

ANALISIS PERBEDAAN KADAR ALBUMIN SEBELUM DAN SESUDAH HEMODIALISA PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI LABORATORIUM DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH

Fitri Agnes Simatupang¹

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Medika Bali, fitriagnessimatupang6@gmail.com

Anak Agung Ayu Eka Cahyani²

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Medika Bali, ekacahyani@stikeswiramedika.ac.id

Moh. Fairuz Abadi³

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Wira Medika Bali, fairuzabadi@stikeswiramedika.ac.id

Abstrak

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan penurunan fungsi ginjal secara progresif sehingga tidak dapat mempertahankan hemostasis dalam tubuh, agar dapat mempertahankan hemostasis dalam tubuh dilakukan tindakan hemodialisa pada penderita gagal ginjal, untuk menggantikan fungsi kerja ginjal. Pemeriksaan albumin adalah serum atau plasma yang diambil dari darah vena. Tujuan penelitian ini untuk menganalisa kadar albumin pada pasien gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan. Metode penelitian ini menggunakan nonprobability sampling quota. Populasi pada penelitian ini sebanyak 176 pasien dengan jumlah sampel 64 responden. Hasil penelitian didapat bahwa kadar albumin sebelum hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronik memiliki rata-rata sebesar 2,8484 g/dL. Kadar albumin sesudah tindakan hemodialisa memiliki rata-rata sebesar 3,1719g/dL, hasil analisis statistic didapat p-value sebesar 0.000. Hal tersebut menunjukkan bahwa p-value <0,005 yang artinya Ho ditolak dan H1 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pemeriksaan kadar albumin sebelum dan sesudah hemodialisa pada pasien gagal ginjal.

Kata kunci : Albumin, Gagal Ginjal Kronik, Hemodialisa

Abstract

Chronic kidney failure (CKF) is a progressive decline in kidney function so that it cannot maintain hemostasis in the body, in order to maintain hemostasis in the body, hemodialysis is performed on patients with kidney failure, to replace kidney function. Albumin examination is serum or plasma taken from venous blood. The purpose of this study was to analyze albumin levels in patients with chronic kidney failure before and after hemodialysis at Santa Elisabeth Hospital Medan. This research method uses non-probability sampling quota. The population in this study was 176 patients with a sample size of 64 respondents. The results of the study showed that albumin levels before hemodialysis in patients with chronic kidney failure had an average of 2.8484 g/dL. Albumin levels after hemodialysis had an average of 3.1719 g/dL, the results of the statistical analysis obtained a p-value of 0.000. this shows that the p-value <0.005, which means that H0 is rejected and H1 is accepted, so it can be concluded that there is a difference in albumin levels before and after hemodialysis in patients with kidney failure.

Keyword: Albumin, Chronic Kidney Failure, Hemodialysis

A. Pendahuluan

Ginjal merupakan bagian tubuh yang sangat penting, berada dibawah tulang rusuk tubuh pada manusia. Ginjal berfungsi sebagai penyaring darah dari sisa metabolisme.



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Kerusakan ginjal dapat menimbulkan masalah pada kemampuan dan kekuatan tubuh. Sehingga mengakibatkan, aktivitas menjadi terganggu dan tubuh jadi mudah melemah. Ginjal sangat berperan penting dalam tubuh, tidak hanya menyaring darah dan mengeluarkan produk-produk sisa, namun juga dapat meningkatkan elektrolit didalam tubuh dengan seimbang, mengatur tekanan darah, dan menstimulasi produksi dari sel-sel darah merah (Hermayanti,2018). Penyakit ginjal menjadi salah satu penyakit dimana fungsi organ ginjal mengalami penurunan sehingga akhirnya tidak mampu berfungsi sama sekali dalam hal penyaringan, pembuangan elektrolit tubuh, menjaga keseimbangan cairan dan zat kimia tubuh seperti sodium dan kalium didalam darah atau produksi urin (Arifa,2017).

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan penurunan fungsi ginjal secara progresif sehingga fungsi ginjal menurun secara bertahap pada insiden yang selalu meningkat (Arinta and Rihiantoro,2017). Umumnya gagal ginjal kronik timbul akibat dari kerusakan ginjal yang sudah parah dan bersifat permanen. Ketika seseorang mendapatkan diagnosa menderita gagal ginjal, serangkaian perubahan kondisi psikologis akan dialami oleh penderita gagal ginjal, antara lain adalah perubahan emosi, penurunan harga diri, perubahan gaya hidup dan penurunan fungsi seksual. Mayoritas penderita gagal ginjal mengalami perubahan emosi yang sangat drastis. Selain itu gagal ginjal kronik juga dapat menjadi indikasi penyebab terjadinya gagal ginjal kronik pada penderita kelainan bawaan, misalnya hiperoksaluria dan sistinuria. Gagal ginjal kronik (GGK) adalah gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversible di mana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan elektrolit dan akan menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah) (Rachman,2018).

Penderita gagal ginjal kronik harus melakukan terapi hemodialisa untuk memperpanjang usia harapan hidup (Hutagaol,2017). Hemodialisa dilakukan untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah seperti kelebihan pada ureum, asam urat, kreatinin dan zat-zat melalui membran semi permeable. Jadi hemodialisa adalah proses difusi, yang terjadi traslokasi ion yang melalui membrane semi permeabel akibat perbedaan konsentrasi dan ultrafiltrasi akibat perbedaan tekanan. Proses hemodialisa dapat dilakukan sebanyak dua sampai tiga kali dalam seminggu (Anastasya bayhakki and Nauli,2015).

Ginjal merupakan dua buah organ yang berbentuk seperti kacang polong dan berwarna merah kebiruan. Ginjal memiliki fungsi untuk mengkeresikan sisa metabolisme protein yaitu ureum, kalium, fosfat, sulfat anorganik dan asam urat. Ketika ginjal mengalami gangguan dalam menjalankan fungsi sebagaimana mestinya, maka akan terjadi kerusakan pada ginjal. Ginjal terletak dibelakang peritoneum pada bagian belakang rongga abdomen, mulai dari vertebra torakalis kedua belas (T12) sampai vertebra ketiga (L3). Ginjal kanan lebih rendah dari pada ginjal kiri karena adanya hati. Saat inspirasi, kedua ginjal tertekan kebawah karena kontraksi diafragma. Setiap ginjal diselubungi oleh kapsul fibrosa, lalu dikelilingi oleh lemak perinefrik, kemudian oleh fascia perinefrik (perirenal) yang juga menyelubungi kelenjar abrenal. Korteks ginjal merupakan zona dalam yang terdiri dari piramida-piramida ginjal. Korteks terdiri dari semua glomerulus dan medulla terdiri dari ansa henle, vasa rekta dan bagian akhir dari ductus kolektivus.

Nefron merupakan unit dasar ginjal yang memiliki 400.000-800.000 nefron. Walaupun jumlah ini berkurang seiring usia, nefron terdiri dari glomerulus dan tubulus



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) terkait yang menuju pada ductus kolektivus. Urin terbentuk oleh filtrasi di glomerulus, kemudian dimifikasi di tubulus melalui proses reabsorpsi dan sekresi. Nefron kortikal tersebar di seluruh korteks ginjal dan memiliki ansahenle yang pendek nefron jukstamedular bermula didekat persambungan kortikomedular dan memiliki ansa henle yang panjang yang turun jauh ke medular dan memungkinkan memekatkan urin dengan efektif. Perbandingan jumlah nefron kortikal dan jukstamedular adalah 7:1. Korteks terdiri dari dua jenis sel intersitiasial yaitu sel fagositik dan sel yang menyerupai fibroblast. Eritropoietin dibentuk sel yang menyerupai fibroblase. Tiga jenis sel intersitiasial medular telah dikenali. Salah satu mengandung droplet lipid yang mungkin menjadi precursor sintesis prostaglandin di ginjal (Chris,2007).

B. Metode Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan tujuan dalam penelitian ini, maka jenis penelitian yang digunakan adalah Analisis data bivariat yang merupakan hasil pengukuran terhadap hubungan antara dua variabel. Variabel yang diukur merupakan gejala yang menjadi sasaran pengamatan penelitian. Data yang diperoleh melalui pengukuran variabel dapat berupa data numerik atau kategorial. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistic yang melibatkan dua variabel.

C. Hasil dan Pembahasan

Data karakteristik subyek penelitian disajikan pada Tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Data Demografi di Rumah Sakit St Elisaabet Medan Tahun 2024

No	Karakteristik	Frekuensi(F)	Persen (%)
1	Jenis Kelamin		
	Perempuan	33	50,8
	Laki-laki	31	47,7
	Total	64	100,0
2	Usia		
	24-31	4	6,2
	32-39	7	10,8
	40-47	8	12,3
	48-55	15	23,1
	56-63	25	38,5
	64-71	5	7,7
	Total	64	100,0

Berdasarkan tabel 4.1 tentang distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan data demografi di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2022 menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan lebih banyak pada penelitian ini 33 orang (50,8%) dan responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 31 orang (47,7%). Berdasarkan usia responden, presentasi usia yang lebih banyak adalah 56-63 tahun sebanyak 25 orang (38,5) dan presentasi usia paling sedikit yaitu dengan rentang usia 24-31 tahun sebanyak 4 orang (6,2%).



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Selanjutnya data distribusi frekuensi kadar albumin pada penderita gagal ginjal kronik pre dan post Hemodialisa di Rumah Sakit St Elisabeth Medan Tahun 2024 disajikan pada Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Kadar Albumin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di Rumah Sakit St Elisabeth Medan Tahun 2024

No	Kareteristik	Frekuensi (F)	Persen (%)	Min	Ma x	Mean
1	Kadar Albumin pre HD			1,6	3,9	2,8484
	Rendah <3,2 g/dl	46	70,8	0	0	2
	Normal 3,2-5,2 g/dl	18	27,7			
	Tinggi >5,2 g/l	0	0			
Total		64	100,0			
2	Kadar Albumin Post HD			2,1	3,9	3,1719
	Rendah <3,2 g/dl	29	44,6	0	0	
	Normal 3,2-5,2 g/dl	35	53,8			
	Tinggi >5,2 g/dl	0	0			
Total		64	100,0			

Berdasarkan tabel 4.2 tentang distribusi frekuensi kadar albumin pada pasien gagal ginjal kronik pre dan post hemodialisa di Rumah Sakit St Elisabeth Medan tahun 2024 di peroleh bahwa pada pre hemodialisa responden yang memiliki kadar albumin menurun sebanyak 46 orang (70,8 %). Pada hasil pemeriksaan kadar albumin post hemodialisa, responden yang memiliki kadar albumin menurun sebanyak 29 orang (44,6%) .

Pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 64 responden didapatkan nilai minimum kadar albumin sebelum hemodialisa adalah 1,6 g/dl, nilai maximum adalah 3,9 g/dl, nilai rata-rata adalah 2,8484 dan didapatkan nilai minimum kadar albumin sesudah hemodialisa adalah 2,1 g/dl nilai maximum adalah 3,9 g/dl, dan nilai rata-rata adalah 3,1719.

Nilai hasil uji analisa data Albumin sebelum dan sesudah hemodialisa pada penderita gagal ginjal di Rumah Sakit St Elisabeth Medan pada tahun 2024 di sajikan pada tabel 4.3 berikut ini

Tabel 4.3. Nilai Hasil Uji Wilcoxon

	Asymp. Sig. (2-tailed)
Albumin Post HD - Albumin Pre HD	0.000

Berdasarkan tabel 4.3. nilai hasil output test statistic uji wilcoxon diketahui Asymp. Sig.(2-tailed) bernilai 0.000. Karena nilai Asymp lebih kecil dari < 0.05, maka dapat disimpulkan Ho ditolak, H1 diterima yang artinya ada perbedaan kadar albumin antara Pre Albumin dan Post Albumin hemodialisa pada penderita gagal ginjal di Rumah Sakit St Elisabeth Medan Tahun 2024.

<https://ejournalgkn.web.id/index.php/jurnaltentiro>

Vol.3 No 1 Mei 2026, pp 25-31



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Pada tabel tentang distribusi frekuensi kadar albumin pada pasien gagal ginjal sebelum hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan tahun 2024 diperoleh bahwa pada pre hemodialisa responden yang rendah sebanyak 46 orang (70,8%), nilai minimum kadar albumin pre hemodialisa adalah 1,6 g/dl, dengan rata-rata 2,8484 nilai maximum adalah 3,9 g/dl. Kemungkinan pasien gagal ginjal kronis melakukan hemodialisa dengan rutin, dan kemungkinan pasien gagal ginjal > 1 tahun melakukan hemodialisa sehingga kadar albumin masih terjaga.

Menurut penelitian Tori Arinta and Rihiantoro (2017) tentang peningkatan kadar albumin pada penyakit gagal ginjal tindakan hemodialisa pada penderita gagal ginjal kronik sangat bermanfaat untuk membuang produk sisa metabolisme protein seperti urea, kreatinin, dan asam urat, membuang kelebihan cairan mempertahankan dan mengembalikan system buffer tubuh, mempertahankan dan mengembalikan kadar elektrolit tubuh agar status fungsional pasien gagal ginjal kronik tetap dalam kondisi baik, sehingga kadar albumin tetap terjaga didalam tubuh.

Pada tabel tentang distribusi frekuensi kadar albumin pada pasien gagal ginjal post hemodialisa di Rumah Sakit St Elisabeth Medan pada tahun 2024 kadar albumin rendah sebanyak 29 orang (44,6 %) dan didapatkan nilai minimum kadar albumin post hemodialisa adalah 2,1 g/dl, nilai maximum kadar albumin adalah 3,9 g/dl, dan nilai rata-rata kadar albumin adalah 3,90. Hasil kadar albumin pada gagal ginjal kronik post tindakan hemodialisa, mengalami kadar albumin normal. Dimana pasien gagal ginjal asupan gizi terpenuhi, selalu melakukan pengecekan gizi dan rutin melakukan tindakan hemodialisa sehingga kadar albumin tetap normal.

Menurut penelitian Tori Arinta and Rihiantoro (2017) tentang peningkatan kadar albumin pada penyakit gagal ginjal menyatakan pada hasil penelitian membuktikan bahwa pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa > 1 tahun kadar albumin dalam darahnya dalam batas normal. Meskipun dampak tindakan hemodialisa adalah terjadi proses katabolic dimana pada proses hemodialisa terjadi pengeluaran asam amino, pengeluaran glukosa dan penurunan sintesis protein. Penurunan albumin pada pasien yang menjalani hemodialisa terjadi. Penurunan albumin pada pasien yang menjalani hemodialisa terjadi, kemungkinan pasien gagal ginjal kronik tidak melakukan hemodialisa secara tidak rutin.

Pada tabel tentang distribusi frekuensi kadar albumin pada pasien gagal ginjal post hemodialisa di Rumah Sakit St Elisabeth Medan pada tahun 2024 kadar albumin rendah sebanyak 29 orang (44,6 %) dan didapatkan nilai minimum kadar albumin post hemodialisa adalah 2,1 g/dl, nilai maximum kadar albumin adalah 3,9 g/dl, dan nilai rata-rata kadar albumin adalah 3,90. Hasil kadar albumin pada gagal ginjal kronik post tindakan hemodialisa, mengalami kadar albumin normal. Dimana pasien gagal ginjal asupan gizi terpenuhi, selalu melakukan pengecekan gizi dan rutin melakukan tindakan hemodialisa sehingga kadar albumin tetap normal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan peneliti yang telah dilakukan oleh Elisa Putri (2022) meneliti kadar albumin pre dan post hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024 dengan 60 responden didapat hasil kadar albumin menurun 26 orang (40,6%), responden yang memiliki kadar albumin normal sebanyak 38 orang (59,4%).



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Dari penelitian yang telah dilakukan peneliti dapat beropini bahwa dengan pemeriksaan kadar albumin secara rutin sangat penting untuk memantau kondisi pasien dan dapat berkontribusi dalam menurunkan resiko komplikasi jangka panjang melalui pengendalian kadar albumin darah yang lebih baik.

Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi beberapa faktor yang dapat untuk lebih diperhatikan bagi peneliti-peneliti yang akan datang dalam lebih menyempurnakan penelitiannya karena penelitian ini sendiri tentu memiliki kekurangan yang perlu diperbaiki dalam penelitian-penelitian ke depannya. Beberapa keterbatasan dalam penelitian tersebut, antara lain :

1. Pemeriksaan kadar albumin sebelum dan sesudah hemodialisa sangat dipengaruhi oleh waktu pengambilan sample, sehingga hasil bisa bervariasi jika tidak distandarisasi.
2. Objek penelitian hanya difokuskan pada pemeriksaan kadar albumin sebelum dan sesudah hemodialisa agar penelitian tidak terlalu luas dan mudah mengambil kesimpulan.

Penelitian ini dilakukan pada waktu tertentu dalam hal ini pada bulan oktober – november 2025 menunjukkan kondisi pasien yang dapat ditemukan pada waktu tersebut..

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut : Kadar albumin pre hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronik memiliki rata-rata sebesar 3,1719 g/dL, Kadar albumin post hemodialisa pada pasien gagal ginjal kronik memiliki rata-rata sebesar 2,8484 g/dL dan berdasarkan nilai p value < 0,05 diketahui bahwa terdapat perbedaan pemeriksaan kadar albumin sebelum dan sesudah hemodialisa pada pasien gagal ginjal.

Referensi

- Anastasi, S., Bay And Nauli, F. (2015) ' Pengaruh Aromaterapi Inhalasi Lavender Terhadap Kecemasan Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa ', Journal of Medicine (jom).*
- Anggraini, Y. D. (2016) Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Rsud Blambangan Banyuwangi. Universitas Jember.*
- Arifa S.I (2017)'Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronik,' Jurnal Mkmi.*
- Arinta And Rihintoro, T. (2017) "Hubungan Lama Menderita Gagal Ginjal Kronik Dengan Kadar Albumin Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa.*
- Chris, O. (2007) At A Glance Sistem Ginjal Edisi 2. Jakarta: Erlangga.*
- Ducan, D., Kiefel, P. And Ducan, I. (2010)Understanding Nursing Research: Building An Evidence – Based Practice. Elsevier Health Sciences.*



- This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
- Nababan, E.S. (2018) Gambaran Albumin Serum Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang dirawat Di Rumah Sakit Imelda Pekerja Indonesia tahun 2017.*
- Rachman, T. (2018) " Sony Faisalrinaldi, Bagya Mujianto, 2017", Angewandte Chemie Internasional Edition, 6(11),951-952., Pp. 10-27.*
- Subiyanti, T. (2017) Perbedaan Kadar Albumin Sebelum dan Sesudah Transfusi Albumin pada Penyakit Ginjal Kronik. Universitas Muhammadiyah Semarang.*
- Nurwati, R. (2018) "Analisis Biaya Pengobatan Gagal Ginjal Kronik Dengan Hemodialisa Pada Pasien Rawat Inap Di Rsd Dr. Soehandi Jember Periode 2009', Jurnal Pharmaho, 4(1), Pp. 42-47*
- Paola, A, J., Walker, R, And Nixon, L.A. (2010) Medical Ethics And Humanities LIC: John And Barlett Publiser.*
- Nababan, E. S. (2018) Gambaran Albumin Serum Penderita Gagal Ginjal Kronik Yang Dirawat Di Rumah Sakit Imelda Pekerja Indonesia Tahun 2017, Universitas Medan Area.*
- Murt, B. (2015) Populasi, Sampel, Dan Pemilihan Subjek. Solo: Universitas Sebelas Maret Press.*
- Lestari, D. S. (2019) Perbedaan Variasi Waktu Inkubasi Terhadap Kadar Albumin Serum. Universitas Muhammadiyah Semarang.*
- Kurniawati, I. (2017) Mekanisme Troubleshooting Pada Clinical Chemistry Analyzer Siemen Dimension Exl 200 Di Rsd Dr. Soetomo Surabaya. Universitas Airlangga.*
- Kemenkes Ri (2018) Profil Kesehatan Indonesia 2018, Jakarta: Kemenkes Ri Availabel At: [Https: //www.kemkes.go.Id/](https://www.kemkes.go.id/).*
- Jeklin, A (2016) Gambar Tingkat Kecemasan Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa.*
- Irvan, D. (2016) Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Yogyakarta: Cv Budi Utama*
- Indrasari, D.N. (2015) Perbedaan Kadar Ureum Dan Kreatinin. Yogyakarta Andi.*