

Kadar Ureum Sebelum dan Sesudah Hemodialisa pada Pasien Gagal Ginjal

Ureum Levels Before and After Hemodialization in Renal Failure Patients

SITI KUSTIYAH

Rumah Sakit Islam Klaten

Jl. Raya Klaten- Solo km 4, Sidorejo, Belang Wetan, Klaten Utara

Email : sitikustiyahrasi@gmail.com

Abstrak

Gagal ginjal kronis merupakan suatu keadaan penurunan fungsi ginjal, dimana ginjal tidak mampu lagi mengekskresikan sisa metabolisme tubuh. Pada gagal ginjal kronis stadium akhir dibutuhkan hemodialisis untuk mengeliminasi sisa metabolisme tubuh yang menumpuk dalam darah dan menurunkan resiko kematian. Efektifitas hemodialisis dapat dilihat dari penurunan kadar ureum sesudah hemodialisis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar ureum sebelum dan sesudah hemodialisa pada pasien gagal ginjal. Metode penelitian ini menggunakan deskriptif observasional dengan pengambilan data URR (Urea Reduction Ratio) yang melibatkan 130 pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli dan Oktober 2019 di unit laboratorium Rumah Sakit Islam Klaten. Hasil : Adanya penurunan kadar ureum sebelum dan sesudah hemodialisa. Dimana kadar ureum sebelum hemodialisa rata-rata 133,19 mg/dl dan sesudah hemodialisa rata-rata 39,74 mg/dl. Simpulan : Kadar ureum pada pasien gagal ginjal sebelum hemodialisa meningkat/ tinggi bisa 2 kali atau lebih dari kadar normal, rata-rata 133,19 mg/dl. Peningkatan Kadar ureum meningkat dipengaruhi oleh bebreapa factor, antara lain jenis kelamin, usia, indikasi seperti supplement, obat-obatan dan diabetes melitus. Kadar ureum sesudah hemodialisa rata-rata 39,74 mg/dl sehingga terjadi penurunan kadar ureum sebelum dan sesudah hemodialisa 70,16%.

Kata Kunci : Kadar Ureum ; Hemodialisa ; Gagal Ginjal

Abstract

Of chronic kidney failure is a state of decreased kidney function, where the kidneys are no longer able to excrete the rest of the body's metabolism. In end-stage chronic kidney failure hemodialysis is needed to eliminate the rest of the body's metabolism that accumulates in the blood and reduce the risk of death. The effectiveness of hemodialysis can be seen from the decrease in urea levels after hemodialysis. The purpose of this study was to determine the description of urea levels before and after hemodialysis in kidney failure patients. This research method uses descriptive observational data collection with URR (Urea Reduction Ratio) involving 130 patients with kidney failure who undergo hemodialysis. This research was conducted in July and October 2019 in the laboratory unit of the Klaten Islamic Hospital. The results There was a decrease in urea levels before and after hemodialysis. Where ureum levels before hemodialysis averaged 133.19 mg/dl and after hemodialysi s averaged 39.74 mg/dl. Conclusions Urea levels in patients with renal failure before hemodialysis increase / height can be 2 times or more than normal levels, an average of 133.19 mg/dl. Increased urea level increases influenced by several factors, including sex, age, indications such as supplements, medications and diabetes mellitus. Urea levels after hemodialysis average 39.74 mg/dl resulting in a decrease in urea levels before and after hemodialysis 70,16%.

Keywords: Urea Level ; Hemodialysis ; Kidney Failure



1. Pendahuluan

Hemodialisa dilakukan sebagai terapi pengganti fungsi ginjal pada penderita gagal ginjal dan membuang sisa-sisa metabolisme serta mengekskresikan zat-zat racun di dalam tubuh seperti ureum. Peningkatan kadar ureum dapat menyebabkan terjadinya komplikasi toksisitas uremia. Pemeriksaan kadar ureum pada pasien hemodialisa untuk mengetahui seberapa baik ginjal bekerja dan untuk mendeteksi adanya gangguan pada organ tersebut serta untuk mengetahui keberhasilan terapi Hemodialisa. Oleh karena itu pemeriksaan kadar ureum pada pasien gagal ginjal perlu diperiksa secara berkala. Hal ini juga perlu dilakukannya pemeriksaan kadar ureum sebelum dan sesudah Hemodialisa.

Ureum adalah produk akhir metabolisme protein dan asam amino yang diproduksi oleh hati dan didistribusikan melalui cairan intraceluler dan ekstraseluler ke dalam darah untuk kemudian difiltrasi oleh glomerulus dan sebagian di reabsorpsi pada keadaan dimana urin terganggu. Kondisi gagal ginjal yang ditandai kadar ureum plasma sangat tinggi dikenal dengan istilah uremia. Keadaan ini dapat berbahaya dan memerlukan hemodialisa atau transplantasi ginjal (Verdiansah, 2016).

Ureum adalah produk limbah dari pemecahan protein dalam tubuh. Siklus urea (disebut juga siklus ornithine) adalah reaksi pengubahan amonia (NH_3) menjadi urea ($\text{Co}(\text{NH}_2)_2$) (Lohodkk, 2016). Keseimbangan nitrogen dalam keadaan mantap akan diekskresikan ureum kira-kira 25 mg per hari (Hines, 2013). Reaksi kimia ini sebagian besar terjadi di hati dan sedikit terjadi di ginjal. Hati menjadi pusat pengubahan amonia menjadi urea terkait fungsi hati sebagai tempat menetralkan racun. Urea bersifat racun sehingga dapat membahayakan tubuh apabila menumpuk di dalam tubuh. Meningkatnya urea dalam darah dapat menandakan adanya masalah pada ginjal (Lohodkk, 2016).

Ginjal merupakan organ penting dalam tubuh manusia yang memiliki fungsi utama untuk mengekskresikan sisa metabolisme tubuh seperti ureum, kreatinin dan asam urat. Selain itu, ginjal juga mengatur keseimbangan cairan dalam tubuh, menjaga komposisi darah, menjaga kadar elektrolit agar tetap stabil, serta memproduksi hormon dan enzim yang membantu dalam mengendalikan tekanan darah dan memproduksi sel darah merah. Fungsi ginjal yang terganggu dapat menyebabkan kemunduran cepat dari kemampuan ginjal dalam membersihkan darah dari bahan-bahan racun atau sisa metabolisme yang disebut dengan penyakit ginjal akut, dan kelainan struktur ginjal atau penurunan fungsi ginjal yang progresif dan irreversible yang disebut penyakit ginjal kronis. Pada keadaan ini kemampuan ginjal untuk mengeluarkan hasil metabolisme tubuh terganggu, sehingga sisa-sisa metabolisme akan terakumulasi dalam darah dan menimbulkan gejala klinik sebagai sindrom uremik (Yulianto, Notobroto, dan Widodo, 2017).

Peningkatan insidensi gagal ginjal kronis dapat disebabkan oleh usia lanjut, riwayat penyakit ginjal di keluarga, diabetes melitus tipe 2, hipertensi, batu saluran kemih, obesitas dan gaya hidup (seperti kebiasaan minum dan mengonsumsi suplemen) (Kementerian Kesehatan RI, 2017). Kerusakan ginjal ditandai dengan gejala adanya protein dalam urine, darah dalam urine, serta kenaikan kadar ureum dalam darah. Ureum merupakan sisa produk hasil dari metabolisme tubuh. Ureum dihasilkan sebagai produk akhir dari metabolisme protein dan diekskresikan melalui ginjal. Kadar ureum yang tinggi dalam darah dapat menyebabkan meningkatnya morbiditas. Pemeriksaan kadar ureum pada serum dapat digunakan salah satu indikator untuk mengetahui tingkat fungsi ginjal (Indriani dkk, 2017).

Gangguan fungsi ginjal yang menyebabkan ginjal hanya berfungsi 5% atau kurang harus segera ditangani baik dengan terapi hemodialisa atau transplantasi ginjal. Hemodialisa merupakan terapi pengganti fungsi ginjal dengan teknik dialysis atau filtrasi untuk meneliminasi sisa-sisa produk metabolisme (protein), koreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit antara kompartemen darah dan dialisa melalui selaput membran semipermeable yang berperan sebagai ginjal buatan (dialiser) (Wong, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk mengetahui gambaran kadar ureum pada pasien gagal ginjal sesudah menjalani terapi hemodialisa di Rumah Sakit Islam Klaten.

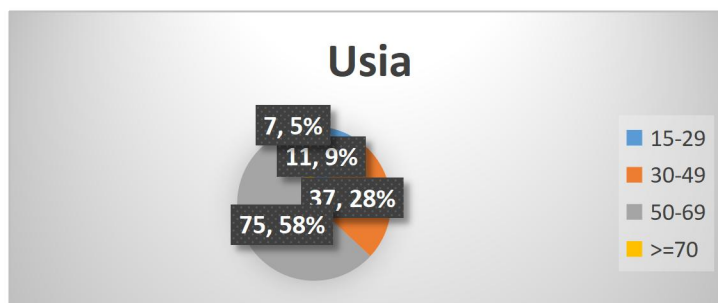
2. Metode

Jenis metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif observasional untuk mengetahui gambaran kadar ureum pada pasien gagal ginjal sesudah terapi hemodialisa di Rumah Sakit Islam Klaten. Penelitian dengan mengambil data dalam 3 bulan yaitu bulan Juli, Oktober 2019 dan Februari 2020. Sampel penelitian yaitu sampel darah dari pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa melalui URR (Urea Reduction Ratio).

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar ureum dari 130 pasien gagal ginjal sebelum dan sesudah hemodialisa yang dilakukan di laboratorium Rumah Sakit Islam Klaten dengan pengambilan sampel pada bulan Juli 2019 dan Oktober 2019 dengan indikasi suplement, obat-obatan, diabetes melitus. Dalam penelitian tersebut pengukuran kadar ureum dilakukan pada saat URR (Urea Reduction Ratio).

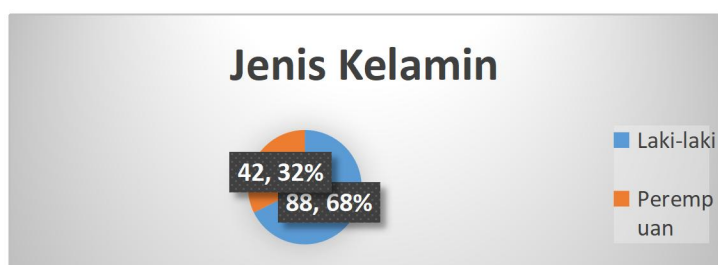
a. Prosentase Berdasarkan Usia



Gambar 1 Prosentase sampel penelitian gagal ginjal berdasarkan usia.

Berdasarkan data yang diperoleh pada gambar 1: 11 pasien (9%) pada kelompok usia 15-29 tahun, 37 pasien (28%) pada kelompok usia 30-49 tahun, 75 pasien (58%) pada kelompok usia 50-69 tahun, 7 pasien (5%) pada kelompok usia ≥ 70 tahun.

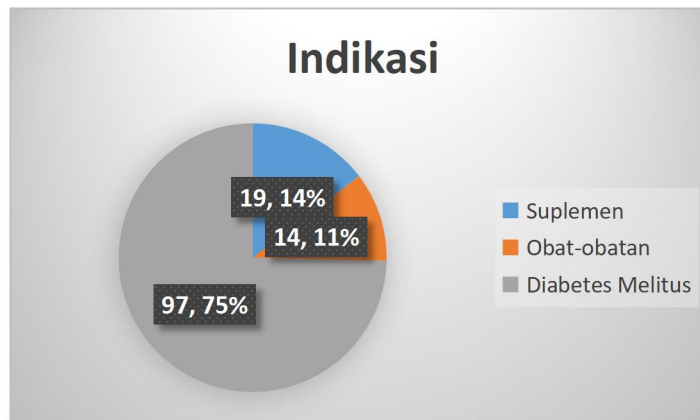
b. Prosentase Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 2 Prosentase sampel penelitian gagal ginjal berdasarkan jenis kelamin.

Berdasarkan data yang di peroleh pada gambar 3.2: 88 pasien (68%) pada jenis kelamin laki-laki, 42 pasien (32%) pada jenis kelamin perempuan.

c. **Prosentase Berdasarkan Indikasi**



Gambar 3 Prosentase sampel penelitian gagal ginjal berdasarkan indikasi.

Berdasarkan data yang diperoleh pada gambar 3: 19 data (15%) pada indikasi suplemen, 14 data (11%) pada indikasi obat-obatan dan 97 data (74%) pada indikasi diabetes melitus.

4. Simpulan dan Saran

Simpulan

Berdasarkan data penelitian yang diambil dari 130 pasien yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Islam Klaten, maka dapat disimpulkan bahwa: Kadar ureum pada pasien gagal ginjal sebelum menjalani hemodialisa didapatkan hasil meningkat/tinggi bisa 2 kali atau lebih dari kadar normal, dengan rata-rata 133,19 mg/dl. Peningkatan kadar ureum dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain jenis kelamin, usia, indikasi seperti suplemen, obat-obatan dan diabetes melitus. Pasien sesudah menjalani hemodialisa selama 3 – 4 jam di periksa ulang kadar ureum menurun rata-rata 39,74 mg/dl atau terjadi penurunan kadar ureum sebelum dan sesudah hemodialisa 70,16%.

Saran

Bagi peneliti selanjutnya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperhatikan lebih detail tentang tingkat keparahan gagal ginjal, aliran darah dan dialisis.

Bagi pasien yang menjalani terapi hemodialisa hendaknya secara rutin melakukan pemeriksaan kadar ureum baik predialisis maupun postdialisis untuk menilai fungsi ginjal dan memperhatikan dietnya dengan mengurangi asupan makanan tinggi protein sehingga kadar ureum dapat terkontrol.

5. Daftar Pustaka

- Adiwijayanti, Betti Ronayan. (2015). *Hubungan Karakteristik Individu Terhadap Kadar Timbal Dalam Darah Dan Dampaknya Pada Kadar Hemoglobin Pekerja Percetakan Di Kawasan Megamall Ciputat*. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Retrified April 25 from repository.uinjkt.ac.id
- Syawal Abdurrahman. (2018). *Perbandingan kadar ureum dan creatinine pada pasien gagal ginjal pre dan post hemodialisa di RSUD Baternas Provinsi Sulaesi Tenggara*. Jurnal Medi lab Mandala 2 (1) 53-60, 2018
- Wahyuni Armezya, Ellyza Nasrul, Ellizabet Bahar. (2016). *Pengaruh hemodialisa terhadap Urea Reduktion Ratio pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 di RSUP Dr.M.Djamil Padang*. Jurnal Kesehatan Andalas 5 (2)2016.
- Irendem K.A. Loho, Gladi L Rambert, Mayer F wowor. (2016). *Gambaran kadar reum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialysis*. Jurnal Biomerik(e Bun) vol 4 NO.2 Juli – Desember 2016.

- Asri setyaningsih, Dewi puspita, M. Imron Rosyidi. (2013). *Perbedaan kadar ureum dan creatin pada klien yang menjaani hemoialisa dengan hallow fiber Re use di RSUD Ungaran*. JurnalKMB vol 1 NO.1 Mei 2013 15-24.
- Kaliahpan, Previsha. (2011). *Perubahan kadar ureum dan creatin sebelum dan sesudah hemodialisa pada penderita gagal ginjal di RSUD. DR. Pirngadi Medan*. Jurnal 2011-06-06.
- Corina Desy Ramantika. (2017). *Pemeriksaan kadar creatini dan ureum pada gagal ginjal kronik sebelum dan sesudah hemodialisa*. Universitas Seta Budi Surakarta,2017.
- Nur Wahida Makmur, Hamzah Tasa, Sukriyadi. (2013). *Pengaruh hemodialysis terhadap kada ureum dan creatinine darah pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialis di ruang HD*. Di RSUP Dr. Wahidin. Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis 2(1), 58-64,2013.
- Loho, I.K, dkk. (2016). *Gambaran kadar ureum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialysis*. Jurnal e biomedik (e Bm).vol 4, No.2.
- Smeltza, S,C.& Bara, BG. (2013). *Keperawatan medical bedah*. Jakarta: bku ajaran kedokteran EGC.
- Aisyah, J. (2011). 'Karakteristik penderita gagal ginjal Rawat inap di Rumah Sakit Haji Medan', *skripsi : Universitas Sumatra Utara*.
- A, Sara,s, Syaiful. A. dan Yanni, M. (2015). 'Gambaran Klinis Penderita Pnyakit Ginjal Kronok yang menjalani Hemodialis di RSUP Dr M. Djamil Padang'. Tersedia pada : [http://II.jurnal.th.unand, ac.id.7\(1\) .pp.42-50](http://II.jurnal.th.unand.ac.id.7(1).pp.42-50).