

Perbandingan Kadar Kreatinin Pre Dan Post Hemodialisa Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis

Agus Sudrajat, Chelza Fetriyana

D-III Analis Kesehatan, Politeknik Piksi Ganesha Bandung

ABSTRAK

Gagal ginjal kronis adalah penyakit kronis secara progresif pada nefron ginjal yang dapat berdampak pada keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh. Pada kondisi ini dibutuhkan untuk pengganti ginjal permanen yakni transplantasi ginjal dan hemodialisa. Hemodialisa menjadi terapi yang banyak dilakukan oleh pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kreatinin pre dan post hemodialisa pasien gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Umum Arcamanik Kota Bandung. Penelitian ini bersifat deskriptif analitik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variable, dan pendekatan dengan cross sectional menggunakan data primer dan sekunder. Data yang diperoleh pasien berjumlah 34 orang akan dicatat dan ditampilkan dalam bentuk tabulasi data dan dianalisa secara dengan Uji Normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dengan didapatkan data berdistribusi normal, dimana nilai p pre hemodialisa adalah 0,970 ($p > 0,05$) dan nilai p post hemodialisa adalah 0,530 ($p > 0,05$). Penelitian kreatinin pre hemodialisa dengan rata-rata 12,83 mg/dL, sedangkan kadar kreatinin post hemodialisa dengan rata-rata 5,17 mg/dL. Dari hasil dapat dilihat bahwa kadar kreatinin pre hemodialisa lebih tinggi dibandingkan dengan kadar kreatinin post hemodialisa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dari perbandingan kreatinin pre dan post hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronis setelah data diolah secara statistic menggunakan Uji Paired T-Test, dengan nilai p 0,001 ($p < 0,05$).

Kata kunci: Gagal Ginjal Kronis, Kreatinin, Hemodialisa

ABSTRACT

Chronic kidney disease is a progressive chronic disease of the kidney nephrons that can affect the body's fluid and electrolyte balance. In this condition, permanent kidney replacement is needed, namely kidney transplantation and hemodialysis. Hemodialysis is a therapy that is

mostly done by patients. This study aims to determine the differences in creatinine pre and post hemodialysis in chronic kidney disease patients at Arcamanik General Hospital, Bandung City. The data obtained by the 34 patients will be recorded and displayed in the form of data tabulations and analyzed by the Normality Test using the Shapiro-Wilk with normally distributed data obtained, where the pre hemodialysis p value is 0.970 ($p > 0.05$) and the post hemodialysis p value is 0.530 ($p > 0.05$). The pre hemodialysis creatinine level averaged 12.83 mg/dL, while the post hemodialysis creatinine level averaged 5.17 mg/dL. From the results it can be seen that the creatinine level before hemodialysis is higher than the creatinine level after hemodialysis. Based on the research conducted, it can be concluded that there is a significant difference in the comparison of pre and post hemodialysis creatinine in chronic kidney disease patients after the data is processed statistically using the Paired T-Test, with a p value of 0.001 ($p < 0.05$).

Keywords: Chronic Kidney Disease, Creatinine, Hemodialysis

Email : manlab25@gmail.com, chelzaftryn929@gmail.com

PENDAHULUAN

Prevalensi global pada kasus GGK dapat dinyatakan sebanyak 700 juta jiwa dengan adanya interval 8,5% - 9,8% dari jumlah penduduk di dunia (Cockwell & Fische, 2020) dalam (Noviyanti et al, 2022). Berdasarkan dari hasil data Riset Kesehatan Dasar, dari diagnosis dokter penderita GGK di Indonesia sebesar 38% atau berjumlah sebanyak 713.783 jiwa, data tertinggi ada di provinsi Jawa Barat sebanyak 131.846 jiwa, lalu di provinsi Jawa Timur sebanyak 113.045 jiwa, dan di daerah Maluku ada dengan prevalensi 0,6% atau berjumlah sebanyak 4.351 jiwa (Sumah, 2020). Disamping itu, berdasarkan hasil dari Pusat Data dan Informasi Perhimpunan Rumah sakit Seluruh Indonesia bahwa adanya jumlah pasien GGK yang diperkirakan sebanyak kurang lebihnya 50 orang per satu juta penduduknya, Sebagian dari 60%nya yakni usia dewasa dan usia lanjut (Hidayat et al, 2021).

Ginjal merupakan salah satu organ tubuh yang memiliki peranan penting dalam proses pengeluaran zat ekskresi, toksis, atau racun. Dalam kerjanya, ginjal mempertahankan keseimbangan cairan dan zat-zat lain dalam tubuh. Ginjal melakukan pengeluaran dari sisa-sisa metabolisme tubuh yakni hasil dari protein ureum, kreatinin, dan amoniak (Aditya et al, 2018).

Hasil ekskresi dari ginjal dikeluarkan melalui urin, kelebihan zat tersebut antara lain hasil dari peran ginjal menyeimbangkan cairan tubuh, elektrolit dan non elektrolit. Cairan dan elektrolit ini adalah komponen yang cukup besar di dalam tubuh manusia. Elektrolit dalam tubuh dapat ditinjau dari dalam plasma (Okhtavia, 2020).

Pada bagian dalam ginjal terdapat nefron yang merupakan struktur penyaringan halus di ginjal, dan pada setiap ginjal memiliki jutaan nefron. Ginjal pun merupakan salah satu organ yang penting dalam tubuh, sehingga kerusakan pada ginjal dapat menyebabkan masalah yang cukup besar bagi tubuh (Judha et al, 2012).

Nefron merupakan unit fungsional dari anatomi ginjal, Sebagian besar tugas yang dilakukan nefron ialah pada struktur ginjal. Terdapat sekitar 1 juta nefron pada setiap ginjal yang mengandung sel-sel dari ginjal, terdiri dari kelompok kapiler (glomerulus) (Kirnantoro & Maryana, 2019).

Gagal ginjal kronis merupakan masalah kronis secara progresif pada nefron ginjal yang dapat berdampak pada keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh. Pada kondisi GGK dibutuhkan untuk pengganti ginjal permanen yakni transplantasi ginjal dan hemodialisa. Hemodialisa menjadi terapi yang paling banyak dilakukan oleh penderita GGK. Dari beberapa studi menyatakan bahwa penderita GGK yang menjalankan terapi hemodialisa memiliki resiko kualitas tidur atau istirahat yang kurang baik (Mustofa et al, 2022).

Kasus GGK jika tidak ditangani dengan cepat dan baik akan beresiko yang kurang baik dan akan meningkatkan kasus kematian akibat penyakit GGK. Pentingnya untuk setiap individu peka dan peduli untuk kesehatannya.

Adanya hubungan yang erat antara sirkulasi darah dan ginjal yang melakukan metabolisme untuk menghasilkan zat sisa atau ekskresi yang dibuang oleh ginjal yakni kreatinin. Kreatinin merupakan faktor penting untuk melihat nilai fungsi dari ginjal. Adapun salah satu

cara yang mampu untuk mengukur kadar nilai kreatinin sebagai faktor diagnosis penyakit gagal ginjal. Jika terdapat kadar kreatinin dalam urine mengalami penurunan, hal ini dapat mengakibatkan penurunan pada fungsi penyaringan ginjal atau penurunan laju filtrasi glomerulus.

Penurunan dalam laju filtrasi glomerulus pada penderita penyakit GJK dapat membuat kadar kreatinin dalam darah meningkat. Adapun upaya dari hemodialisa atau cuci darah yakni untuk membantu menurunkan kadar kreatinin dengan memperbaiki fungsi dari ginjal yang dapat membersihkan zat-zat seperti kreatinin, ureum, dan juga asam urat yang mana jika dibiarkan penumpukan dalam darah akan menjadi racun yang membahayakan bagi tubuh (Sari et al, 2021).

Kreatinin adalah zat akhir dari metabolisme kreatin yang disintesis oleh hati, ginjal, dan pankreas lalu dikirim ke dalam organ otot rangka dan otak. Pemeriksaan nilai kadar nilai kreatinin sebagai faktor dalam membantu dalam penentuan terapi pada pasien GJK. Tinggi atau rendahnya nilai kadar kreatinin dalam darah menentukan status dari seorang tersebut memerlukan terapi hemodialisa atau tidak (Indeswari, 2022).

Penelitian ini dilakukan atas pembaharuan dari penelitian sebelumnya (Livia, 2020) Perbandingan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah melakukan Hemodialisa Pada Pasien Gagal Ginjal di Rumah Sakit Sartika Asih Bandung.

Berdasarkan kasus diatas dan banyaknya jumlah pasien yang semakin meningkat maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Perbandingan Kadar Kreatinin Pre dan Post Hemodialisa pada Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUD Hermina Arcamanik Bandung”.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar serum kreatinin sebelum dan sesudah hemodialisa dengan membaca hasil perbandingannya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode kuantitatif adalah sekumpulan dari data-data yang dinyatakan dalam bentuk angka yang diperoleh dari lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2023 di Laboratorium Rumah Sakit Hermina Arcamanik Bandung.

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Hermina Arcamanik Bandung. Sampel dalam penelitian ini berjumlah sebanyak 34 orang yaitu pasien gagal ginjal kronis sebelum (pre) dan sesudah (post) menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Umum Hermina Arcamanik Bandung.

Alat dan bahan

Alcohol Swab (One Med), Tourniquet (One Med), Syringe 3cc (Terumo), Wing needle (One Med), Tabung Vakum Plain (Vaculab), Mikropipet (Dragon Lab), Sarung Tangan Medis (One Med), Holder, Rak Sampel, Centrifuge (Rotofix 32 A), Sampel serum darah, Alat kimia analyzer (Cobas C 311), Reagen Kreatinin, Reagen Kontrol, Kalibrator, Reagen Aquades.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan kreatinin sebelum dan sesudah hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Umum Hermina Arcamanik Bandung. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari Rumah Sakit Umum Hermina Arcamanik Bandung.

Data yang diperoleh dari hasil pemeriksaan kadar kreatinin sebelum dan sesudah hemodialisa dengan pasien berjumlah 34 orang akan dicatat dan ditampilkan dalam bentuk tabulasi data dan dianalisa secara dengan Uji Paired T-Test Shapiro Wilk menggunakan software SPSS versi 29.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Pengamatan

No.	Responden	Kadar Kreatinin Sebelum Hemodialisa	Kadar Kreatinin Sesudah Hemodialisa
1	R1	6.73	2.46
2	R2	8.56	4.18

3	R3	2.70	1.56
4	R4	13.06	5.25
5	R5	9.47	3.59
6	R6	15.02	6.07
7	R7	8.59	4.50
8	R8	15.86	6.67
9	R9	23.44	10.62
10	R10	16.35	6.85
11	R11	14.44	4.73
12	R12	20.30	7.30
13	R13	17.87	5.40
14	R14	10.73	4.45
15	R15	19.39	6.23
16	R16	12.39	6.31
17	R17	8.23	2.37
18	R18	12.90	4.23
19	R19	13.64	3.49
20	R20	8.52	2.89
21	R21	15.21	7.03
22	R22	11.86	5.80
23	R23	15.20	5.50
24	R24	16.77	6.35
25	R25	13.82	4.03
26	R26	4.89	1.70
27	R27	11.34	3.91
28	R28	12.42	4.71
29	R29	10.02	4.72
30	R30	14.67	5.99

31	R31	15.92	6.67
32	R32	13.65	8.60
33	R33	13.70	4.51
34	R34	8.51	3.63

Tabel 2.
Perbandingan Kadar Kreatinin Pre dan Post Hemodialisa

	Kadar Kreatinin Sebelum HD	Kadar Kreatinin Sesudah HD
N Valid	34	34
Missing	0	0
Minimum	1.56	10.62
Maximum	2.70	23.44

Berdasarkan hasil penelitian dari tabel 1 dan 2 diatas, didapatkan hasil dari kadar kreatinin terendah sebelum hemodialisa (HD) adalah 1.56 mg/dL, kadar kreatinin tertinggi sebelum hemodialisa (HD) adalah 2.70 mg/dL dan kadar kreatinin terendah sesudah hemodialisa (HD) adalah 10.62 mg/dL, kadar kreatinin tertinggi sesudah hemodialisa (HD) adalah 23.44 mg/dL.

Tabel 3. Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Sebelum	.988	34	.970
Sesudah	.972	34	.530

Berdasarkan tabel 3, Uji Normalitas menggunakan Shapiro-Wilk dengan didapatkan data berdistribusi normal, dimana nilai p sebelum hemodialisa adalah 0,970 ($p > 0,05$) dan nilai p sesudah hemodialisa adalah 0,530 ($p > 0,05$).

Tabel 4. Paired Samples Statistic

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Sebelum	12.8285	34	4.38049	.75125
	Sesudah	5.0676	34	1.92433	.33002

Berdasarkan tabel 4, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata kadar kreatinin sebelum HD 12,83mg/dL dan nilai rata-rata kadar kreatinin sesudah HD 5,07 mg/dL.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa nilai kadar kreatinin serum pre (sebelum) dan post (sesudah) hemodialisa memiliki perbedaan hasil yang signifikan. Dapat disimpulkan bahwa didapatkan hasil penelitian dari perbedaan kadar kreatinin pre (sebelum) dan post (sesudah) hemodialisa dari 34 pasien dengan nilai kadar kreatinin terendah pre (sebelum) hemodialisa (HD) adalah 10,62 mg/dL dan nilai kadar kreatinin tertinggi pre (sebelum) hemodialisa (HD) adalah 23,44 mg/dL dengan rata-rata yang didapatkan adalah 12,83 mg/dL, sedangkan nilai kadar terendah kreatinin post (sesudah) hemodialisa (HD) adalah 1,56 mg/dL dan nilai kadar kreatinin tertinggi post (sesudah) hemodialisa (HD) adalah 2,70 mg/dL dengan rata-rata adalah 5,17 mg/dL. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa nilai kadar kreatinin pre (sebelum) hemodialisa (HD) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kadar kreatinin post (sesudah) HD. Hal ini disimpulkan oleh peneliti bahwa kadar nilai kreatinin pre (sebelum) dan post (sesudah) hemodialisa (HD) mengalami penurunan karena adanya fungsi utama dari hemodialisa adalah mengendalikan kreatinin, kelebihan cairan dan keseimbangan elektrolit yang terjadi pada pasien. Dalam proses hemodialisa berupaya menurunkan kadar kreatinin dengan memperbaiki fungsi ginjal dengan mengeluarkan sisa metabolisme atau racun dalam peredaran darah di tubuh.

Berdasarkan hasil lain dari penelitian (Purnawinadi, 2020) dilihat bahwa nilai kadar kreatinin pre (sebelum) hemodialisa (HD) pada pasien GGK rata-rata 6,52 mg/dL, sedangkan post (sesudah) hemodialisa (HD) menjadi hasil dengan rata-rata 3,6 mg/dL. Evaluasi nilai kadar kreatinin menjadi indikator utama fungsi ginjal pada pasien GGK. Adanya penurunan fungsi ginjal adalah akibat dari tingginya nilai kadar kreatinin. Terapi atau tindakan

hemodialisa dilakukan dengan upaya menunda perkembangan dari tahapan gagal ginjal ke tahap yang lebih buruk (Purnawinadi, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesimpulan

1. Kadar nilai kreatinin terendah pre (sebelum) hemodialisa adalah 10,62 mg/dL dan kadar nilai kreatinin tertinggi pre (sebelum) hemodialisa adalah 23,44 mg/dL dengan rata-rata yang didapat dari kadar kreatinin pre (sebelum) hemodialisa adalah 12,83 mg/dL.
2. Kadar nilai kreatinin terendah post (sesudah) hemodialisa adalah 1,56 mg/dL dan kadar nilai kreatinin tertinggi post (sesudah) hemodialisa adalah 2,70 mg/dL dengan rata-rata yang didapat dari kadar kreatinin post (sesudah) hemodialisa adalah 5,17 mg/dL.
3. Hasil kadar kreatinin pre (sebelum) hemodialisa lebih tinggi dibandingkan dengan kadar kreatinin post (sesudah) hemodialisa. Penurunan kadar kreatinin pre (sebelum) dan post (sesudah) hemodialisa mengalami penurunan karena adanya fungsi utama dari hemodialisa adalah mengendalikan kreatinin, kelebihan cairan dan keseimbangan elektrolit yang terjadi di dalam tubuh.

Saran

Bagi Peneliti Selanjutnya

1. Jumlah sampel atau responden yang lebih variatif
2. Adanya penambah faktor lain yang dapat mempengaruhi kadar kreatinin sesudah hemodialisa,

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, A., Udiyono, A., Saaraswati, L. D., & Susanto, H. S. (2018). Screening fungsi ginjal sebagai perbaikan outcome pengobatan pada penderita diabetes mellitus tipe II (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Ngesrep). *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 6(1), 191-199.

- Hidayat, T., Tresnowati, E., Sunarno, N. A., & Kusumastuty, I. (2021). Literatur Riview: Asupan Kalium Pada Penyakit Ginjal Kronis. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 1(5), 567-578.
- Indeswari, I. (2022). *Gambaran Kadar Kreatinin Pada Peminum Minuman Beralkohol di Desa Adat Beringkit. (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Teknologi Laboratorium Medis 2022).*
- Judha, M., Erwanto, R., & Retnaningsih, L. N. (2012). *Anatomi dan Fisiologi. Gosyen Publishing : Yogyakarta*
- Kirnantoro, & Maryana. (2019). *Anatomi Fisiologi. Pustaka Baru Press : Yogyakarta*
- Mustofa, S., Kartinah, K., & Kristini, P. (2022). *Gambaran Kualitas Tidur Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. Jurnal Perawat Indonesia*, 6(3), 11961200.
- Noviyanti, L. K., Wulansari, N. M. A., & Heryanti, R. (2022). *Tingkat Depresi Pasien Lansia Gagal Ginjal Kronis Yang menjalani Hemodialisa Di Kota Semarang. NURSING UPDATE: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan P-ISSN: 2085- 5931 e-ISSN: 2623-2871*, 13(4), 115-121.
- Oktavia, W. S. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penyakit Gagal Ginjal Kronis pada Penduduk Usia > 18 Tahun di Indonesia Tahun 2018. (Bachelor's thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta-FIKES).*
- Purnawinadi, I. G. (2021). *Peran hemodialisis terhadap kadar kreatinin darah pasien gagal ginjal kronik. Klabat Journal of Nursing*, 3(1), 28-34
- Sari, R. P., Zulfian, Z., Triswanti, N., & Triwahyuni, T. (2021). *Perbedaan Kadar Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Rutin Dengan Tidak Rutin Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung. Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 8(2).
- Sumah, D. F. (2020). *Dukungan Keluarga Berhubungan dengan Kepatuhan Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Terapi Hemodialisa di RSUD dr. M. HAULUSSY Ambon. Jurnal Biosainstek*, 2(01), 81-86.