

KARAKTERISTIK PASIEN *CHRONIC KIDNEY DISEASE* YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI RSKD DUREN SAWIT JAKARTA TIMUR PERIODE JULI-DESEMBER 2024

Rendy Putra Evans Ginting¹, Christina Rusli², Ariyo Sakso Bintoro³
Nabil Bahasuan⁴

Departemen Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran
Universitas Hang Tuah

Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur, Indonesia

Korespondensi Rendy Putra Evans Ginting
Email rendygingting04@gmail.com Telp/ HP 081287118345

Naskah Masuk 29 Januari 2026, Revisi 27 Mei 2026, Layak Terbit 31 Mei 2026

Abstrak

Chronic Kidney Disease (CKD) adalah kondisi di mana terjadi kerusakan ginjal selama minimal tiga bulan, ditandai oleh perubahan pada struktur atau fungsi ginjal. Diagnosis CKD ditegakkan berdasarkan adanya kelainan patologis atau penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR). Pasien CKD yang memiliki GFR di bawah 15 mL/menit/1,73 m² memerlukan prosedur dialisis. Pada tahun 2020, sebanyak 61.786 warga Indonesia dengan CKD menjalani prosedur dialisis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pasien CKD yang menjalani hemodialisis.

Desain pada penelitian ini adalah deskriptif. Sampel penelitian ini terdiri dari seluruh pasien CKD yang menjalani hemodialisis, berdasarkan data yang tercatat di rekam medis RSKD Duren Sawit Jakarta Timur selama periode Juli hingga Desember 2024. Penelitian ini dilaksanakan pada periode Maret-Oktober 2025.

Hasil penelitian menunjukkan lebih dari setengah pasien CKD yang menjalani hemodialisis di RSKD Duren Sawit Jakarta Timur berada dalam kelompok usia 40-60 tahun (56%) dan mayoritas pasien laki-laki (57%). Faktor risiko yang paling banyak diderita pasien merupakan hipertensi (44%) lalu diabetes melitus dan paling sedikit mengalami asam urat (2%). Mayoritas pasien memiliki kadar kreatinin >1,5 mg/dl (96%). Status gizi pasien mayoritas termasuk kelompok tidak normal (57%). Hampir seluruh pasien (95%) memiliki kadar hemoglobin dibawah kadar normal, serta seluruh pasien menggunakan BPJS sebagai sumber biaya selama menjalani hemodialisis.

Pasien CKD yang menjalani hemodialisis di RSKD Duren Sawit selama periode Juli hingga Desember 2024 mayoritas adalah kelompok usia 40-60 tahun, mayoritas pasien laki-laki, dengan faktor risiko hipertensi, memiliki kadar kreatinin, hemoglobin, dan status gizi yang tidak dalam batas normal, serta seluruh pasien menggunakan BPJS sebagai sumber biaya hemodialisis.

Kata kunci : karakteristik, hemodialisis, *chronic kidney disease*.

Abstract

A Chronic Kidney Disease (CKD) is defined as a condition involving persistent kidney damage for at least three months, manifested by structural or functional abnormalities. Diagnosis is established based on pathological findings or reduction in glomerular filtration rate (GFR). Patients with a GFR below 15 mL/min/1.73 m² require renal replacement therapy in the form of dialysis. In Indonesia, 61,786 individuals with CKD underwent dialysis in 2020. This study aimed to describe the characteristics of CKD patients undergoing hemodialysis.

A descriptive study design was applied. The study sample included all CKD patients receiving hemodialysis, based on medical record data from RSKD Duren Sawit, East Jakarta. Data were collected from July to December 2024, while the research was conducted between March and October 2025.

The results showed that more than half of patients were aged 40–60 years (56%), and the majority were male (57%). Hypertension was the most prevalent risk factor (44%), followed by diabetes

mellitus, whereas hyperuricemia was the least common (2%). Most patients had serum creatinine levels exceeding 1.5 mg/dL (96%). More than half of the patients had abnormal nutritional status (57%). Nearly all patients (95%) exhibited hemoglobin levels below the normal range. All patients relied on the national health insurance system (BPJS) as the source of financing for hemodialysis.

In conclusion, CKD patients undergoing hemodialysis at RSKD Duren Sawit during July to December 2024 were predominantly middle aged men with hypertension, abnormal laboratory findings, non normal nutritional status, and full dependence on BPJS for hemodialysis services during the study.

Keyword : *characteristics, hemodialysis, chronic kidney disease.*

PENDAHULUAN

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) didefinisikan sebagai kerusakan ginjal yang terjadi setidaknya selama tiga bulan, dengan ciri perubahan struktur atau fungsi ginjal. Diagnosis penyakit ginjal kronis didasarkan pada adanya penanda kerusakan ginjal dan/atau penurunan laju filtrasi glomerul (eGFR <60 mL/menit/1,73 m²) atau tidak (1). Pada tahap awal, CKD biasanya tidak menunjukkan gejala (asimtomatik) dan gejala baru muncul ketika penyakit mencapai stadium lanjut, yaitu stadium 4 dan 5 (2). Penyakit Ginjal Kronis (PGK) terjadi secara global dan menjadi kondisi yang serius dan mendesak (3).

Chronic Kidney Disease (CKD) memengaruhi hingga lebih dari 10% populasi dunia, dengan jumlah penderita melebihi 800 juta orang (3). Data epidemiologi mengenai *Chronic Kidney Disease* (CKD) di Indonesia masih terbatas dan tidak konsisten. Laporan dari Indonesia Renal Registry menunjukkan pasien dengan penyakit ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis pada tahun 2018, dilaporkan sebanyak 132.142 pasien yang masih aktif menjalani hemodialisis, meningkat hampir dua kali lipat dibandingkan tahun sebelumnya (4). Seiring dengan pertumbuhan dan penuaan populasi dunia, prevalensi dan insiden PGK mengalami peningkatan signifikan,

mencapai sekitar 40% selama tiga dekade terakhir (5).

CKD terjadi akibat berbagai faktor penyebab yang saling berkaitan. Penyebab tersering pada pasien CKD *stage 5* adalah penyakit ginjal hipertensi (42%), diikuti dengan nefropati diabetika (22%), nefropati obstruksi (6%), pielonefritis kronik (4%), glomerulopati primer (3%), nefropati lupus/SLE (1%), nefropati asam urat (1%), ginjal polikistik (1%), penyebab lain yang tidak diketahui (11%), serta lain-lain (9%) (6).

Pedoman KDOQI menganjurkan evaluasi risiko-manfaat terapi pengganti ginjal (TPG) pada pasien dengan CKD stadium 5. Hemodialisis (HD), dialisis peritoneal ambulatori kontinu, dan transplantasi ginjal merupakan tiga metode utama terapi pengganti ginjal (7). Saat ini, praktik standar hemodialisis (HD) di negara maju dan banyak negara berkembang adalah HD intermiten di pusat dengan durasi 3 hingga 5 jam, dilakukan tiga kali seminggu (8).

Hemodialisis merupakan modalitas terapi pengganti ginjal yang paling dominan pada pasien gagal ginjal kronis, dengan proporsi pemilihan mencapai 98% berdasarkan data Indonesian Renal Registry (9). HD sebagai terapi berbasis teknologi berfungsi menyaring toksin dan produk sisa metabolisme dari sirkulasi darah, menggantikan fungsi ekskresi ginjal yang telah mengalami

penurunan signifikan (10). Indikasi utama terapi ini adalah kondisi gagal ginjal stadium lanjut dimana komplikasi klinis dan progresivitas penyakit tidak lagi responsif terhadap manajemen medis konvensional (2).

Data mengenai karakteristik pasien CKD yang menjalani hemodialisis di Indonesia terutama di Surabaya masih tersedia dalam jumlah yang sedikit, sehingga hal ini membuat peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai karakteristik pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis di RSKD Duren Sawit Jakarta Timur periode Juli- Desember 2024.

METODE

Penelitian ini menerapkan desain penelitian deskriptif dengan menerapkan metode kuantitatif yang mengacu pada rekam medis pasien CKD yang menjalani hemodialisis di RSKD Duren Sawit Jakarta Timur periode Juli-Desember 2024, dengan menggunakan teknik total sampling dengan total jumlah populasi sebanyak 164 pasien. Penelitian ini dilakukan di RSKD Duren Sawit, Jakarta Timur, DKI Jakarta, Indonesia pada periode Maret-Oktober 2025.

Data dari rekam medis yang disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi yaitu sebanyak 120 pasien adalah pasien *Chronic Kidney Disease* yang menjalani terapi hemodialisis dan rekam medis yang seluruh informasinya lengkap. Kriteria eksklusi yaitu sebanyak 44 pasien adalah data yang tercatat pada rekam medis pasien tidak lengkap. Data

yang didapatkan dari penelitian ini akan dianalisis secara deskriptif dan selanjutnya disajikan dalam bentuk diagram oleh peneliti.

HASIL

Berikut adalah tabel yang menyajikan hasil penelitian mengenai gambaran karakteristik pasien CKD yang Menjalani Hemodialisis di RSKD Duren Sawit Jakarta Timur Periode Juli-Desember 2024.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Pasien CKD yang Menjalani Hemodialisis di RSKD Duren Sawit Jakarta Timur Periode Juli-Desember 2024.

Karakteristik	Jumlah
Usia	
<40 tahun	11 (9%)
40-60 tahun	67 (56%)
>60 tahun	42 (35%)
Jenis Kelamin	
Laki-laki	69 (57%)
Perempuan	51 (43%)
Faktor Risiko	
Hipertensi	53 (44%)
Batu Ginjal	0 (0%)
Diabetes melitus	37 (31%)
Obat nyeri	0 (0%)
Hipertensi & Diabetes melitus	15 (12%)
Lainnya	13 (11%)
Asam urat	2 (2%)
Kreatinin	
0,6-1,5 mg/dl	5 (4%)
>1,5 mg/dl	115 (96%)
Status Gizi	
Underweight (<18,5)	9 (8%)
Normal (18,5-22,9)	52 (43%)
Overweight (23-24,9)	23 (19%)
Obesitas I (25-29,9)	26 (22%)
Obesitas II (\geq 30)	10 (8%)
Hemoglobin	
Laki-laki <13 g/dl	68 (57%)
Laki-laki 13-17 g/dl	5 (4%)
Perempuan <12 g/dl	46 (38%)
Perempuan 12-15 g/dl	1 (%)

Sumber Biaya	
BPJS	120 (100%)
Umum dan Lain-Lain	0 (0%)
Total	120 (100%)

Dari table 1 di atas tampak bahwa hasil penelitian menunjukkan lebih dari setengah pasien CKD yang menjalani hemodialisis di RSKD Duren Sawit Jakarta Timur berada dalam kelompok usia 40-60 tahun (56%) dan terutama berjenis kelamin laki-laki (57%). Faktor risiko yang paling banyak diderita oleh pasien merupakan hipertensi (44%) dan yang paling sedikit merupakan asam urat (2%). Mayoritas pasien terlihat memiliki kadar kreatinin $>1,5$ mg/dl (96%). Status gizi pasien mayoritas termasuk dalam kelompok tidak normal (57%). Hampir seluruh pasien (95%) memiliki kadar hemoglobin dibawah kadar normal (<13 g/dl untuk pasien laki-laki dan <12 g/dl untuk pasien perempuan), serta seluruh pasien menggunakan BPJS sebagai sumber biaya selama menjalani hemodialisis.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian pada tabel 1 dari segi usia tampak bahwa lebih dari setengah kasus yang diteliti berada dalam kelompok usia 40-60 tahun (56%). Sejalan dengan *13th Report Of Indonesian Renal Registry* menunjukkan kelompok usia pasien hemodialisis yang paling banyak adalah 55-64 tahun dengan persentase 31,19% dan diikuti oleh kelompok usia 45-54 tahun sebesar 29,36% (6). Bertambahnya usia berhubungan dengan menurunnya fungsi ginjal, termasuk penurunan

laju filtrasi glomerulus dan memburuknya fungsi tubulus. Penurunan fungsi ginjal umumnya mulai terjadi pada usia antara 40 hingga 45 tahun dan terus menurun setiap tahunnya, dengan penurunan sekitar 8 ml/menit/1,73 m² dalam kurun waktu 10 tahun (11). Pria memiliki risiko lebih tinggi mengalami penyakit CKD dibandingkan wanita. Faktor hormon, kondisi fisik, dan kebiasaan aktivitas sehari-hari pasien juga berperan dalam meningkatkan risiko (12).

Selanjutnya dari jenis kelamin terdiri dari 69 pasien berjenis kelamin laki-laki (57%) dan 51 pasien berjenis kelamin perempuan (43%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau memiliki hasil distribusi penelitian yang serupa, yaitu jenis kelamin pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis terdiri dari 61% laki-laki dan 39% perempuan (13). Angka kejadian CKD pada pria cenderung lebih tinggi karena gaya hidup mereka yang lebih berisiko, seperti kebiasaan merokok dan mengonsumsi minuman beralkohol, yang dapat membuat ginjal bekerja lebih berat (14).

Dari segi faktor risiko, pada tabel 1 tampak bahwa tiga faktor risiko yang paling banyak diderita oleh pasien merupakan hipertensi sebanyak 53 kasus (44%), kemudian diabetes mellitus sebanyak 37 kasus (31%), serta hipertensi dan diabetes mellitus sebanyak 15 kasus (12%).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin pada 2018 menunjukkan faktor risiko yang diderita oleh pasien yaitu hipertensi sebanyak 25 pasien

(42%), dan terendah karena Penyakit lain-lain sebanyak 15 pasien (36%) (15). Secara klinis, pasien yang memiliki riwayat hipertensi berisiko 3,2 kali lebih besar mengalami CKD dibandingkan dengan pasien tanpa riwayat tersebut. Hipertensi dapat memperburuk kerusakan ginjal dengan cara meningkatkan tekanan dalam glomerulus, yang berakibat pada gangguan struktural dan fungsional organ tersebut (16). Insidensi gagal ginjal kronis yang disebabkan oleh diabetes meningkat seiring dengan lamanya perjalanan penyakit, dimana sekitar 30% pasien mengalami nefropati dalam waktu 20 tahun setelah diagnosis (17).

Dari segi kadar kreatinin, pada tabel 1 tampak bahwa sebanyak 96% dari keseluruhan pasien memiliki kadar kreatinin sebesar $>1,5$ mg/dl. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya di RSPAL dr. Ramelan Surabaya pada 2023 yang menunjukkan sebanyak 97,3% pasien memiliki kadar kreatinin sebesar $>1,5$ mg/dl (2). Salah satu metode untuk memastikan diagnosis gagal ginjal adalah dengan mengukur kadar ureum dan kreatinin dalam serum, karena kedua zat tersebut hanya dapat dikeluarkan melalui ginjal. Kreatinin merupakan produk hasil pemecahan keratin, yaitu senyawa yang mengandung nitrogen dan terutama ditemukan dalam otot (18). Berdasarkan data ditemukan sebanyak 4% dari keseluruhan pasien memiliki kadar kreatinin sebesar 0,6-1,5 mg/dl. Hal ini dapat disebabkan oleh karena efektifitas terapi

hemodialisis yang diberikan pada pasien. Efektifitas terapi HD dapat dilihat dari penurunan kadar ureum dan kreatinin serum pasca terapi HD dilakukan. Terapi HD tetap mampu menurunkan kadar kreatinin dalam darah tetapi tidak mampu memberikan bersihan kreatinin yang adekuat hingga mencapai nilai normal. Sebelum menjalani terapi hemodialisis (HD), pemeriksaan kadar ureum dan kreatinin serum sangat penting untuk menilai fungsi ginjal pasien. Pengukuran kadar ureum dan kreatinin setelah terapi HD juga krusial untuk mengevaluasi efektifitas terapi dalam menggantikan fungsi ginjal, memastikan bahwa limbah metabolik berhasil dibuang dari darah dengan baik (19).

Dari segi status gizi, pada tabel 1 tampak bahwa sebagian besar pasien yaitu sebanyak 57% pasien memiliki status gizi yang tidak normal. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Stella Maris Makassar pada 2020 yang menunjukkan sebanyak 50% pasien memiliki status gizi yang tidak normal (20). Malnutrisi merupakan masalah umum pada pasien dengan gagal ginjal kronis stadium akhir yang menjalani hemodialisis. Malnutrisi merujuk pada kondisi kekurangan, kelebihan, atau ketidakseimbangan asupan energi dan/atau nutrisi seseorang. Pada pasien penyakit ginjal stadium akhir, malnutrisi sangat berhubungan dengan penurunan fungsi fisik, menurunnya kualitas hidup, serta meningkatnya risiko morbiditas dan mortalitas (21).

Dari segi kadar hemoglobin, pada tabel 1 tampak bahwa sebanyak 68 pasien laki-laki (57%) dan 46 pasien perempuan (38%) memiliki kadar

hemoglobin di bawah kadar normal. Jika digabungkan antara laki-laki dan perempuan yaitu sebanyak 114 pasien (95%) memiliki kadar hemoglobin dibawah kadar normal. Sejalan dengan penelitian sebelumnya di RS Wijayakusuma Purwokerto hampir seluruh pasien yaitu 98,1% pasien memiliki kadar hemoglobin dibawah kadar normal hemoglobin (22). Penurunan kadar hemoglobin merupakan salah satu masalah medis yang paling sering dijumpai pada pasien CKD. Kondisi ini disebabkan oleh rendahnya asupan zat besi, serta menurunnya produksi hormon eritropoetin yang dihasilkan oleh ginjal akibat kerusakan organ tersebut. Kombinasi antara penurunan produksi hormon dan kurangnya nutrisi, terutama zat besi, menyebabkan kadar hemoglobin dalam tubuh pasien gagal ginjal kronis menurun (22). Anemia ditemukan pada sekitar 40% pasien dengan CKD stadium lanjut (4).

Dari segi sumber biaya, pada tabel 1 tampak bahwa 120 pasien, seluruhnya (100%) menggunakan BPJS sebagai sumber pembiayaan hemodialisis. Pada tahun 2023, cara pembayaran dari keseluruhan pasien hemodialisis di RSPAL dr. Ramelan Surabaya adalah dengan melalui BPJS. Peningkatan jumlah pasien yang menggunakan BPJS disebabkan oleh penurunan produktivitas akibat durasi hemodialisis yang cukup lama setiap kali terapi, sehingga jam kerja dan pendapatan pasien ikut berkurang (2).

KESIMPULAN

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari penelitian pada 120 pasien CKD yang menjalani hemodialisis di RSKD Duren Sawit Jakarta Timur pada periode Juli hingga Desember 2024, maka dapat ditarik kesimpulan berikut ini:

1. Jumlah terbanyak pasien CKD yang menjalani hemodialisis berada dalam kelompok umur 40-60 tahun sebanyak 67 kasus (56%).
2. Pasien CKD yang melakukan hemodialisis lebih banyak yang berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 69 kasus (57%).
3. Faktor risiko yang paling banyak diderita oleh pasien merupakan hipertensi sebanyak 53 kasus (44%) dan paling sedikit diderita oleh pasien merupakan asam urat sebanyak 2 kasus (2%).
4. Kadar kreatinin sebesar $>1,5$ mg/dl dimiliki oleh 115 pasien CKD yang menjalani hemodialisis (96%).
5. Pasien CKD yang melakukan hemodialisis lebih banyak memiliki status gizi yang termasuk dalam kelompok normal (IMT 18,5-22,9) sebanyak 52 pasien (43%) dan paling sedikit termasuk dalam kelompok underweight (IMT $<18,5$) sebanyak 9 pasien (8%).
6. Pasien laki-laki yang menderita CKD serta menjalani hemodialisis memiliki kadar hemoglobin dibawah kadar normal (<13 g/dl) sebanyak 68 kasus (57%) dan sebanyak 5 kasus (4%) memiliki kadar hemoglobin antara 13-17 gr/dl. Sementara untuk pasien perempuan yang memiliki kadar hemoglobin dibawah kadar normal (<12 g/dl) sebanyak 46 kasus

(38%) dan sebanyak 1 kasus (1%) memiliki kadar hemoglobin antara 12-15 gr/dl.

7. Sumber biaya hemodialisis dari seluruh pasien pada penelitian ini (100%) berasal dari BPJS.

DAFTAR PUSTAKA

1. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2023.
2. Carolina A. Karakteristik Pasien Chronic Kidney Disease Yang Menjalani Hemodialisis Di RSPAL dr. Ramelan Surabaya Periode Januari-Juni 2022. 2023;
3. Kovesdy CP. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. Vol. 12, *Kidney International Supplements*. Elsevier B.V.; 2022. p. 7–11.
4. PERNEFRI. 11th Report Of Indonesian Renal Registry. 2018;
5. Xie K, Cao H, Ling S, Zhong J, Chen H, Chen P, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2021: a systematic analysis for the global burden of disease study 2021. *Front Endocrinol (Lausanne)* [Internet]. 2025 Mar 5;16. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2025.1526482/full>
6. PERNEFRI. 13th Annual Report Of Indonesian Renal Registry 2020. 2023;
7. Wahida AZ, Rumahorbo H, Murtiningsih. The effectiveness of intradialytic exercise in ameliorating fatigue symptoms in patients with chronic kidney failure undergoing hemodialysis: A systematic literature review and meta-analysis. Vol. 18, *Journal of Taibah University Medical Sciences*. Elsevier B.V.; 2023. p. 512–25.
8. Raja SM, Seyoum Y. Intradialytic complications among patients on twice-weekly maintenance hemodialysis: An experience from a hemodialysis center in Eritrea. *BMC Nephrol*. 2020 May 5;21(1).
9. Purbasari AF, Triyanto A, Sukardi S. Manajemen Hemodialisis pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Stadium V dengan Kehamilan Trimester Pertama: Studi Kasus. *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas (Clinical and Community Nursing Journal)* [Internet]. 2025 Mar 31;9(1):37. Available from: <https://jurnal.ugm.ac.id/jkkk/article/view/104747>
10. Haiya NN 'im, Ardian I, Azizah IR, Marfu'ah S. Investigasi Kualitas Hidup Pasien Hemodialisa Berdasarkan Aspek Dukungan Keluarga. Vol. 17, *Jurnal Gema Keperawatan* |. 2024.
11. irwan, I. Adam SR, Amalia L. Analisis Determinan Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien Poli Interna Di Rumah Sakit Aloe Saboe. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community* [Internet]. 2024; Available from: <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/gojhes/index>
12. Mutmainnah Saragih A, Wahyuni S, Yuniarti R, Indrayani G, Peri. Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronis Stadium V Yang Menjalani Hemodialisis. 2024;
13. Tubella E, Pribadi Sembiring L, Fridayenti. Profil Pasien Hemodialisis Inisiasi Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Periode Januari-Desember 2017. 2018.
14. Maharianingsih NM, Sulistya Dewi NK. Evaluasi Penggunaan Obat Anemia Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Dengan Hemodialisa Di RSU Ari Canti Pada Tahun 2020. 2021;10(2):1–12.
15. Basir AA, Herlina, Amirullah AN. Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit Universitas Hasanuddin. 2018.
16. Hasanah U, Dewi NR, Ludiana L, Pakarti AT, Inayati A. Analisis Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisis. *Jurnal Wacana Kesehatan*. 2023 Nov 29;8(2):96.
17. Harun L, Riyadi M, Muhammadiyah Banjarmasin U. Hubungan Penderita Diabetes Melitus Terhadap Tingkat Keparahan Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisis Di RS Banjarmasin. 2023; Available from: <https://doi.org/10.33859/jni.v4i1.311>
18. Heriansyah, Humaedi A, Widada NS. Gambaran Ureum Dan Kreatinin Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Di RSUD Karawang. 2019;
19. Nia Nurtamini P. Karya Tulis Ilmiah Gambaran Kadar Ureum Dan

- Kreatinin Serum Pada Pasien GGK Setelah Terapi Hemodialisis Di RSD Mangusada, Kabupaten Bandung. 2019.
20. Imelda P L, Reski Mistika S. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Status Gizi Pasien Hemodialisa Di Rumah Sakit Stella Maris Makassar. 2020.
 21. Sabika Amalia A. Gambaran Status Nutrisi Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Rutin Di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang. 2022;
 22. Misnawati Y, Novitasari D, Yunida Triana N, Isma Sundari R. Korelasi Asupan Nutrisi Dengan Ureum, Kreatinin Dan Hemoglobin Penderita Gagal Ginjal Kronik. 2022;