengan Informconsent
3. Menjaga kerahasiaan Pasien & Keluarga
4. Mematuhi aturan di Rekam medis, Yaitu :
  - a. Menjaga Kerahasiaan isi Rekam Medis
  - b. Tidak membawa handphone atau kamera saat pengambilan data
  - c. Tidak boleh memfoto Rekam Medis
  - d. Hanya membawa alat tulis
  - e. Pencatatan hanya dilakukan di ruang Rekam Medis dsn tidsk boleh membawa keluar dari ruang Rekam Medis.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.






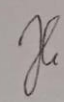
Bandar Lampung, 17 Mei 2022









Dwi Yuni Astuti

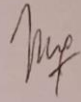
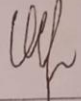
### LOGBOOK PENELITIAN

Nama : Dwi Yuni Astuti  
NIM : 1813353042  
Prodi/Jurusan : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis  
Judul : Hubungan Kadar Ureum Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik  
Dosen Pembimbing : 1. Sri Ujiani, S.Pd., M.Biomed  
2. Hartanti, S.Si., M.Si

No.	Hari, Tanggal	Kegiatan	Paraf
1.	Jum'at, 20 Mei 2022	Mengantarkan surat izin penelitian ke Bagian Administrasi Umum Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin,	
2.	Senin, 23 Mei 2022	Mengambil surat izin penelitian dan melakukan administrasi penelitian ke Bagian Administrasi Umum Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	
3.	Selasa, 24 Mei 2022	Menyerahkan surat izin penelitian ke Instalasi Rekam Medik dan Instalasi Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	
4.	Rabu, 25 Mei 2022	Melakukan pencatatan nomor rekam medik pasien Gagal Ginjal Kronik Tahun 2021 di Instalasi Rekam Medik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	
5.	Kamis, 27 Mei 2022	Melakukan penelusuran data kadar ureum dan kadar hemoglobin pasien Gagal Ginjal Kronik yang sesuai dengan kriteria sampel yang ditentukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	
6.	Senin, 30 Mei 2022	Melakukan penelusuran data kadar ureum dan kadar hemoglobin pasien Gagal Ginjal Kronik yang sesuai dengan kriteria sampel yang ditentukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	

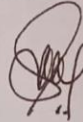


7.	Selasa, 31 Mei 2022	Melakukan penelusuran data kadar ureum dan kadar hemoglobin pasien Gagal Ginjal Kronik yang sesuai dengan kriteria sampel yang ditentukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	
8.	Kamis, 02 Juni 2022	Melakukan penelusuran data kadar ureum dan kadar hemoglobin pasien Gagal Ginjal Kronik yang sesuai dengan kriteria sampel yang ditentukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	
9.	Jum'at, 03 Juni 2022	Melakukan penelusuran data kadar ureum dan kadar hemoglobin pasien Gagal Ginjal Kronik yang sesuai dengan kriteria sampel yang ditentukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	
10.	Sabtu, 04 Juni 2022	Melakukan penelusuran data kadar ureum dan kadar hemoglobin pasien Gagal Ginjal Kronik yang sesuai dengan kriteria sampel yang ditentukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	
11.	Senin, 06 Juni 2022	Melakukan penelusuran data kadar ureum dan kadar hemoglobin pasien Gagal Ginjal Kronik yang sesuai dengan kriteria sampel yang ditentukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	
12.	Selasa, 07 Juni 2022	Melakukan penelusuran data kadar ureum dan kadar hemoglobin pasien Gagal Ginjal Kronik yang sesuai dengan kriteria sampel yang ditentukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	

13.	Senin, 20 Juni 2022	Melakukan penelusuran data kadar ureum dan kadar hemoglobin pasien Gagal Ginjal Kronik yang sesuai dengan kriteria sampel yang ditentukan di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	
14.	Rabu, 22 Juni 2022	Validasi data hasil penelitian Kepala Instalasi Rekam Medik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.	

Bandar Lampung, 25 Juni 2022
















Mengetahui,  
Pembimbing Utama




Sri Ujiani, S.Pd., M.Biomed  
NIP. 197301031996032001

### KARTU BIMBINGAN

Nama Mahasiswa : Dwi Yuni Astuti  
NIM : 1813353042  
Judul : Hubungan Kadar Ureum Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik  
Pembimbing Utama : Sri Ujtani, S.Pd., M.Biomed.

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Keterangan	Paraf
1.	Senin, 03 Januari 2022	Bab I	Revisi	
2.	Rabu, 05 Januari 2022	Bab III	Revisi	
3.	Senin, 10 Januari 2022	Bab I, II, III	Revisi	
4.	Rabu, 12 Januari 2022	Bab I, II, III	Revisi	
5.	Senin, 17 Januari 2022	Bab I, II, III	Revisi	
6.	Kamis, 20 Januari 2022	ACC Seminar Proposal		
7.	Kamis, 03 Februari 2022	Bab I, II, III	Revisi	
8.	Senin, 07 Februari 2022	ACC Penelitiari		
9.	Kamis, 16 Juni 2022	Bab I, II, III, IV, V	Revisi	
10.	Rabu, 22 Juni 2022	Abstrak, Bab IV, V	Revisi	
11.	Senin, 27 Juni 2022	Abstrak, Bab IV, V	Revisi	
12.	Kamis, 30 Juni 2022	ACC Seminar Hasil		
13.	Rabu, 20 Juli 2022	Abstrak, Bab I, II, III, IV, V	Revisi	
14.	Jum'at, 22 Juli 2022	Bab III, IV	Revisi	
15.	Selasa, 26 Juli 2022	ACC Cetak		

Ketua Program Studi  
Teknologi Laboratorium Medis  
Program Sarjana Terapan



Sri Ujtani, S.Pd., M.Biomed  
NIP. 197301031996032001

### KARTU BIMBINGAN

Nama Mahasiswa : Dwi Yuni Astuti  
NIM : 1813353042  
Judul : Hubungan Kadar Ureum Dengan Kadar Hemoglobin Pada Gagal Ginjal Kronik  
Pembimbing Pendamping : Hartanti, S.Si., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Materi Bimbingan	Keterangan	Paraf
1.	Senin, 05 Januari 2022	Bab I, II, III	Revisi	✓
2.	Rabu, 12 Januari 2022	Bab I, II, III	Revisi	✓
3.	Kamis, 17 Januari 2022	ACC Seminar Proposal		✓
4.	Selasa, 25 Januari 2022	Bab I, II, III	Revisi	✓
5.	Senin, 07 Februari 2022	ACC Penelitian		✓
6.	Jum'at, 10 Juni 2022	Bab I, II, III, IV, V	Revisi	✓
7.	Senin, 13 Juni 2022	Abstrak, Bab IV, V	Revisi	✓
8.	Jum'at, 17 Juni 2022	Abstrak, Bab IV, V	Revisi	✓
9.	Senin, 21 Juni 2022	ACC Seminar Hasil		✓
10.	Rabu, 20 Juli 2022	Abstrak, Bab I, II, III, IV, V	Revisi	✓
11.	Kamis, 21 Juli 2022	Bab III, IV	Revisi	✓
12.	Kamis, 21 Juli 2022	ACC Cetak		✓

Ketua Program Studi  
Teknologi Laboratorium Medis  
Program Sarjana Terapan



Sri Ujiani, S.Pd., M.Biomed  
NIP. 197301031996032001

## **Pengambilan Darah Vena**

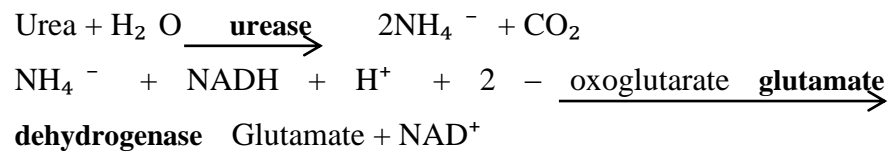
Darah yang dipakai untuk pemeriksaan adalah darah vena, untuk memperoleh serum yang cukup diperlukan pengambilan darah sebagai berikut:

1. Siapkan peralatan.
2. Pastikan identitas pasien benar.
3. Berikan informasi tentang jenis pemeriksaan yang akan diperiksa dan tentang proses pengambilan darah.
4. Pasang torniquet pada lengan sekitar  $\pm 10$  cm di atas daerah yang akan ditusuk.
5. Minta pasien untuk 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 yaitu vena fosa cubiti dengan kapas alkohol 70% dan dibiarkan kering.
9. Buka tutup jarum, gunakan ibu jari dan tarik bagian dibawah daerah yang akan ditusuk.
10. Vena ditusuk dengan lubang jarum menghadap ke atas dengan sudut kemiringan  $15^\circ$  sampai ujung jarum masuk ke dalam lumen vena.
11. Tekan tabung vacutainer ke jarum, darah akan langsung mengalir ke tabung kemudian lepaskan tourniquet dan pasien diminta untuk melepas kepalan tangannya.
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.
17. Buang semua yang terkontaminasi ke dalam wadah limbah yang sesuai.

## Pemeriksaan Kadar Ureum

Metode : UV Auto Fast Rate

Prinsip : Urea dengan air dibawah katalis enzimatik urease membentuk ammonia. Oxoglutarate akan bereaksi dengan ammonia dan NADH membentuk Glutamate dengan dikatalis oleh enzim GLDH. Sedangkan NADH akan mengalami oksidasi menjadi  $\text{NAD}^+$  .



Cara Kerja :

1. Hidupkan komputer dan hidupkan alat Biosystem A15 dengan menekan tombol ON yang terletak dibelakang alat.
2. Masukkan nama operator dan password.
3. Lakukan prosedur warming up dan ganti rotor.
4. Lakukan prosedur New System Liquid (NSL) untuk menghindari gelembung udara.
5. Pilih ikon “tabung reaksi” untuk memposisikan rak reagensia.
6. Masukkan no rekam medis dan nama pasien.
7. Pilih pemeriksaan yang akan diperiksa (Ureum), lalu tekan ikon ➔
8. Pilih ikon “Position” untuk memposisikan sampel dan tutup cover alat.
9. Tekan ikon Accept dan pilih menu start untuk memulai pemeriksaan.
10. Tunggu hingga alat selesai memeriksa dan lihat hasil.
11. Jika alat sudah selesai digunakan, pilih menu exit pada layar computer.
12. Matikan alat dengan menekan tombol OFF pada belakang alat dan matikan komputer.

## **Pemeriksaan Hematologi/Darah Lengkap**

**Pengertian** : Pemeriksaan darah lengkap adalah pemeriksaan yang menunjukkan jumlah sel darah yang terkandung dalam darah secara kuantitatif.

**Tujuan** : Sebagai dasar penerapan langkah-langkah untuk mengetahui jumlah sel darah yang terkandung dalam darah.

**Alat dan Reagent** :

1. Hematology Analyzer Rayto WP-360
2. Roller Mixer
3. Tabung K3EDTA

**Prosedur** :

1. Darah yang akan diperiksa dimasukkan ke dalam tabung K3EDTA sebanyak 2cc.
2. Homogenkan dengan roller mixer dengan kecepatan sedang selama 5 menit.
3. Pilih mode "PROFILE", kemudian masukkan identitas pasien, kemudian pilih "OK".
4. Ambil tabung sampel yang telah dihomogenkan lalu lepas tutupnya.
5. Kemudian tempatkan sampel darah tersebut di bawah jarum alat hematology analyzer.
6. Tekan tombol aspirate yang ada dibelakang jarum.
7. Setelah selesai, tutup lagi tabung, kemudian tunggu hingga alat mengeluarkan print hasil.
8. Catat hasil.

# HUBUNGAN KADAR UREUM DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK

Dwi Yuni Astuti<sup>1</sup>, Sri Ujjani<sup>1</sup>, Hartanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan  
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

## Abstrak

Gagal ginjal kronik ditandai oleh kerusakan fungsi ginjal secara progresif dan irreversibel dari beberapa bulan hingga beberapa dekade. Gagal ginjal kronik terjadi akibat ginjal gagal dalam menjalankan fungsinya dengan baik atau penurunan faal ginjal bersifat menahun. Pada keadaan gagal ginjal kronik kadar ureum tinggi dapat mengakibatkan penurunan kadar hemoglobin. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui hubungan kadar ureum dengan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik. Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin pada bulan Mei-Juni 2022. Populasi penelitian sebanyak 679 pasien dan sampel penelitian sebanyak 301 pasien gagal ginjal kronik diambil dari data sekunder yang ditentukan secara *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini dianalisa menggunakan uji korelasi *Pearson*. Hasil penelitian didapatkan rata-rata kadar ureum sebesar 136 mg/dL dengan nilai terendah 50 mg/dL dan nilai tertinggi 346 mg/dL, kemudian untuk rata-rata nilai kadar hemoglobin 8,5 g/dL dengan nilai terendah 3,9 g/dL dan nilai tertinggi 13,4 g/dL. Hasil uji korelasi *Pearson* didapatkan nilai ( $p = 0,014$ ;  $r = - 0,142$ ) menunjukkan hubungan yang bermakna antara kadar ureum dengan kadar hemoglobin dengan arah hubungan negatif yang artinya semakin tinggi kadar ureum semakin rendah kadar hemoglobin

**Kata Kunci** : Gagal Ginjal Kronik, Kadar Ureum, Kadar Hemoglobin

## The Relationship Urea Levels with Hemoglobin Levels in Chronic Kidney Failure Patients

### Abstract

Chronic renal failure is characterized by progressive and irreversible deterioration of kidney function from months to decades. Chronic kidney failure occurs as a result of the kidneys failing to carry out their functions properly or the decline in kidney function is chronic. In chronic kidney failure, high urea levels can lead to a decrease in hemoglobin levels. The purpose of research is to determine the relationship urea levels and hemoglobin levels in chronic kidney failure patients. This type of research is analytic with cross sectional study design. The study was conducted at Pertamina Bintang Amin Hospital in May-June 2022. The study population was 679 patients and the study sample was 301 chronic kidney failure patients taken from secondary data determined by purposive sampling with inclusion and exclusion criteria. This study was analyzed using Pearson correlation test. The results showed that the average urea level was 136 mg/dL with the lowest value of 50 mg/dL and the highest value of 346 mg/dL, then for the average hemoglobin level of 8.5 g/dL with the lowest value of 3.9 g/dL. dL and the highest value is 13.4 g/dL. Pearson correlation test results obtained value ( $p = 0.014$ ;  $r = - 0.142$ ) indicates a significant relationship between urea levels and hemoglobin levels with a negative relationship, which means that the higher the urea level, the lower the hemoglobin level.

**Keywords** : Chronic Kidney Failure, Urea Levels, Hemoglobin Level



## Pendahuluan

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan suatu keadaan klinik kerusakan fungsi ginjal yang progresif dan irreversibel yang berasal dari berbagai macam penyakit. Ginjal memiliki peranan penting bagi tubuh, yaitu dengan mempertahankan stabilitas volume, komposisi elektrolit, dan osmolaritas cairan ekstraseluler. Selain itu, ada salah satu fungsi penting lainnya pada ginjal yaitu dapat mengekskresikan produk-produk sisa metabolisme tubuh, seperti urea, asam urat, dan kreatinin (Anwar & Ariosta, 2019).

Kasus Gagal Ginjal Kronik (GGK) saat ini menjadi salah satu penyakit yang serius dan banyak terjadi di dunia dengan prevalensi yang meningkat tiap tahunnya. Menurut hasil laporan *The United States Renal Data System (USRDS) annual report* (2019) terdapat 746.557 kasus Gagal Ginjal Kronik yang terjadi di Amerika Serikat yang meningkat 2,6% sejak tahun 2016, secara keseluruhan prevalensi Gagal Ginjal Kronik meningkat 1,7% tiap tahunnya sejak 2016. Data *Global Burden of Disease* tahun 2010 menunjukkan, penyakit ginjal kronis merupakan penyebab kematian ke-27 di dunia tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010 (Kemenkes RI, 2018). Penyakit gagal ginjal kronik di Indonesia menurut Riskesdas pada tahun 2018, telah mencapai 3,8 permil dimana mengalami peningkatan sekitar 1,8 permil dari tahun 2013, sedangkan yang pernah atau sedang menjalani hemodialisis mencapai 19,33%. Prevalensi GGK di Lampung berdasarkan jumlah kasus yang didiagnosis dokter pada penduduk umur  $\geq 15$  tahun adalah sebesar 0,39%. Prevalensi gagal ginjal pada laki-laki (0,3%) lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan (0,2%) (Riskesdas, 2018).

Penderita gagal ginjal diperkirakan 80%-90% menderita anemia yaitu terjadi penurunan kadar hemoglobin. Penyebab anemia seperti kurangnya sel darah merah yang disebabkan karena pada

gagal ginjal kronik menyebabkan turunnya kadar eritropoetin oleh sel progenitor di ginjal dan kurangnya zat besi. Ureum merupakan produk akhir dari metabolisme protein di dalam tubuh yang diproduksi oleh hati dan dikeluarkan melalui urin. Ketika terjadi gangguan ekskresi ginjal, pengeluaran ureum ke dalam urin terhambat sehingga kadar ureum meningkat dalam darah. Ureum merupakan salah satu senyawa kimia yang menandakan fungsi ginjal normal. Oleh karena itu, tes ureum selalu digunakan untuk melihat fungsi ginjal pada pasien yang mengalami gangguan organ ginjal (Theresia, 2011). Kadar ureum yang tinggi dan berlangsung kronik merupakan penyebab utama manifestasi dari sindrom uremia, dimana ginjal gagal menjalankan fungsinya maka hasil metabolisme yang diproduksi sel normal akan kembali ke dalam darah (uremia). Penurunan kadar hemoglobin akibat kadar ureum yang tinggi pada pasien gagal ginjal kronik disebabkan oleh masa hidup eritrosit menjadi pendek, defisiensi zat besi, supresi sumsum tulang dan defisiensi nutrisi (Pantara, 2016).

Penurunan kadar hemoglobin akibat kadar ureum yang tinggi dapat terjadi melalui mekanisme supresi sumsum tulang. Supresi sumsum tulang ini terjadi akibat dari *uremic toxin*, yang mana zat toksik ini akan menyebabkan inhibisi dari CFU GEMM (*Colony Forming Unit Granulocyte Erythroid Macrophage Megakariocyte*) dan menghambat kerja dari *growth factor erythroid colony unit*, sehingga menyebabkan penurunan proses eritropoetin. Mekanisme lain penyebab anemia akibat tingginya kadar ureum pada gagal ginjal kronik yaitu pemendekan umur eritrosit, berhubungan dengan kadar ureum terjadi sekitar 20%-70%. Proses hemolitik ekstrakorpuskular merupakan mekanisme utama akibat tingginya zat toksik akibat peninggian kadar ureum darah. Substansi toksik yang diekskresi dan dimetabolisme oleh ginjal, dalam hal ini guanidine akan mempengaruhi survival eritrosit.

Peroksidasi membran lipid oleh radikal bebas akan merusak membran eritrosit sehingga memperpendek umur eritrosit (Pantara, 2016).

Anemia gizi disebabkan oleh kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin baik karena kekurangan konsumsi atau gangguan absorpsi. Zat gizi tersebut berupa zat besi (Fe), protein, piridoksin (vitamin B6) berperan sebagai katalisator dalam sintesis hem di dalam molekul hemoglobin, vitamin C yang mempengaruhi absorpsi dan pelepasan besi dari transferin ke dalam jaringan tubuh, dan vitamin E yang mempengaruhi stabilitas membran sel darah merah (Almatsier, 2005). Prosedur hemodialisa pada gagal ginjal kronik dapat menyebabkan kehilangan zat gizi dikarenakan protein seringkali dibatasi sampai 0,6/kg/hari bila GFR turun sampai dibawah 50 mL/menit untuk memperlambat progresi menuju gagal ginjal terminal (Rubenstein, 2007).

Selain mekanisme tersebut, pada gagal ginjal kronik akan mengalami rendahnya kadar Fe dalam tubuh dan biasanya defisiensi besi terjadi pada 25%-45% pasien GGK. Defisiensi besi disebabkan oleh berbagai faktor seperti perdarahan dan asupan nutrisi yang kurang. Selain itu, GGK dapat menyebabkan gangguan mukosa lambung (Gastropati uremik) yang sering menyebabkan 3 perdarahan saluran cerna. Adanya toksin uremik pada penderita GGK akan mempengaruhi masa paruh dari sel darah merah menjadi pendek, pada keadaan normal 120 hari menjadi 70-80 toksin uremik ini mempunyai efek inhibisi (menekan) eritropoiesis (Pantara, 2016).

## Metode

Gagal Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik dengan desain penelitian *cross sectional*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kadar ureum, sedangkan variabel terikat adalah kadar hemoglobin. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

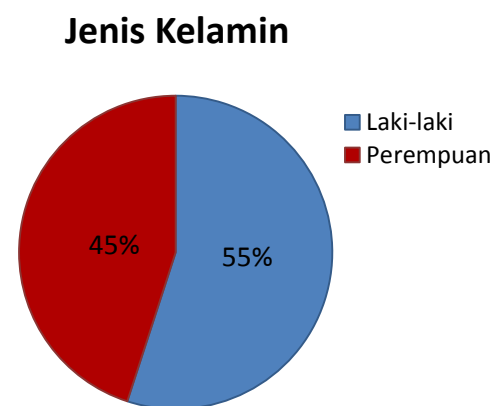
pada bulan Mei-Juni tahun 2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien penyakit gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin sebanyak 679 pasien, yang melakukan pemeriksaan ureum dan hemoglobin di tahun 2021 dan sampel penelitian sebanyak 301 pasien ditentukan secara *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Analisa data yang digunakan adalah uji korelasi *Pearson*.

## Hasil

### 1. Analisa Univariat

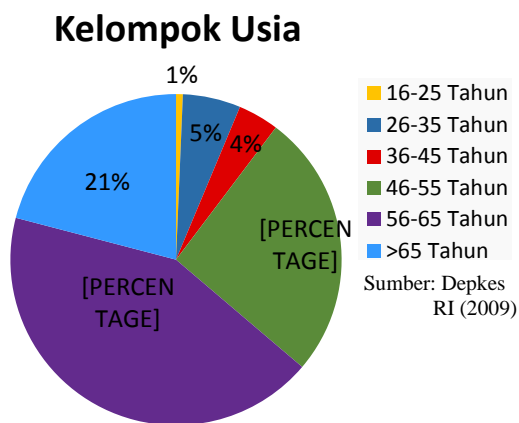
#### a. Karakteristik Responden Penelitian

Analisa univariat ini menggambarkan distribusi frekuensi jenis kelamin, kelompok umur, kadar ureum dan kadar hemoglobin dari sampel penelitian. Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin didapatkan data sebagai berikut: berikut:



Gambar 4.1 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

Berdasarkan hasil analisis pada gambar 4.1 menunjukkan bahwa dari total 301 sampel, sebagian besar pasien gagal ginjal kronik adalah pasien dengan jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 166 (55%), sementara pasien dengan jenis kelamin perempuan 135 (45%).



Gambar 4.2 Distribusi Frekuensi Kelompok Usia Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

Berdasarkan hasil analisis pada gambar 4.2 menunjukkan distribusi frekuensi responden berdasarkan kelompok usia, adapun kelompok usia terbanyak pada penelitian ini terdapat pada kelompok usia 56-65 tahun sebanyak 129 (43%) diikuti dengan kelompok usia 46-55 tahun sebanyak 78 (26%), kemudian kelompok usia >65 tahun sebanyak 63 (21%), kelompok usia 26-35 tahun sebanyak 17 (5%), kelompok usia 36-45 tahun sebanyak 12 (4%), dan kelompok usia 16-25 tahun sebanyak 2 (1%).

b. Distribusi Frekuensi Kadar Ureum

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Kadar Ureum Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

Variabel	Mean / Rata-rata	Nilai Min	Nilai Max	Median	SD
Ureum	136.00	50	346	128.00	55.486

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar ureum pada pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin yaitu sebesar 136 mg/dL,

dengan kadar ureum terendah 50 mg/dL dan kadar ureum tertinggi 346 mg/dL. Sedangkan untuk nilai tengah 128 mg/dL dan nilai standar defisiensi 55,486 mg/dL.

c. Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

Variabel	Mean / Rata-rata	Nilai Min	Nilai Max	Median	SD
Hemoglobin	8.5	3.9	13.4	85.00	1.6108

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin yaitu sebesar 8,5 g/dL, dengan kadar hemoglobin terendah 3,9 g/dL dan kadar hemoglobin tertinggi 13,4 g/dL. Sedangkan untuk nilai tengah 85 g/dL dan nilai standar defisiensi 1,6108 g/dL.

## 2. Analisa Bivariat

Hasil uji normalitas data Kolmogorov-Smirnov disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.3 Uji Normalitas Data Kolmogorov-Smirnov Kadar Ureum Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin.

NPar Tests

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

Kolmogorov-Smirnov Z	.538
Asymp. Sig. (2-tailed)	.934

a. Test distribution is Normal.

Untuk mengetahui apakah data telah terdistribusi normal maka dilakukan uji normalitas data dengan melihat nilai signifikansi. Jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka terdistribusi normal, namun jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka tidak terdistribusi normal. Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.3 hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig =  $0,934 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal.

Setelah data dinyatakan terdistribusi normal kemudian dilanjutkan dengan uji kolerasi *Pearson* dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Analisa Bivariat Uji Korelasi *Pearson* Kadar Ureum Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin

	Ureum Hemoglobin	
Korelasi <i>Pearson</i>	1	-.142*
<i>p</i> -value		.014
N	301	301

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.4 didapatkan nilai *p*-value sebesar  $0,014$  ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat kolerasi yang bermakna antara hubungan kadar ureum dengan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin. Nilai koefisien yang didapatkan adalah sebesar  $-0,142$  yang menunjukkan arah korelasi negatif.

**Pembahasan**

Berdasarkan dari data gambar 4.1 diketahui responden penelitian penderita gagal ginjal kronik dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 166 pasien (55%) dan

perempuan sebanyak 135 (45%) artinya penderita gagal ginjal kronik jenis

kelamin laki-laki lebih banyak dibanding dengan penderita gagal ginjal kronik perempuan. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Heriansyah (2019) yang mengatakan bahwa 51% laki-laki dan 49% perempuan mengalami gagal ginjal kronik. Responden laki-laki lebih banyak mengalami gagal ginjal kronik karena faktor pola hidup dan pola makan seperti laki-laki yang suka merokok, kurangnya minum air putih, meminum minuman bersoda atau kopi, dan memakan makanan cepat saji (Satria Hadi, 2015).

Berdasarkan dari data gambar 4.2 diketahui responden penelitian penderita gagal ginjal kronik dengan kelompok usia responden terbanyak yaitu usia 56-65 tahun sebanyak 129 (43%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sandi (2021) yang mengatakan bahwa pada rentang usia pasien gagal ginjal kronik diantara usia 56-65 tahun sebesar 29% lebih dominan karena meningkatnya usia seseorang memberikan dampak pada penurunan fungsi organ dalam tubuh sehingga semakin rentan terhadap penyakit (Yulianto and Basuki, 2017).

Berdasarkan dari data tabel 4.1 didapatkan bahwa rata-rata kadar ureum pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin yang menjadi responden adalah 136 mg/dL, dengan kadar ureum terendah 50 mg/dL dan kadar tertinggi 346 mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa kadar ureum pada pasien gagal ginjal kronik sangat tinggi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Uswatun Hasanah (2020) yang menunjukkan kadar ureum pada penderita pasien gagal ginjal kronik mengalami kadar ureum tinggi. Penderita penyakit gagal ginjal kronik akan mengalami penurunan sekresi ureum yang akhirnya ureum ditubuh meningkat dan mengalami peningkatan metabolisme protein yang menyebabkan seseorang dehidrasi berlebih, mual muntah yang berakhir kehilangan energi

(Loho, 2016). Ureum merupakan produk akhir metabolisme protein di dalam tubuh yang diproduksi oleh hati dan dikeluarkan melalui urin, ureum salah satu senyawa kimia yang menandakan fungsi ginjal normal (Theresia, 2011). Bila ginjal rusak atau tidak berfungsi dengan baik maka kadar ureum akan meningkat dan meracuni sel-sel tubuh. Ureum sangat bergantung pada Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) di ginjal, karena ureum seluruhnya akan difiltrasi di ginjal dan sedikit direabsorpsi ke kapiler peritubuler namun tidak mengalami sekresi ditubulus (Price, 2005).

Berdasarkan dari data tabel 4.2 didapatkan bahwa rata-rata kadar hemoglobin pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin yang menjadi responden adalah 8,486 g/dL, dengan kadar hemoglobin terendah 3,9 g/dL dan kadar hemoglobin tertinggi 13,4 g/dL. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori Irwanshari (2009) dimana 80%-90% penderita gagal ginjal kronik menderita anemia dikarenakan kurangnya produksi eritropoietin dari ginjal oleh sel progenitor. Menurunnya kadar hemoglobin akibat faktor etiologi kehilangan darah yang lebih banyak pada pasien hemodialisa seperti seringnya pengambilan sampel darah, berkurangnya darah karena proses hemodialisa atau tingkat kerusakan ginjal yang parah (Yendriwati, 2002).

Hasil Analisa secara statistik menggunakan uji korelasi *Pearson* didapatkan *p*-value sebesar 0,014 ( $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat korelasi yang bermakna antara hubungan kadar ureum dengan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin. Dengan nilai korelasi *Pearson* -0,142 yang menunjukkan arah hubungan negatif artinya apabila terdapat kadar ureum yang tinggi akan terjadi penurunan kadar hemoglobin. Tingginya kadar ureum dalam darah yang tidak dapat dikeluarkan oleh tubuh karena menurunnya fungsi ginjal dapat menjadi toksik bagi tubuh karena dapat

menginaktifkan eritropoietin atau menekan respon sumsum tulang terhadap eritropoietin sehingga mengakibatkan penurunan produksi sel darah merah dan menimbulkan anemia (Guyton, 2007). Anemia pada gagal ginjal kronik disebabkan oleh penurunan produksi eritropoietin oleh ginjal. Eritropoietin merupakan suatu hormon yang merangsang suatu proses eritropoiesis untuk memicu produksi sel darah merah.

Faktor lain terjadinya anemia pada pasien gagal ginjal kronik yaitu masa hidup sel darah merah pada pasien gagal ginjal hanya separuh dari masa hidup sel darah normal yaitu hanya 120 hari dan peningkatan kadar ureum darah bergantung pada penurunan fungsi filtrasi glomerulus. Penurunan fungsi ginjal 15% ( $< 15$  ml/menit) mengindikasikan adanya gagal ginjal dan uremia (Pantara, 2016).

Untuk mencegah kejadian anemia pada gagal ginjal kronik dilakukan penatalaksanaan secara tepat agar memberikan respon yang adekuat dan secara nyata dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Saat ini terapi eritropoietin (EPO) masih menjadi pilihan utama terapi anemia pada pasien gagal ginjal kronik akan tetapi harus memperhatikan beberapa aspek dan faktor utama penyebab anemia. Terapi tambahan lain seperti injeksi vitamin c, suplementasi asam folat juga dapat diberikan sebagai penunjang. Selain itu dapat juga dengan manajemen gaya hidup agar tidak memperparah keadaan gagal ginjal kronik seperti merokok, tidak mengonsumsi alkohol dan minuman bersoda, kebiasaan minum air dan melakukan olahraga secara rutin (Ismatullah, 2013).

## **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang Hubungan Kadar Ureum Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin dapat disimpulkan:

1. Karakteristik responden penelitian dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 166 pasien (55%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 135 pasien (45%). Sedangkan kelompok usia pasien Gagal Ginjal Kronik terbanyak yaitu kelompok usia 56-65 tahun 129 pasien (43%), diikuti kelompok usia 46-55 tahun sebanyak 78 pasien (26%), kelompok usia >65 tahun sebanyak 63 pasien (21%), kemudian kelompok usia 26-35 tahun sebanyak 17 pasien (5%), kelompok usia 36-45 tahun sebanyak 12 pasien (4%) dan kelompok usia 16-25 tahun sebanyak 2 pasien (1%).
2. Rata-rata kadar ureum 136 mg/dL dengan kadar terendah 50 mg/dL dan kadar tertinggi 346 mg/dL.
3. Rata-rata kadar hemoglobin 8,5 g/dL dengan kadar terendah 3,9 g/dL dan kadar tertinggi 13,4 g/dL.
4. Hasil uji korelasi *Pearson* kadar ureum dengan kadar hemoglobin didapatkan nilai *p*-value sebesar 0,014 ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan bahwa terdapat kolerasi yang bermakna antara hubungan kadar ureum dengan kadar hemoglobin pada pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin. Nilai koefisien korelasi yang didapatkan sebesar -0,142 menunjukkan arah hubungan negatif yang artinya apabila terdapat kadar ureum yang tinggi akan terjadi penurunan kadar hemoglobin.

#### Daftar Pustaka

- Andriyani, R., Triana, A. & Juliarti, W., 2015. *Buku Ajar Biologi Reproduksi dan Perkembangan*. Edisi 1. Yogyakarta: Deepublish.
- Anita, D. C. 2020. *Penilaian Status Gizi Pasien Gagal Ginjal Kronis Melalui Biokimiawi Darah*.
- Anwar, S. dan Ariosta, A. 2019. *Perbedaan Kadar Ureum, Natrium, Kalium dan Klorida Pra dan Pasca Hemodialisa Pada Pasien Dengan Penyakit Ginjal Kronik*. Intisari Sains Medis 10(1): 223-226
- Depkes RI. 2009. *Klasifikasi Umur Menurut Kategori*. Jakarta: Ditjen Yankes.
- Dharma dkk, 2015. *Penyakit Ginjal Deteksi Dini dan Pencegahan*. Yogyakarta : cv Solusi Distribusi.
- Heriansyah, Aji., Humaedi, N, S., Widada. 2019. *Gambaran Ureum dan Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Karawang*. *Jurnal Kesehatan*. Vol 1. No 1.
- Irwanashari, 2009. *Anemia Akibat Gagal Ginjal Kronik*. <http://irwanashari.com/2009/01/Anemia-akibat-gagal-ginjal-kronik/diakses> 7 januari 2016.
- Ismatullah, A. 2013. *Manajemen Terapi Anemia pada Pasien Gagal Ginjal Kronik*.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. *Profil Kesehatan Indonesia 2017*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Lewis, et al. 2011. *Medical Surgical Nursing Assesment and Management of Clinical Problems Volume 2*. Mosby: ELSEVIER
- Loho, I. K., Rambert G. I., & Wowor, M. F. 2016. *Gambaran Kadar Ureum pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 Non Dialisis*. *Jurnal e-Biomedik (eBm)*. 4(2): 1-6
- Mantiri, I. N., Rambert, G. I., & Wowor, M. F. 2017. *Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 yang Belum Menjalani Hemodialisis*. *eBiomedik*, 5(2).
- Martini, 2010. *Hubungan Tingkat Asupan Protein dengan Kadar*

- Ureum dan Kreatinin Darah Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di RSUD Dr.Moewardi Surakarta.* Surakarta: Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- National Kidney Foundation. 2017. *Kidney disease*. Diakses dari <https://www.kidney.org/kidneydisease/howkidneyswork>
- Nuari & Widayati. 2017. *Gangguan Pada Sistem Perkemihan & Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Pantara, Puguh Dadi Dwi. 2016. *Hubungan Antara Kadar Ureum Dengan Kadar Hemoglobin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik*. Bachelor Thesis, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Pamungkas, K. T. 2018. *Gambaran Kadar Ureum Pada Penderita Hipertensi di Klinik BPJS daerah Mangkang*. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 6-27.
- Pernefri. 2018. *11th Report Of Indonesian Renal Registry 2018*. Irr, 1–46. <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR 2018.pdf>
- Ramadani, I. D. 2020. *Gambaran Kadar Asam Urat Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Post Hemodialisa*.
- Riskesdas. 2018. *Prevalensi Penyakit Ginjal Kronik (PERMIL) ≥ 15 Tahun Berdasarkan Diagnosis Dokter Menurut Provinsi*.
- Sandi, Elfrida Riani dkk. 2021. *Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Kadar Kreatinin Pada Pasien Hemodialis Di Rumah Sakit Umum Zahirah Jagakarsa*.
- Satria Hadi, 2015. *Hubungan Lama Menjalani Hemodialisa Dengan Kepatuhan Pembatasan Asupan Cairan pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RS PKU Muhammadiyah Unit II Yogyakarta*. Naskah Publikasi. Yogyakarta. STIKES Aisyiyah. h.7-9.
- Theresia, 2011. *Evaluasi Kualitatif Penggunaan Antibiotik Di Departemen Ilmu Kesehatan Anak FKUI Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo*, Tesis, M.Si, Universitas Indonesia, Jakarta.
- USRD (United States Renal Data System). 2019. *Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States*. <http://www.usrds.org/2019/view/USRDS 2019 ES final.pdf>.
- Uswatun Hasanah, H. A. 2020. *Hubungan Kadar Ureum Dan Kreatinin Dengan Tingkat Fatigue Pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Yang Menjalani Hemodialisa*. *Jurnal Citra Keperawatan*, 8(2). Retrieved from Journal homepage:<http://ejurnal-citrakeperawatan.com>
- Verdiansah. 2016. *Pemeriksaan Fungsi Ginjal*. *CDK*, 43(2), 148–154.
- Yamana, E. 2009. *The Relationship of Clinical Laboratory Parameters and Patient Attributes to The Quality of Life of Patients on Hemodialysis*. *Japan Journal of Nursing Science*, 6, 9-20.
- Yendriwati. 2002. *Status Besi Pada Penderita Gagal Ginjal Kronis Dalam Menentukan Diagnosa Anemia Defisiensi Besi*.
- Yulianto, D. and Basuki, H. 2017. *Analisis Ketahanan Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronis Dengan Hemodialisis Di RSUD Dr. Soetomo Surabaya*. *Jurnal*

Manajemen Kesehatan Yayasan  
RS. Dr. Soetomo, 3(1), p. 96.



