

Hubungan Kadar Kreatinin dengan Klorida Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

The Relationship of Creatinine Levels With Chloride in Patients of Chronic Kidney Failure in RSUD dr. Moewardi Surakarta

Rumeyda Chitra Puspita² Rodiyah Ida Widiathi² RM Narindro Karsanto¹

¹Program Studi D3 Analis Kesehatan

²Program Studi D4 Analis Kesehatan

³Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi, Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo, Surakarta 57127

*Corresponding authors: 11180752N@mhs.setiabudi.ac.id

INTISARI

Gagal Ginjal Kronis (GGK) merupakan kegagalan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruksi struktur ginjal yang progresif dengan manifestasi penumpukan sisa metabolisme (toksik uremik) di dalam darah. Gagal ginjal kronik akan menyebabkan gangguan pada organ tubuh, hal ini karena toksin yang seharusnya dikeluarkan oleh tidak dapat dikeluarkan karena keadaan ginjal yang mengalami gangguan. Pengukuran kadar kreatinin dan klorida dapat digunakan sebagai salah satu diagnosis pemeriksaan untuk kreusakan fungsi ginjal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kadar kreatinin dengan klorida pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel yang digunakan sebanyak 50 sampel pasien yang terdiagnosa gagal ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Pengumpulan data menggunakan data rekam medik pemeriksaan kreatinin dan klorida pada pasien gagal ginjal kronik, setelah data terkumpul kemudian dianalisis menggunakan uji *Korelasi Rank Spearman*.

Berdasarkan hasil penelitian dengan uji korelasi Rank Spearman didapatkan nilai sig. 0,338 (>0,05) yang artinya tidak ada hubungan antara kadar kreatinin dengan klorida pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta

Kata kunci: gagal ginjal kronik, kadar kreatinin, kadar klorida

ABSTRACT

Chronic Kidney Failure (CKD) is a failure of kidney function to maintain metabolism and fluid and electrolyte balance due to progressive destruction of kidney structures with manifestations of accumulation of metabolic waste (uremic toxic) in the blood. Chronic Kidney Failure will cause disruption to the body's organs, this is because the toxins that should be released by the kidneys cannot be removed because of the impaired kidney condition. Measurement of creatinine and chloride levels can be used as one of the diagnostic tests for impaired kidney function. This study aims to chronic kidney failure at Dr. Moewardi Surakarta.

This type of research uses an analytical observational design with a cross sectional approach. The samples used were 50 samples of patients diagnosed with chronic kidney failure at Dr. Moewardi Surakarta. Collecting data using medical record data for examination of creatinine and chloride in patients with chronic kidney failure after the data was collected and then analyzed using the *Spearman Rank Correlation* test.

Based on the result of research with the Rank Spearman correlation test obtained the value of sig. 0,338 (>0,05) which means that there is no relationship between creatinine and chloride levels in patients with chronic kidney failure at Dr. Moewardi Surakarta.

Keywords: chronic kidney failure, creatinine levels, chloride levels



Penerbit: USB Press

Jl. Letjend. Sutoyo, Mojosongo, Surakarta 57127

Email: usbpresssolo@gmail.com

PENDAHULUAN

Gagal Ginjal Kronik (GGK) merupakan masalah kesehatan utama di seluruh dunia, selain merupakan faktor risiko terjadinya penyakit jantung dan pembuluh darah, meningkatkan angka kesakitan dan kematian dari penyakit bukan infeksi (Wahyuni, 2019). Gagal ginjal kronik selain sulit disembuhkan, biaya perawatan dan pengobatan yang sangat mahal.

World Health Organization (WHO) tahun 2017 melaporkan bahwa pasien yang menderita gagal ginjal kronik telah meningkat 50% dari tahun sebelumnya. Gagal ginjal kronik termasuk 12 penyebab kematian umum di dunia, terhitung 1,1 juta kematian akibat gagal ginjal kronik yang telah meningkat sebanyak 31,7% sejak 2010 hingga 2015 (Wahyuningsih, 2020). Berdasarkan data *Mortality WHO South East Asia Region* pada tahun 2014-2016 terdapat 250.217 jiwa penderita gagal ginjal kronik di Asia (Efendi, 2021).

Kreatinin merupakan produk penguraian dari kreatin yang menyediakan pemasok energi untuk otot. Kreatin merupakan zat yang dihasilkan kontraksi otot normal dan dilepaskan ke dalam darah, kemudian melewati ginjal untuk diekskresikan. Nilai normal kadar kreatinin serum pada pria adalah 0,7 – 1,3 mg/dL, sedangkan pada wanita 0,6 -1,1 mg/dL. Peningkatan tajam kadar ureum dan kreatinin plasma biasanya merupakan tanda timbulnya gagal ginjal terminal dan disertai gejala uremik (Ningsih *et al.*, 2021).

Klorida merupakan elektrolit untuk menjaga keseimbangan pH dalam darah serta menyebarkan impuls saraf, ketidakseimbangan klorida dalam metabolisme tubuh akan menyebabkan asidosis metabolik yang timbul akibat klorida banyak berikatan dengan elektrolit lain dalam melaksanakan peranannya untuk menjaga keseimbangan asam-basa dalam tubuh. Hiperkalemia merupakan kelainan elektrolit yang umum pada pasien gagal ginjal kronik, hiperkalemia dapat disebabkan oleh gagal ginjal kronik atau akut, serta gangguan pH darah (asidosis metabolik) (Tambajong, 2016; Anwar, 2019).

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar kreatinin dengan klorida pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* yang bertujuan untuk melihat hubungan kadar kreatinin dengan klorida pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret – Agustus 2022 di Instalasi Rekam Medik dan Instalasi Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekam medik dan hasil pemeriksaan laboratorium kadar kreatinin dan klorida pasien GGK pre hemodialisis di RSUD Dr. Moewardi Surakarta periode bulan Juli– Desember 2021. Data hasil pemeriksaan diperoleh dari Rekam Medik RSUD Dr. Moewardi Surakarta setelah mendapatkan izin etik dengan kode etik 947/VII/HREC/2022 dari RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *Non Probability Sampling* dengan metode *Purposive Sampling* sebanyak 50 sampel dengan kriteria inklusi yaitu pasien gagal ginjal kronik dengan hasil pemeriksaan laboratorium kadar kreatinin dan klorida, pasien gagal ginjal kronik yang berusia ≥ 26 tahun dan pasien dengan hasil pemeriksaan laboratorium pre hemodialisa sedangkan kriteria eksklusi yaitu pasien dengan data rekam medik hasil pemeriksaan laboratorium yang tidak lengkap. Variabel independen dalam penelitian ini adalah kadar klorida, sedangkan variabel dependen dalam penelitian ini adalah kadar kreatinin. Analisis data dilakukan dengan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dan dilanjutkan dengan uji *Korelasi Rank Spearman* $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Karakteristik Dasar Responden

Analisis karakteristik dasar responden penelitian terdiri dari jenis kelamin dan usia. Jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 50 sampel yang sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 29 responden (58%), sedangkan 21 responden (42%) berjenis kelamin perempuan. Subjek penelitian yang digunakan memiliki rentang usia yang bervariasi, mulai dari 26 sampai >65 tahun dengan frekuensi usia terbesar pada rentang usia 36-45 tahun yaitu sebanyak 13 responden (26%).

Tabel 1 Analisis Karakteristik Dasar Responden Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	29	58%
Perempuan	21	42%
Usia (tahun) berdasarkan Depkes RI 2009		
26-35	4	8%
36-45	13	26%
46-55	12	24%
56-65	12	24%
>65	9	18%
Total	50	100%

Sumber : (Data Sekunder, 2021)

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 29 (58%) sedangkan perempuan sebanyak 21 (42%) yang artinya rata-rata responden yang menderita gagal ginjal kronik kronik adalah berjenis kelamin laki-laki, hal ini disebabkan perempuan lebih memperhatikan kesehatan serta menjaga pola hidup sehat dibandingkan dengan laki-laki, sehingga laki-laki lebih mudah terkena gagal ginjal kronik serta struktur dan anatomi saluran perkemihan yang panjang dan aliran urin yang lama pada laki-laki sehingga berisiko terjadinya pengendapan zat-zat sisa metabolisme yang terkandung dalam urin lebih banyak dibandingkan perempuan, keadaan ini dapat terjadi resiko infeksi pada ginjal (Purwati, 2018).

Berdasarkan usia didapatkan hasil pasien dengan diagnosa gagal ginjal kronik pada usia 26-35 tahun sebanyak 4 (8%), usia 36-45 tahun sebanyak 13 (26%), usia 46-55 tahun sebanyak 12 (24%), usia 56-65 sebanyak 12 (24%) dan usia >65 tahun sebanyak 9 (18%). Penurunan fungsi ginjal berdasarkan pertambahan usia tiap dekade adalah 10 ml/menit/1.73 m². Jika telah mencapai usia dekade keempat dapat diperkirakan telah terjadi kerusakan ringan yaitu dengan nilai LGF 60-89 ml/menit/1.73 m², yang berarti telah terjadi penurunan fungsi ginjal sekitar 10% (Anwar, 2019). Penyakit gagal ginjal disebabkan oleh penyakit ginjal dan penyakit gaya hidup seperti DM dan hipertensi, yang sebagian besar terlihat berhubungan dengan meningkatnya usia. Pada gagal ginjal kronik nilai GFR akan turun dibawah nilai normal sebesar 124 ml/menit. GFR akan menurun sesuai bertambahnya usia, setelah usia 30 tahun nilai GFR mengalami penurunan dengan kecepatan sekitar 1 ml/menit/tahun. Jumlah nefron yang terbentuk setelah lahir tidak dapat dibentuk lagi sehingga apabila terjadi kerusakan jumlahnya akan menurun. Sesudah usia 40 tahun, pada umumnya jumlah nefron akan berkurang 10% setiap 10 tahun sehingga pada usia 80 tahun jumlah nefron akan menjadi 40% lebih sedikit dibandingkan usia 40 tahun (Kurniawati, 2018).

Uji Normalitas

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov Sminov

	Sig.	Keterangan
Kadar Kreatinin	0,034	Tidak Terdistribusi Normal
Kadar Klorida	0,004	Tidak Terdistribusi Normal

Sumber : (Data Sekunder, 2022)

Berdasarkan Tabel 2 didapatkan hasil uji normalitas *Kolmogorov Sminov* kadar kreatinin dan klorida < 0,05 atau tidak terdistribusi normal diaman nilai sig. 0,034 dan 0,004. Sehingga analisis data dilakukan dengan uji korelasi *Rank Spearman*.

Analisis Data Penelitian

Analisis data penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar kreatinin dengan klorida pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dilakukan hemodialisis. Analisis dilakukan secara komputersasi dengan uji korelasi *Rank Spearman*.

Tabel 3 Hasil Uji Hipotesis dengan Korelasi *Rank Spearman*

Variabel	Corelation Coefficien	Sig. (2-Tailed)	Keterangan
Kreatinin dan Klorida	0,138	0,338	Tidak terdapat hubungan yang signifikan

Sumber : (Data Sekunder, 2022)

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji hipotesis dengan *Korelasi Rank Spearman* menunjukkan nilai signifikansi yaitu $0,338 > 0,05$, yang artinya tidak ada hubungan antar kadar kreatinin dengan klorida pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta sebelum hemodialisis dengan $p > 0,05$.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khatri *et al.*, 2020) tentang hubungan antara kadar klorida serum dan perkembangan penyakit ginjal kronis yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara kadar klorida serum dan waktu penurunan eGFR yang diamati. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Alfonso, 2016) tentang gambaran kadar kreatinin serum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialisis yang menunjukkan terjadi peningkatan kadar kreatinin serum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialisis. Namun penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh (Samsuria, 2019) tentang korelasi antara kadar kreatinin dengan elektrolit pada penyakit ginjal kronis yang menunjukkan terdapat korelasi signifikan positif lemah pada kadar klorida dimana Cl ($r = 0,338$; $p = 0,036$).

Berdasarkan proses perjalanan penyakit gagal ginjal kronik dari berbagai penyebab akan terjadi kerusakan nefron. Apabila terjadi kerusakan nefron maka akan terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus dan terjadi gagal ginjal kronik dimana ginjal mengalami gangguan fungsi ekskresi dan fungsi non-eksresi. Kreatinin meningkat apabila fungsi ginjal menurun. kreatinin merupakan indikator khusus pada penyakit ginjal. Kreatinin di eksresikan oleh ginjal melalui kombinasi filtrasi dan sekresi, kadar kreatinin yang tinggi atau lebih dari normal dapat menandakan adanya gangguan pada fungsi ginjal (Priyanto *et al.*, 2018). Klorida menjaga keseimbangan PH dalam darah dan menyebarkan implus ke otak. Hiperkloremia dapat disebabkan oleh gagal ginjal kronis atau akut, gangguan pH darah (asidosis metabolik). Hiperkloremia dapat menjadi indikator prognostik tambahan pada GGGK (Samsuria, 2019).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar kreatinin dengan klorida pada pasien gagal ginjal kronik di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dengan nilai signifikansi $p = 0,338 (> 0,05)$.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfonso, A. A. dkk. (2016). Gambaran kadar kreatinin pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialisis. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 2–7. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.12658>.
- Anwar, S., & 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. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i1.346>.
- Ariyanto, A., Hadisaputro, S., Lestariningsih, L., & Adi, M. S. (2018). Beberapa Faktor Risiko Kejadian Penyakit Ginjal Kronik (PGK) Stadium V pada Kelompok Usia Kurang dari 50 Tahun (Studi di RSUD dr.H.Soewondo Kendal dan RSUD dr.Adhyatma, MPH Semarang). *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*, 3(1), 1.
- Efendi. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kualitas Hidup Pasien Dengan Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Kesehatan Maharatu*, 2(2).
- Khatri, M., Zitovsky, J., Lee, D., Nayyar, K., Fazzari, M., & Grant, C. (2020). The association between serum chloride levels and chronic kidney disease progression: A cohort study. *BMC Nephrology*, 21(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12882-020-01828-3>
- Kurniawati, A., & Asikin, A. (2018). Gambaran Tingkat Pengetahuan Penyakit Ginjal Dan Terapi Diet Ginjal Dan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis Di Rumkital Dr . Ramelan Surabaya Description in the Level of Knowledge Regarding Kidney Disease and Renal Diet Therapy and Quality of Life among He. *Amarta Nutrition*, 125–135. <https://doi.org/10.20473/amnt.v2.i2.2018.125-135>
- Ningsih, S. A., Rusmini, H., Purwaningrum, R., & Zulfian, Z. (2021). Hubungan Kadar Kreatinin dengan Durasi Pengobatan HD pada Penderita Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(1), 202–207. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i1.581>.
- Priyanto Innike, Budiwiyo Imam, S. N. (2018). Hubungan Kadar Kreatinin Dengan Formula Huge (Hematocrit, Urea, Gender) Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik. *Media Medika Muda*, 3(September), 1–6.
- Purwati, S. (2018). Analisa Faktor Risiko Penyebab Kejadian Penyakit Gagal Ginjal Kronik (GGK) Di Ruang Hemodialisa RS Dr. Moewardi. (*Jkg*) *Jurnal Keperawatan Global*, 3(1), 15–27. <https://doi.org/10.37341/jkg.v3i1.44>.
- Samsuria, I. K., & Watuguly, T. W. (2019). Korelasi antara Kreatinin dan Elektrolit pada Penyakit Ginjal Kronis : Pengabdian Berbasis Riset. *Fk Undip-Unnes*, 398–402.
- Syamsul, T. D., Tenriola, A., (2016). Gambaran Angka Kejadian Gagal Ginjal Kronik di Ruang Perawatan Gelatik RS Bhayangkara Makassar. *Jurnal Keperawatan Mapa Oudang*, 1(2).
- Tambajong, R. Y., Rambert, G. I., & Wowor, M. F. (2016). Gambaran kadar natrium dan klorida pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non-dialisis. *Jurnal E-Biomedik*, 4(1), 3–8. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.1.2016.12200>.
- Wahyuni, A., Kartika, I. R., & Asrul, I. F. (2019). Korelasi Lama Hemodialisa Dengan Fungsi Kognitif. *Real in Nursing Journal*, 2(1), 1.
- Wahyuningsih, S. A. (2020). Terapi Thought Stopping, Relaksasi Progresif dan Psikoedukasi terhadap Penurunan Ansietas Pasien GGK yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 648–660. <https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1094>.