**Gambaran Kadar Asam Urat Pada Pasien Gagal Ginjal**

**Supriyatin**

Akademi Analis Kesehatan An Nasher

**Misika Alam**

Akademi Analis Kesehatan An Nasher

**Oktafirani Al Sas**

Akademi Analis Kesehatan An Nasher

**Evita Nurjanah**

Akademi Analis Kesehatan An Nasher

Alamat: Jl.Pondok Pesantren Tarbiyatul Banin, Jawa Barat 45611

*Korespondensi penulis: [supriyatin@aakannasher.ac.id](mailto:supriyatin@aakannasher.ac.id)*

**Abstract**. *Uric acid or urine acid is a product of purine nucleic acid catabolism. Uric acid is produced from within the body (genetic) and from outside (food consumed). Uric acid is measured to assess purine metabolism abnormalities, to confirm the diagnosis and monitoring of treatment, and to detect abnormalities in kidney function. In this situation, the results of purine metabolism (uric acid) that should be excreted out of the body through the kidneys do not occur, so that uric acid in the blood will increase over time. Kidney failure disease kidney organ function has decreased so that eventually unable to work as a filter, dispose of body electrolytes, and maintain fluid and chemical balance in the blood or urine production. This study aims to determine uric acid levels and the percentage of uric acid levels that are outside the normal range and the relationship between hemodialysis time and uric acid levels in patients with kidney failure. The research method used is the descriptive method and the examination method uses the uricase enzymatic method. For data analysis using the SPSS Bivariate test program with Spearmen's Rank test with a sig value of 0.608 which was carried out on 32 samples of serum from hemodialysis patients at random. The results of this study showed that the average uric acid level was 7.1 mg/dL, while normal uric acid levels were 2.7 mg/dL, and the highest was 10.2 mg/dL. Uric acid levels that showed normal results were 12 respondents or 37.5% and increased results were 20 respondents or 62.5%. There is no relationship between the length of hemodialysis time and uric acid levels in patients with kidney failure.*

***keywords:*** *serum, uric acid, kidney failure*

**Abstrak**. Asam urat atau urin acid adalah produk katabolisme asam nukleat purin. Asam urat ini dihasilkan dari dalam tubuh (genetik) maupun dari luar (makanan yang dikonsumsi). Asam urat diukur untuk menilai kelainan metabolisme purin, untuk memastikan diagnosis dan pemantauan pengobatan, serta mendeteksi adanya kelainan pada fungsi ginjal. Pada keadaan ini, hasil metabolisme purin (asam urat) yang seharusnya diekresikan keluar tubuh melalui ginjal tidak terjadi, sehingga asam urat dalam darah semakin lama akan semakin meningkat. Penyakit gagal ginjal fungsi organ ginjal mengalami penurunan sehingga akhirnya tidak mampu bekerja sebagai penyaringan, pembuangan elektrolit tubuh, menjaga keseimbangan cairan dan zat kimia di dalam darah atau produksi urin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar asam urat dan persentase kadar asam urat yang diluar rentang normal serta hubungan lamanya waktu hemodialisa terhadap kadar asam urat pada pasien gagal ginjal. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif dan metode pemeriksaan menggunakan metode enzimatik uricase. Untuk analisis data menggunakan program SPSS uji *Bivariat* dengan uji *Rank Spearmen’s* dengan nilai sig 0,608 yang dilakukan terhadap 32 sampel serum pasien hemodialisa secara random. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar asam urat yang menunjukkan hasil rata-rata sebesar 7,1 mg/dL, sedangkan kadar asam urat yang normal sebesar 2,7 mg/dL, dan yang tertinggi 10,2 mg/dL. Kadar asam urat yang menunjukkan hasil normal sebanyak 12 responden atau sebesar 37,5 % dan hasil yang meningkat sebanyak 20 responden atau 62,5 %. Tidak terdapat hubungan lamanya waktu hemodialisa terhadap kadar asam urat pada pasien gagal ginjal.

**Kata kunci:** serum, asam urat, gagal ginjal

**LATAR BELAKANG**

World Health Organization (WHO) menunjukkan bahwa jumlah penderita hiperurisemia di seluruh dunia meningkat setiap tahunnya. Pada peningkatan ini terjadi di berbagai negara berkembang, salah satunya di Indonesia (Harninda, 2023). Penyakit gagal ginjal adalah kondisi yang dapat menyebabkan ginjal kehilangan kemampuannya untuk mempertahankan volume dan komposisi cairan dalam kondisi diet normal. Untuk saat ini, ginjal manusia sedang terancam oleh sejumlah besar makanan cepat saji berkalori tinggi, gaya hidup dan kurangnya berolahraga yang menyebabkan timbulnya berbagai penyakit seperti diabetes dan tekanan darah tinggi, penyakit ini yang menyebabkan gagal ginjal kronis (Aisara, 2018).

Penyakit ginjal kronis dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara bertahap dari berbagai penyebab, berlangsung lebih dari 3 bulan dan sering disertai dengan gagal ginjal. Penyakit gagal ginjal fungsi organ ginjal mengalami penurunan sehingga akhirnya tidak mampu bekerja sebagai penyaringan, pembuangan elektrolit tubuh, menjaga keseimbangan cairan dan zat kimia di dalam darah atau produksi urin. Penyakit gagal ginjal berkembang dan memburuk secara perlahan dan fungsi ginjal tidak berfungsi dengan baik. Penyakit ini sering menjadi masalah kesehatan utama salah satunya bisa memepengaruhi kadar asam urat. Asam urat atau urin acid adalah produk katabolisme asam nukleat purin. Asam urat diukur untuk menilai kelainan metabolisme purin, untuk memastikan diagnosis dan pemantauan pengobatan, serta mendeteksi adanya kelainan pada fungsi ginjal. Asam urat ini dihasilkan dari dalam tubuh (genetik) maupun dari luar (makanan yang dikonsumsi). Peningkatan kadar asam urat dapat menyebabkan kerusakan pada tubuh manusia, seperti pada area sendi yang disertai dengan rasa nyeri.

Beberapa faktor yang bisa mempengaruhi kadar asam urat yaitu gaya hidup seperti aktifitas yang berlebih, usia, kebiasaan minum dan sumber air minumnya seperti minuman berenergi serta kurangnya minum air putih. Kadar asam urat yang tinggi atau hiperurisemia disebabkan oleh sintesis purin yang berlebih dalam tubuh karena pola makan yang tidak teratur dan proses pengeluaran asam urat dari dalam tubuh mengalami gangguan.

Hiperurisemia memiliki resiko yang sangat tinggi yang dapat mengakibatkan arthritis gout yang menyerang pada persendian dan anggota badan yang disertai dengan adanya rasa nyeri pada jaringan bawah kulit. Peningkatan kadar asam urat dapat menyebabkan kerusakan pada tubuh manusia. Pada keadaan ini, hasil metabolisme purin (asam urat) yang seharusnya diekresikan keluar tubuh melalui ginjal tidak terjadi, sehingga asam urat dalam darah semakin lama akan semakin meningkat.

**KAJIAN TEORITIS**

Asam urat adalah hasil pemecahan purin, baik yang berasal dari tubuh maupun dari makanan, beredar dalam darah untuk dibuang melalui saluran pencernaan dan saluran kemih. Asam urat ini sangat mudah mengkristal (menumpuk) bila purin tidak diproses (metabolisme) secara sempurna. Asam urat tidak bisa larut kembali dalam darah. Jika kadar asam urat dalam darah melebihi batas normal maka akan mengendap menjadi kristal urat dan masuk ke organ tubuh, khususnya ke dalam sendi.

Penumpukan asam urat inilah yang membuat sendi sakit, nyeri, dan meradang. Pada kasus yang parah, penderita penyakit ini tidak bisa berjalan, persendian terasa sangat sakit jika bergerak, mengalami kerusakan pada sendi, dan cacat (Novianti, 2019). Gejala asam urat tidak ditanggapi dengan serius oleh masyarakat yang mengalaminya pada tahap awal. Biasanya banyak orang menganggap hal terjadi karena mereka bekeras, sehingga kelelahan dianggap sebagai hal yang biasa. Gejala asam urat ditandai seperti nyeri lalu merasa cepat lelah, badan terasa pegal, nyeri di bagian otot persendian, pinggang, lutut, punggung dan bahu, dan nyeri, umumnya, dan rasa nyeri pada bagian persendian (Tirtana, 2023)

Penyakit asam urat atau disebut penyakit gout (arthritis gout) merupakan penyakit sendi yang diakibatkan karena meningkatnya kadar asam urat dalam darah. Meningkatnya kadar asam urat di dalam darah yang melebihi batas normal akan terjadi penumpukan asam urat pada persendian dan organ tubuh lainnya. Penumpukan asam urat ini yang menjadi sendi terasa sakit, nyeri hingga meradang (Putra, & Soebyakto, 2023). Penyebab hiperurisemia karena produksi yang berlebihan atau ekresi yang menurun ditemukan antara lain pada penyakit gagal ginjal kronik. Penyakit ginjal kronik bisa disebabkan meningkatnya kadar asam urat karena adanya gangguan fungsi ginjal. Penumpukan asam urat pada tubulus ginjal dapat mengakibatkan kerusakan nefron ginjal yang progresif 8 dan menyebabkan penyakit gagal ginjal kronik. Nefron ini berfungsi untuk membersihkan darah dari zat yang tidak dikehendaki tubuh atau produk hasil akhir metabolisme (Soeroso dan Hafid, 2011). Nefron adalah unit fungsional ginjal yang berperan dalam proses filtrasi darah dan ekskresi produk samping metabolism (Ramdhan dkk, 2020). Asam urat ini dapat berhubungan dengan pemburukan fungsi ginjal, salah satunya penyakit gagal ginjal kronik. Penurunan fungsi ginjal ini bisa mengakibatkan peningkatan zat sisa metabolisme salah satunya asam urat. Kadar asam urat dapat berubah karena adanya ekspresi renin ginjal. Kadar asam urat dalam darah akan meningkat seiring dengan menurunnya fungsi ginjal pada proses penyaringan di glomerulus (Oktaviani, 2022). eningkatan kadar asam urat dalam darah dapat berhubungan dengan peningkatan kadar kreatinin, yang juga menunjukkan penurunan fungsi ginjal (Nur & Wulandari2018).

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode survei deskriptif untuk mendeskripsikan dan menggambarkan kadar asam urat pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa di RSUD Majalengka. Metode ini dipilih karena bertujuan untuk memotret masalah kesehatan, dalam hal ini kadar asam urat, pada sekelompok penduduk tertentu, yaitu pasien gagal ginjal di RSUD Majalengka. Populasi penelitian ini adalah 35 pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa di RSUD Majalengka. Dari populasi tersebut, diambil sampel sebanyak 32 pasien menggunakan teknik random sampling. Teknik ini dipilih untuk memastikan bahwa sampel yang diperoleh mewakili populasi dengan baik. Pemeriksaan kadar asam urat dilakukan dengan mengambil sampel darah dari pasien. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui distribusi kadar asam urat pada pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa di RSUD Majalengka.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal yang sedang menjalani hemodialisa di RSUD Majalengka. Dari 32 sampel yang diperiksa didapatkan sebanyak 12 pasien yang menunjukkan hasil normal dan meningkat sebanyak 20 pasien. Untuk memperjelas penulis menuliskannya dalam bentuk tabel sebagai berikut ini:

**Tabel 4.2 Hasil persentase pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal yang sedang menjalani hemodialisa.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Interpretasi Hasil | Jumlah | |
| Angka | Persentase  (%) |
| Normal | 12 | 37,5 |
| Di atas normal | 20 | 62,5 |
| Jumlah | 32 | 100 |

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada pemeriksaan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal yang sedang menjalani hemodialisa di RSUD Majalengka. Dari 32 sampel yang diperiksa didapatkan sebanyak 12 pengambilan sampel (darah) dan melakukan pemeriksaan di LABKESDA Majalengka. Hasil penelitian didapatkan kadar asam urat tertinggi pada sampel responden yaitu 10,2 mg/dL dan kadar asam urat urat normal pada sampel responden yaitu 2,7 mg/dL.

Hasil penelitian pada pasien gagal ginjal di RSUD Majalengka didapatkan jumlah persentase terbanyak pada pemeriksaan kadar asam urat meningkat lebih besar dari pada hasil pemeriksaan kadar asam urat yang normal. Didapatkan hasil pemeriksaan kadar asam urat yang menunjukkan hasil meningkat yaitu sebanyak 20 orang dengan persentase 62,5 %. Sedangkan hasil pemeriksaan kadar asam urat yang menunjukkan hasil normal yaitu sebanyak 12 orang dengan presentase 37,5%

Dilihat dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putri (2021) yang menyatakan bahwa peningkatan kadar asam urat yang menandakan adanya penumpukan asam urat yang diakibatkan kegagalan fungsi ginjal glomerulus dan obstruksi. Terjadi karena produksi asam urat yang meningkat, sehingga pembuangan melalui ginjal yang menurun.

Hasil ini sesuai menurut penelitian (Inri, 2017) menyatakan bahwa ginjal merupakan tempat pengeluaran sisa-sisa zat metabolisme tubuh untuk menyeimbangkan cairan dalam tubuh dan terhindar dari fase ekskresi oleh tubulus kolektivus. Jika terjadi penyakit gagal ginjal kronik maka terjadi penurunan fungsi ginjal, yang akan menyebabkan gangguan dalam proses fisiologik ginjal terutama dalam hal eksresi zat-zat sisa, salah satunya asam urat. Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kadar asam urat dalam darah lebih banyak disebabkan oleh penyakit gagal ginjal kronik. Di tambah lagi hasil penelitian oleh Firdayanti dkk (2016) juga menyatakan Pada orang yang terdiagnosis menderita gagal ginjal kronik, terjadi penurunan fungsi ginjal yang dapat meningkatkan kadar ureum dan kreatinin dalam darah. Hal ini dapat menyebabkan peningkatan kadar asam urat dalam darah, yang dapat menimbulkan rasa sakit atau nyeri pada persendian.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian di RSUD Majalengka menemukan bahwa rata-rata kadar asam urat pada pasien gagal ginjal yang sedang hemodialisa adalah 7,1 mg/dL, dengan nilai normal 2,7 mg/dL dan tertinggi 10,2 mg/dL. Menariknya, 37,5% pasien (12 orang) memiliki kadar asam urat normal, sedangkan 62,5% (20 orang) mengalami peningkatan kadar asam urat. Meskipun begitu, penelitian ini tidak menemukan hubungan yang signifikan antara lama waktu hemodialisa dengan kadar asam urat pada pasien gagal ginjal. Hal ini dibuktikan dengan nilai p uji statistik Bivariat Rank Spearmen's yang lebih besar dari 0,005 (0,608), sehingga hipotesis alternatif (H1) ditolak dan hipotesis nol (H0) diterima.

Penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien gagal ginjal yang sedang hemodialisa di RSUD Majalengka memiliki kadar asam urat di atas normal. Meskipun tidak ada hubungan dengan lama waktu hemodialisa, pemantauan rutin dan gaya hidup sehat tetap penting bagi pasien dan masyarakat untuk mencegah komplikasi terkait asam urat dan gagal ginjal kronik.

**DAFTAR REFERENSI**

Aisara, S., Azmi, S., & Yanni, M. (2018). Gambaran klinis penderita penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUP Dr. M. Djamil Padang. Jurnal Kesehatan Andalas, 7(1), 42-50.

Firdayanti, F., Idris, S. A., & Arfan, A. (2023). ANALISIS KADAR ASAM URAT SERUM PADA INDIVIDU DENGAN GAGAL GINJAL KRONIK. SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 2(8), 3251-3257.

Harninda, R. (2023). Literatur Review: Pengelolaan Limbah Medis pada Negara Maju dan Negara Berkembang Serta Dampak Lingkungannya. Jurnal Serambi Engineering, 8(3).

Inri, M. (2017). Gambaran Kadar Asam Urat Pada Paien Penyakit Gagal Ginjal Kronik Stadium 5 Yang Belum Menjalani Hemodialisa. M. Syukri.

Novianti, A., Ulfi, E., & Hartati, L. S. (2019). Hubungan jenis kelamin, status gizi, konsumsi susu dan olahannya dengan kadar asam urat pada lansia. Jurnal Gizi Indonesia (The Indonesian Journal of Nutrition), 7(2), 133-137.

Nur, M., Anggunan, A., & Wulandari, P. D. W. D. (2018). Hubungan Kadar Asam Urat dengan Kadar Kreatinin pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung Tahun 2016. Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 5(4).

Oktaviani, S. (2022). Korelasi Kadar Asam Urat Dengan Kadar Ureum Dan Kreatinin Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik (Doctoral Dissertation, Poltekkes Tanjungkarang).

Putra, R. S., & Soebyakto, D. H. (2023). Penanganan Asam Urat dengan Parutan Jahe. Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Anak Bangsa, 1(1), 32-37.

Putri N. R. (2021). Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien Penderita Gagal Ginjal Kronis Sistematik Review. (KTI). Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan.

Ramdhan, D. H., Fajriyah, N., & Yuniarti, A. (2020). Pajanan Personal PM2. 5 dan Perubahan Biokimia Darah pada Petugas Penyapu Jalan. Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia, 19(2), 89-94.

Soeroso, H. A., & Hafid, A. (2011). Nefrologi klinis. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Suryawan, A., Indriani, R. A., & Sari, I. R. (2016). Hubungan kadar asam urat serum dengan penurunan fungsi ginjal pada pasien gagal ginjal kronik. Jurnal Nefrologi Indonesia, 9(1), 4-8.

Tirtana, A., & Habib, M. (2023). Terapi Bekam Basah Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Dalam Darah. Journal of Health (JoH), 10(1), 038-046.