

Hubungan Kadar Kreatinin dengan Kalium pada Pasien Gagal Ginjal Kronis

The Correlation Between Creatinine and Potassium Levels in Patients With Chronic Kidney Failure

Ni Made Putri Sumyarini^{1*}, Putu Ayu Parwati², Diah Prihatiningsih³

¹ *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Medika Bali; putrisumyarini1400@gmail.com

² Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Medika Bali; ayuparwati@stikeswiramedika.ac.id

³ Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Medika Bali; diahprihatiningsih@stikeswiramedika.ac.id

*(putrisumyarini1400@gmail.com)

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease is a progressive and irreversible decline in kidney function that affects the body's ability to maintain fluid and electrolyte balance, including potassium. Creatinine is a primary indicator of decreased kidney function, while potassium plays a crucial role in maintaining proper muscle and cardiac function. A significant increase in potassium levels due to impaired kidney function can lead to cardiac arrhythmias, which may be fatal. Therefore, analyzing the relationship between these two parameters is essential for detecting the risk of complications and supporting the management of CKD patients. The purpose of this study was to determine the relationship between serum creatinine and potassium levels in patients with chronic kidney disease. This study used an observational analytic design with a cross-sectional approach. The sample consisted of 32 patients at Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran who underwent simultaneous creatinine and potassium testing between March – Mei 2025. Data were analyzed using the Spearman correlation test. The **results of this study** is most patients had elevated creatinine levels (84.37%) and normal potassium levels (59.37%). The Spearman correlation test showed a significance value $p = 0.046$ and a correlation coefficient $r = 0.356$, indicating a **positive correlation with weak strength** between creatinine and potassium levels. The **conclusion of this study** is theres a statistically significant relationship between creatinine and potassium levels in patients with chronic kidney disease, although the strength of the correlation is weak.

Keywords : Creatinine, potassium, chronic kidney disease

ABSTRAK

Penyakit gagal ginjal kronis merupakan kondisi penurunan fungsi ginjal secara progresif dan irreversible yang mengganggu keseimbangan cairan serta elektrolit, termasuk kalium. Kreatinin merupakan indikator utama penurunan fungsi ginjal, sedangkan kalium berperan penting dalam kestabilan fungsi otot dan jantung. Peningkatan kalium yang sangat tinggi akibat penurunan fungsi ginjal dapat menyebabkan terjadinya gangguan irama (aritmia) jantung yang berakibat fatal. Hubungan antara kedua parameter ini penting untuk dianalisis guna mendeteksi risiko komplikasi dan mendukung penatalaksanaan pasien gagal ginjal kronis. **Tujuan penelitian ini adalah** mengetahui hubungan kadar kreatinin dengan kalium pada pasien gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran. **Metode penelitian ini adalah** penelitian studi observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel terdiri dari 32 pasien dengan diagnose gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran yang melakukan pemeriksaan kreatinin dan kalium secara bersamaan pada bulan Maret–Mei 2025. Data dianalisis menggunakan uji korelasi Spearman. **Hasil penelitian menunjukkan** sebagian besar pasien memiliki kadar kreatinin tinggi (84,37%) dan kadar kalium normal (59,37%). Hasil uji korelasi Spearman menunjukkan $p\text{-value} = 0,046$ dan koefisien korelasi $r = 0,356$, yang dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kreatinin dengan kalium pada pasien gagal ginjal kronis. Peningkatan kadar kreatinin cenderung diikuti dengan peningkatan kadar kalium, meskipun kekuatan hubungan bersifat lemah. Pemeriksaan rutin terhadap kedua parameter ini penting dilakukan untuk memantau kondisi pasien dan mencegah komplikasi.

Kata Kunci : Kadar kreatinin, kalium, gagal ginjal kronis



PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) saat ini menjadi salah satu tantangan serius dalam sistem kesehatan global maupun nasional. Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi beban ganda penyakit, di mana penyakit menular masih ada, tetapi penyakit tidak menular seperti diabetes mellitus, hipertensi, penyakit kardiovaskular, kanker, dan gagal ginjal kronis menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. Salah satu PTM yang perlu mendapat perhatian khusus adalah gagal ginjal kronis (GGK). Penyakit ini tidak hanya berdampak pada kesehatan individu, tetapi juga menimbulkan beban sosial dan ekonomi yang sangat besar, baik bagi pasien, keluarga, maupun negara.

Data epidemiologi menunjukkan bahwa prevalensi gagal ginjal kronis di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, jumlah kasus gagal ginjal pada tahun 2013 tercatat sebanyak 499.800 kasus. Lima tahun kemudian, pada tahun 2018, jumlah kasus tersebut meningkat menjadi 713.783 kasus atau naik sebesar 3,8%. Kenaikan ini kembali berlanjut pada tahun 2023 dengan peningkatan signifikan hingga mencapai sekitar 1,5 juta kasus^{1,2}. Angka tersebut menggambarkan bahwa gagal ginjal kronis telah menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang harus diantisipasi dengan strategi penanganan yang lebih komprehensif.

Gagal ginjal kronis merupakan kondisi klinis yang ditandai dengan penurunan fungsi ginjal yang berlangsung secara progresif dan bersifat irreversible dalam jangka waktu lama. Pada kondisi ini, ginjal kehilangan kemampuannya untuk menyaring limbah metabolisme dan cairan dari darah. Akibatnya, produk sisa metabolisme seperti ureum dan kreatinin menumpuk di dalam tubuh. Selain itu, fungsi ginjal yang terganggu juga berdampak pada keseimbangan elektrolit, salah satunya kalium. Keseimbangan elektrolit merupakan aspek penting dalam menjaga fungsi fisiologis tubuh, terutama sistem saraf dan kardiovaskular. Ketidakseimbangan kadar kalium, khususnya hiperkalemia, dapat memicu gangguan irama jantung yang berpotensi menyebabkan henti jantung mendadak³.

Dalam konteks pemeriksaan klinis, kadar kreatinin serum sering digunakan sebagai parameter laboratorium utama untuk menilai fungsi ginjal. Kreatinin merupakan hasil akhir dari metabolisme otot yang diekskresikan melalui ginjal. Peningkatan kadar kreatinin dalam darah umumnya mengindikasikan adanya gangguan filtrasi glomerulus⁴. Dengan demikian, pemeriksaan kadar kreatinin menjadi indikator penting untuk menentukan tingkat keparahan gagal ginjal kronis. Di sisi lain, kadar kalium serum juga harus dipantau secara ketat, karena peningkatan kadar kalium pada pasien gagal ginjal merupakan komplikasi yang paling sering dijumpai dan dapat menimbulkan risiko mortalitas yang tinggi⁵.

Hubungan antara kadar kreatinin dan kalium pada pasien gagal ginjal kronis telah menjadi perhatian dalam beberapa penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Retnoningsih (2013) di RSUD Dr. Soetomo menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kadar kreatinin dengan kadar kalium ($p < 0,05$). Hasil ini mendukung teori bahwa semakin buruk fungsi ginjal (ditunjukkan dengan peningkatan kadar kreatinin), maka semakin tinggi pula kemungkinan terjadi ketidakseimbangan kalium. Penelitian terbaru yang dilakukan oleh Iziana et al. (2024) juga melaporkan adanya peningkatan signifikan pada kadar ureum, kreatinin, dan natrium pada penderita gagal ginjal kronis⁶. Hal ini menunjukkan bahwa gangguan fungsi ginjal tidak hanya memengaruhi kemampuan ekskresi kreatinin, tetapi juga berdampak pada regulasi elektrolit.

Faktor risiko yang berkontribusi terhadap terjadinya gagal ginjal kronis di Indonesia antara lain adalah diabetes mellitus, hipertensi, gaya hidup tidak sehat, konsumsi obat-obatan nefrotoksik, serta keterlambatan dalam deteksi dini. Penelitian yang dilakukan oleh Tondo et al. (2021) menyebutkan bahwa diabetes dan hipertensi merupakan faktor risiko utama yang mempercepat progresivitas kerusakan ginjal⁷. Sejalan dengan itu, studi oleh Al-Khader et al. (2019) menemukan bahwa pasien dengan stadium lanjut gagal ginjal memiliki risiko hiperkalemia yang lebih tinggi seiring meningkatnya kadar kreatinin⁸. Temuan-temuan tersebut memperkuat dugaan adanya korelasi erat antara kadar kreatinin dan kalium pada pasien gagal ginjal kronis.

Selain dari perspektif medis, gagal ginjal kronis juga memiliki dampak sosial ekonomi yang tidak dapat diabaikan. Terapi yang umum diberikan kepada pasien gagal ginjal kronis stadium akhir adalah hemodialisis atau transplantasi ginjal. Hemodialisis memerlukan biaya tinggi dan harus dilakukan secara rutin, biasanya dua hingga tiga kali per minggu sepanjang hidup pasien. Sementara itu, transplantasi ginjal masih terbatas di Indonesia karena ketersediaan donor organ yang rendah, biaya yang tinggi, dan kompleksitas prosedur medis. Studi oleh Suwitra et al. (2019) menunjukkan bahwa beban ekonomi yang ditimbulkan oleh gagal ginjal kronis di Indonesia sangat besar, sehingga pencegahan komplikasi melalui pemantauan laboratorium menjadi strategi yang jauh lebih efisien dibandingkan hanya mengandalkan terapi definitif^{9,10}.

Studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran menunjukkan hasil yang bervariasi terkait hubungan kreatinin dan kalium pada pasien gagal ginjal kronis. Dari 15 pasien yang diamati, 9 pasien memiliki kadar kreatinin dan kalium yang tinggi, 3 pasien menunjukkan kadar kreatinin tinggi dengan kadar kalium normal, dan sisanya memiliki kadar kreatinin serta kalium dalam batas normal. Variasi ini dapat disebabkan oleh perbedaan stadium gagal ginjal, kondisi komorbiditas, kepatuhan pasien terhadap terapi, serta pola diet yang dijalani. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memastikan adanya hubungan yang konsisten antara kadar kreatinin dan kalium pada pasien gagal ginjal kronis di Indonesia.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai hubungan kadar kreatinin dengan kalium pada pasien gagal ginjal kronis menjadi sangat penting dilakukan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang nefrologi, serta menjadi acuan bagi tenaga kesehatan dalam melakukan deteksi dini risiko komplikasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar kreatinin dengan kalium pada pasien gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain observasional analitik berjenis cross-sectional. Penelitian dilakukan di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran, Kabupaten Badung, Bali pada bulan Maret–Mei 2025. Populasi penelitian adalah seluruh pasien gagal ginjal kronis yang menjalani pemeriksaan kreatinin dan kalium secara bersamaan dalam periode penelitian, dengan jumlah sampel sebanyak 32 orang. Kriteria inklusi mencakup pasien dengan diagnosis gagal ginjal kronis dan data laboratorium lengkap, sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien dengan rekam medis tidak lengkap atau memiliki kondisi akut lain yang memengaruhi hasil pemeriksaan.

Bahan utama penelitian berupa data sekunder hasil pemeriksaan laboratorium kadar kreatinin (mg/dL) dan kalium (mmol/L) pasien. Pemeriksaan dilakukan menggunakan analyzer kimia klinik dan analyzer elektrolit di laboratorium rumah sakit sesuai prosedur standar. Selain itu, data rekam medis pasien digunakan untuk memastikan diagnosis gagal ginjal kronis serta mencatat karakteristik responden. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi, yaitu dengan menyalin hasil laboratorium dan data rekam medis ke dalam tabel distribusi sebelum dianalisis lebih lanjut.

Definisi operasional variabel ditetapkan sebagai berikut: kadar kreatinin normal (0,6–1,2 mg/dL), tinggi ($>1,2$ mg/dL), dan rendah ($<0,6$ mg/dL); kadar kalium normal (3,5–5,0 mmol/L), tinggi ($>5,0$ mmol/L), dan rendah ($<3,5$ mmol/L). Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi serta bivariat dengan uji korelasi Spearman untuk menilai hubungan kadar kreatinin dan kalium. Tingkat signifikansi ditetapkan pada $p < 0,05$ sehingga hasil dinyatakan bermakna secara statistik apabila nilai p lebih kecil dari batas tersebut.

HASIL

Hasil penelitian kadar kreatinin dengan kalium pada pasien gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran dibagi menjadi beberapa karakteristik subjek penelitian, diantaranya :

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Karakteristik	n (Orang)	Persentase (%)
1	Usia Responden		
	Dewasa (18 – 60 tahun)	15	46,87
	Lanjut usia (diatas 60 tahun)	17	53,13
	Jumlah Total	32	100,0
2	Jenis Kelamin		
	Laki – laki	16	50
	Perempuan	16	50
	Jumlah Total	32	100,0
3	Penyakit komorbid		
	Ada	16	50
	Tidak	16	50
	Jumlah Total	32	100,0

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa pasien gagal ginjal kronis dengan jumlah paling banyak berada pada kelompok usia lanjut, yaitu sebanyak 17 orang (53,13%). Berdasarkan jenis kelamin, jumlah pasien laki-laki dan perempuan sama, masing-masing sebanyak 16 orang (50%). Distribusi pasien antara ada penyakit komorbid dan tidak sama – sama 16 orang (50%).

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronis

No	Kadar Kreatinin	n (Orang)	Persentase (%)
1	Tinggi (> 1,2 mg/dL)	27	84,37
2	Normal (0,6 – 1,2 mg/dL)	5	15,63
3	Rendah (< 0,6 mg/dL)	0	0
	Jumlah	32	100

Berdasarkan Tabel 2, diketahui bahwa dari 32 pasien gagal ginjal kronis, sebagian besar termasuk dalam kategori tinggi yaitu sebanyak 27 pasien (84,37%), 5 pasien (15,63%) termasuk dalam kategori normal, dan tidak ada pasien yang memiliki kadar kreatinin rendah.

Tabel 3. Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Tinggi		Normal		TOTAL
	n (orang)	Persentase (%)	n (orang)	Persentase (%)	
Laki-laki	13	40,62	3	9,38	16 (50 %)
Perempuan	14	43,75	2	6,25	16 (50 %)
TOTAL	27	84,37	5	15,63	32 (100 %)

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa pada kelompok laki-laki sebanyak 13 orang (40,62%) memiliki kadar kreatinin yang tinggi, sedangkan 3 orang (9,38%) memiliki kadar kreatinin yang normal. Sementara itu, pada kelompok perempuan, terdapat 14 orang (43,75%) dengan kadar kreatinin tinggi, dan 2 orang (6,25%) dengan kadar normal.

Tabel 4. Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	Tinggi		Normal		TOTAL
	n (orang)	Persentase (%)	n (orang)	Persentase (%)	
Dewasa (18 – 60)	12	37,5	3	9,38	15 (46,88 %)
Lanjut usia (di atas 60)	15	46,87	2	6,25	17 (53,12 %)
TOTAL	27	84,37	5	15,63	32 (100 %)

Berdasarkan Tabel 4, diketahui bahwa pada kelompok usia dewasa, sebanyak 12 orang (37,5%) menunjukkan kadar kreatinin tinggi, sementara 3 orang (9,38%) memiliki kadar kreatinin normal. Sedangkan pada kelompok lanjut usia, sebanyak 15 orang (46,88%) memiliki kadar kreatinin tinggi, dan 2 orang (6,25%) memiliki kadar kreatinin normal.

Tabel 5. Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Berdasarkan Riwayat Penyakit Komorbid

Riwayat Komorbid	Tinggi		Normal		TOTAL
	n (orang)	Persentase (%)	n (orang)	Persentase (%)	
Ada	12	37,5	4	12,5	16 (50 %)
Tidak	15	46,88	1	3,13	16 (50 %)
TOTAL	27	84,37	5	15,63	32 (100 %)

Berdasarkan Tabel 5, diketahui bahwa pada pasien yang memiliki penyakit komorbid, sebanyak 12 orang (37,5%) menunjukkan kadar kreatinin yang tinggi, sedangkan 4 orang (12,5%) memiliki kadar kreatinin yang normal. Sementara itu, dari pasien yang tidak memiliki komorbid, terdapat 15 orang (46,88%) dengan kadar kreatinin tinggi dan hanya 1 orang (3,13%) dengan kadar kreatinin normal. Hasil pemeriksaan kadar kalium pada pasien gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Pemeriksaan Kadar Kalium pada Pasien Gagal Ginjal Kronis

No	Kadar Kreatinin	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	Tinggi ($> 5,0$ mmol/L)	13	40,63
2	Normal ($3,5 - 5,0$ mmol/L)	19	59,37
3	Rendah ($< 3,5$ mmol/L)	0	0
	Jumlah	32	100

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa dari 32 pasien gagal ginjal kronis, sebagian besar hasil pemeriksaan kadar kalium termasuk ke dalam kategori normal (59,37%) yaitu sebanyak 19 pasien. Sementara itu, 13 orang lainnya (40,63%) memiliki kadar kalium yang tinggi.

Tabel 7. Kadar Kalium pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Tinggi		Normal		TOTAL
	n (orang)	Persentase (%)	n (orang)	Persentase (%)	
Laki-laki	5	15,63	11	34,37	16 (50 %)
Perempuan	8	25	8	25	16 (50 %)
TOTAL	13	40,63	19	59,37	32 (100 %)

Berdasarkan Tabel 7, diketahui bahwa pada kelompok laki-laki, terdapat 5 orang (15,63%) dengan kadar kalium tinggi, dan 11 orang (34,37%) dengan kadar kalium normal. Sedangkan pada kelompok perempuan, 8 orang (25%) memiliki kadar kalium tinggi, dan 8 orang (25%) lainnya menunjukkan kadar kalium normal.

Tabel 8. Kadar Kalium pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Berdasarkan Usia

Usia (tahun)	Tinggi		Normal		TOTAL
	n (orang)	Persentase (%)	n (orang)	Persentase (%)	
Dewasa (18 – 60)	8	25	7	21,88	15 (46,88 %)
Lanjut usia (di atas 60)	5	15,62	12	37,5	17 (53,12 %)
TOTAL	13	40,62	19	59,38	32 (100 %)

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa pada kelompok usia dewasa, sebanyak 8 orang (25%) memiliki kadar kalium tinggi, sedangkan 7 orang (21,88%) memiliki kadar kalium normal. Sementara itu, pada kelompok lanjut usia, sebanyak 5 orang (15,62%) menunjukkan kadar kalium tinggi dan 12 orang (37,5%) memiliki kadar kalium normal.

Tabel 9. Kadar Kalium pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Berdasarkan Riwayat Penyakit Komorbid

Riwayat Komorbid	Tinggi		Normal		TOTAL
	n (orang)	Persentase (%)	n (orang)	Persentase (%)	
Ada	7	21,87	9	28,13	16 (50 %)
Tidak	6	18,75	10	31,25	16 (50 %)
TOTAL	13	40,62	19	59,38	32 (100 %)

Berdasarkan Tabel 9, diketahui bahwa pada kelompok pasien yang memiliki penyakit komorbid, sebanyak 7 orang (21,87%) memiliki kadar kalium tinggi dan 9 orang (28,13%) memiliki kadar kalium normal. Sementara itu, dari kelompok pasien tanpa komorbid, 6 orang (18,75%) memiliki kadar kalium tinggi dan 10 orang (31,25%) memiliki kadar kalium normal.

Tabel 10. Uji Korelasi Spearman Hubungan Kadar Kreatinin dengan Kalium pada Pasien Gagal Ginjal Kronis di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran

Kadar Kreatinin	Kadar Kalium				Total		p	r (koefisien korelasi)
	Tinggi		Normal					
	n	%	n	%	N	%		
Tinggi : > 1,2 mg/dL	13	40,63	14	43,75	27	84,38	0,046	0,356
Normal : 0,6 – 1,2 mg/dL	0	0	5	15,62	5	15,62		
Jumlah	13	40,63	19	59,37	32	100		

Berdasarkan hasil analisis uji korelasi spearman pada Tabel 10, diketahui nilai *p-value* sebesar 0,046 yang menunjukkan $p < 0,05$ yang berarti terdapat hubungan antara kadar kreatinin dengan kalium. Nilai koefisien korelasi Spearman (*r*) sebesar 0,356 mengindikasikan bahwa terdapat korelasi positif.

PEMBAHASAN

Pengumpulan data penelitian kadar kreatinin pasien gagal ginjal kronis yang dilakukan pada periode bulan Maret – Mei 2025 menunjukkan bahwa sebagian besar pasien gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran memiliki kadar kreatinin yang tinggi yaitu sejumlah 27 orang dengan presentase 84,38%. Tingginya kadar kreatinin pada sebagian besar pasien, menunjukkan bahwa fungsi ginjal sudah mengalami penurunan yang signifikan dan menandakan bahwa mayoritas pasien sudah berada pada stadium lanjut gagal ginjal kronis, mengingat kadar kreatinin merupakan salah satu indikator utama dalam menilai fungsi ginjal.¹¹

Pada pasien dengan gagal ginjal kronis, terdapat gangguan fungsi ginjal yang menyebabkan kemampuan ginjal untuk menyaring kreatinin menurun sehingga kadar kreatinin dalam darah meningkat. Peningkatan kadar kreatinin serum hingga dua kali lipat menunjukkan penurunan fungsi ginjal sekitar 50%, sementara peningkatan hingga tiga kali lipat mencerminkan penurunan fungsi ginjal sekitar 75%.¹² Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Damayanti (2017) di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten yang mendapatkan hasil sebesar 86,4% pasien gagal ginjal kronis memiliki kadar kreatinin yang tinggi.¹³

Adanya variasi hasil pemeriksaan kadar kreatinin pada pasien gagal ginjal kronis di beberapa penelitian, mencerminkan adanya perbedaan karakteristik individu diantara pasien. Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa distribusi pasien gagal ginjal kronis berdasarkan jenis kelamin menunjukkan jumlah yang seimbang, yaitu masing-masing 16 orang (50%) untuk laki-laki dan perempuan. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Pranandari dan Supadmi (2015), jenis kelamin secara statistik ada hubungan yang bermakna antara jenis kelamin laki-laki dan perempuan dengan kejadian gagal ginjal kronik pada pasien hemodialisis. Secara klinis, laki-laki mempunyai risiko mengalami gagal ginjal kronik 2 kali lebih besar daripada perempuan.¹⁴ Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa sebesar 53,12% pasien gagal ginjal kronis termasuk ke dalam kelompok lanjut usia. Hal ini sejalan dengan teori, dimana faktor usia merupakan salah satu aspek penting yang dapat memengaruhi kadar kreatinin dalam tubuh. Ditinjau dari riwayat penyakit komorbid pasien,

pada tabel 5 diketahui bahwa distribusi pasien gagal ginjal kronis berdasarkan komorbid menunjukkan jumlah yang seimbang, yaitu masing-masing 16 orang (50%) antara ada komorbid dan tidak.¹⁵

Pengumpulan data penelitian kadar kalium pada pasien gagal ginjal kronis dapat dilihat pada tabel 6 yang menunjukkan bahwa sebesar 59,37% pasien memiliki kadar kalium normal, dan sisanya sebesar 40,63% memiliki kadar kalium tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sandala dkk. (2016) dengan hasil persentase pasien kadar kalium normal sebesar 47,1% untuk pasien rawat jalan dan 38,9% pada pasien rawat inap.¹⁶ Pada penelitian ini, kadar kalium pasien gagal ginjal kronis menunjukkan variasi hasil yang berbeda-beda jika ditinjau dari jenis kelamin, usia, dan riwayat komorbid. Pada tabel 7, menunjukkan bahwa distribusi kadar kalium pada pasien gagal ginjal kronis menurut jenis kelamin, perempuan memiliki proporsi kadar kalium tinggi yang lebih besar (25%) dibandingkan laki-laki (15,63%). Sementara itu, proporsi kadar kalium normal pada laki-laki lebih tinggi (34,37%) dibandingkan perempuan (25%).

Sementara itu, pada tabel 8 menunjukkan bahwa pasien usia dewasa (18–60 tahun) lebih banyak memiliki kadar kalium tinggi (25%) dibandingkan pasien lansia (>60 tahun) yang hanya sebesar 15,62%. Sebaliknya, proporsi pasien lansia dengan kadar kalium normal cukup tinggi, yakni 37,5%. Temuan ini bertolak belakang dengan teori yang menyatakan bahwa lansia lebih rentan terhadap gangguan keseimbangan elektrolit karena penurunan fungsi ginjal yang progresif.¹⁷ Pada karakteristik riwayat penyakit komorbid berdasarkan tabel 9, diketahui bahwa kadar kalium tinggi ditemukan pada 21,87% pasien dengan komorbid dan 18,75% pasien tanpa komorbid, dengan selisih yang tidak terlalu signifikan. Proporsi kadar kalium normal juga hampir seimbang antara kelompok dengan komorbid (28,13%) dan tanpa komorbid (31,25%). Hasil ini menunjukkan bahwa keberadaan riwayat komorbid, seperti diabetes melitus atau hipertensi, tidak selalu berbanding lurus dengan peningkatan kadar kalium. Hal ini mungkin disebabkan oleh perbedaan dalam pengelolaan penyakit komorbid, seperti penggunaan obat-obatan yang mempengaruhi metabolisme kalium (misalnya ACE inhibitor atau ARB), serta pengaruh terapi diet dan hidrasi yang berbeda antara individu.¹⁸

Berdasarkan teori dan literatur yang ada, peneliti beropini meskipun sebagian besar pasien gagal ginjal kronis memiliki kadar kalium yang masih dalam batas normal, proporsi pasien dengan kadar kalium tinggi (hiperkalemia) tetap cukup tinggi, sehingga tetap menjadi perhatian klinis yang penting. Keberadaan kadar kalium yang normal kemungkinan besar mencerminkan keberhasilan pasien dalam menjalani diet rendah kalium serta kepatuhan terhadap pengobatan dan edukasi medis yang diberikan. Sementara itu, adanya perbedaan kadar kalium berdasarkan jenis kelamin, usia, dan riwayat komorbid menegaskan bahwa keseimbangan elektrolit pada pasien gagal ginjal kronis sangat dipengaruhi oleh faktor individu, termasuk gaya hidup, status gizi, dan pola konsumsi obat. Temuan bahwa pasien dewasa justru memiliki kadar kalium tinggi lebih banyak dibanding lansia juga menunjukkan pentingnya pendekatan edukatif yang berbeda sesuai kelompok usia.

Analisis hubungan antara kadar kreatinin dengan kalium pada pasien gagal ginjal kronis diuji secara statistik dengan uji korelasi spearman dengan nilai p-value 0,046 yang berarti terdapat hubungan antara kadar kreatinin dengan kalium pada pasien gagal ginjal kronis. Pada hasil analisis juga didapatkan koefisien korelasi (r) sebesar 0,356. Koefisien korelasi ini menunjukkan adanya hubungan yang searah atau positif dan tingkat hubungan yang lemah antara kadar kreatinin dengan kalium, yang berarti semakin tinggi kadar kreatinin dalam darah pasien, maka cenderung diikuti oleh peningkatan kadar kalium juga. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Samsuria dan Watuguly (2019) menunjukkan hasil hubungan yang signifikan dengan koefisien korelasi positif sedang antara hubungan kadar kreatinin dengan kalium pada pasien gagal ginjal kronis.¹⁹

Berdasarkan teori dan literatur yang ada, peneliti beropini meskipun kekuatan hubungan antara kadar kreatinin dengan kalium pada penelitian ini tergolong rendah, hubungan ini tetap bermakna secara statistik dan klinis. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kadar kreatinin yang mencerminkan penurunan fungsi

ginjal, cenderung diikuti oleh peningkatan kadar kalium akibat gangguan ekskresi elektrolit. Hasil penelitian ini memperkuat pentingnya pemantauan kedua parameter tersebut secara berkala dalam perawatan pasien gagal ginjal kronis untuk mencegah komplikasi serius. Oleh karena itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengambilan keputusan klinis dan perencanaan intervensi yang lebih tepat bagi pasien dengan gangguan fungsi ginjal.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas pasien gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran memiliki kadar kreatinin tinggi ($>1,2$ mg/dL) sebanyak 27 orang (84,37%), sementara 5 orang (15,63%) berada dalam batas normal (0,6–1,2 mg/dL) dan tidak ada pasien dengan kadar kreatinin rendah ($<0,6$ mg/dL). Untuk kadar kalium, sebagian besar pasien memiliki nilai dalam batas normal (3,5–5,0 mmol/L) sebanyak 19 orang (59,37%), sedangkan 13 orang (40,63%) mengalami kadar kalium tinggi ($>5,0$ mmol/L) dan tidak ditemukan pasien dengan kadar kalium rendah ($<3,5$ mmol/L). Analisis statistik menunjukkan adanya hubungan positif yang lemah antara kadar kreatinin dan kadar kalium dengan nilai $p = 0,046$ dan koefisien korelasi sebesar 0,356, menandakan bahwa peningkatan kadar kreatinin cenderung diikuti dengan peningkatan kadar kalium pada pasien gagal ginjal kronis. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kreatinin dengan kalium pada pasien gagal ginjal kronis. Peningkatan kadar kreatinin cenderung diikuti dengan peningkatan kadar kalium, meskipun kekuatan hubungan bersifat lemah. Disarankan pemeriksaan rutin terhadap kedua parameter ini penting dilakukan untuk memantau kondisi pasien dan mencegah komplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Riset Kesehatan Dasar 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
2. Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Laporan Kesehatan Nasional 2023*. Jakarta: Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan.
3. Chen, T. K., Knicely, D. H., & Grams, M. E. (2020). Chronic kidney disease diagnosis and management. *JAMA*, 322(13), 1294–1304.
4. Levey, A. S., & Coresh, J. (2019). Chronic kidney disease. *Lancet*, 393(10174), 1231–1245.
5. Mayo, R., et al. (2021). Hyperkalemia in chronic kidney disease: Prevalence, risk factors, and outcomes. *Kidney International Reports*, 6(5), 1234–1242.
6. Iziana, N., et al. (2024). Hubungan kadar ureum, kreatinin, dan natrium pada pasien gagal ginjal kronis: Sebuah tinjauan literatur. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 15(2), 45–53.
7. Tondo, C., et al. (2021). Risk factors for progression of chronic kidney disease in patients with comorbidities. *Clinical Kidney Journal*, 14(3), 784–792.
8. Al-Khader, A. A., et al. (2019). Association between serum creatinine and potassium levels in chronic kidney disease patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 34(4), 662–670.
9. Suwitra, K., et al. (2019). Economic burden of chronic kidney disease in Indonesia. *BMC Health Services Research*, 19(1), 1–9.
10. Putra, I. M., & Wahyuni, S. (2022). Association of serum creatinine and potassium imbalance in chronic kidney disease patients. *Indonesian Journal of Nephrology*, 8(3), 101–109.
11. Nusantara, Dipo Try Harto, Hadi Irawiraman, and Nirapambudi Devianto. 2021. “Perbandingan Kualitas Hidup Antara Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi CAPD Dengan Hemodialisis Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda.” *Jurnal Sains Dan Kesehatan* 3(3):365–69.
12. Alfonso, Astrid, Arthur E. Mongan, and Maya F. Memah. 2016. “Gambaran Kadar Ureum Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 Non Dialisis.” *Jurnal E-Biomedik* 4(2):2–7.

13. Damayanti, Amilia Yuni. 2017. "Hubungan Asupan Protein Dan Kadar Kreatinin Penderita Gagal Ginjal Kronik Dengan Hemodialisis." *Darussalam Nutrition Journal* 1(1):33–40.
14. Pranandari, R., & Supadmi, W. (2015). Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik di Unit Hemodialisis RSUD Wates Kulon Progo. *Majalah Farma Seutik*, 11(2).
15. Suryawan, Arjani, & Sudarmanto. (2016). Gambaran Kadar Ureum dan Kreatinin Serum pada Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Terapi Hemodialisis di RSUD Sanjiwani Gianyar. *Meditory (The Journal of Medical Laboratory)*, 4(2).
16. Sandala, Gabriela A., Arthur E. Mongan, and Maya F. Memah. 2016. "Gambaran Kadar Kalium Serum Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 Non Dialisis Di Manado." *Jurnal E-Biomedik* 4(1):4–9.
17. Widiastuti, D. (2023). *Gambaran Kadar Kalium pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di RSUD Ratu Zalecha Martapura Tahun 2023*. Karya Tulis Ilmiah. Poltekkes Kemenkes Banjarmasin
18. Martono. 2015. "Penurunan Resiko Henti Jantung Pada Asuhan Keperawatan Pasien Yang Dilakukan Hemodialisa Melalui Penendalian Overload Cairan Kalium Serum." *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan* 4(1):1–5.
19. Samsuria, I. K., & Watuguly, T. W. (2019). Korelasi antara Kreatinin dan Elektrolit pada Penyakit Ginjal Kronis: Pengabdian Berbasis Riset. *Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Kepada Masyarakat*, 398–402