

## GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PENDERITA GAGAL GINJAL KRONIK DI RUMAH SAKIT BINA KASIH PEKANBARU

Sanna Kamisna Royani Purba<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi D-III Analis Kesehatan, STIKes SENIOR Medan  
Email: sannakamisna@gmail.com

### ABSTRAK

Pada penderita gagal ginjal kronik terjadi pengurangan massa ginjal dan penurunan fungsi ginjal, yang akan menyebabkan gangguan dalam proses fisiologik ginjal terutama dalam hal ekskresi zat-zat sisa, salah satunya asam urat. Peningkatan kadar asam urat dalam urin dan serum (hiperurisemia) bergantung pada fungsi ginjal. Jumlah asam urat yang berlebihan diekskresikan melalui urin. Asam urat dapat mengkristal dalam saluran kemih dalam kondisi urin yang bersifat asam, oleh sebab itu fungsi ginjal yang efektif dan kondisi urin yang alkalin diperlukan bila terjadi hiperurisemia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui gambaran kadar asam urat pada penderita gagal ginjal kronik pada pasien yang berobat ke Rumah Sakit Bina Kasih, penelitian dilakukan di Rumah Sakit Jhonson Medical Berdikari dengan metode yang digunakan adalah "cross sectional study". Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 20 sampel didapat hasil kadar asam urat yang meningkat 17 orang dengan persentase 85% dan kadar asam urat dalam batas normal 3 orang dengan persentase 15%. Maka dapat disimpulkan bahwa gambaran kadar asam urat pada pasien penderita gagal ginjal kronik adalah meningkat.

**Kata Kunci:** Kadar Asam Urat, Gagal Ginjal Kronik

### ABSTRACT

*In patients with chronic renal failure there is a reduction in renal mass and decreased renal function, which will cause problems in the physiological process of the kidney, especially in terms of excretion of residual substances, one of which uric acid. Increased uric acid levels in urine and serum (hyperuricemia) depend on renal function. Excessive amounts of uric acid are excreted through the urine. Uric acid can crystallize in the urinary tract in acidic urine, therefore effective renal function and alkaline urine conditions are necessary in the event of hyperuricemia. The purpose of this study is to know the description of uric acid levels in patients with chronic renal failure in patients who went to Bina Kasih Hospital, the study was conducted at Jhonson Medical Hospital Berdikari with the method used is "cross sectional study". From the results of research conducted on 20 samples obtained results increased uric acid levels 17 people with percentage of 85% and uric acid levels in the normal limit of 3 people with a percentage of 15%. So it can be concluded of uric acid levels in patients with chronic renal failure is increased.*

**Keywords:** Uric acid, Chronic Renal Failure

## PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronik merupakan permasalahan bidang nefrologi dengan angka kejadiannya cukup tinggi, etiologi luas dan kompleks, sering tanpa keluhan maupun gejala klinik kecuali sudah ke stadium terminal. Gangguan ginjal kronik adalah salah satu kerusakan ginjal yang dialami selama kurun waktu tiga bulan atau lebih dengan keadaan sebagai abnormalitas struktural atau abnormal fungsional ginjal (Sukandar, 2006).

Ginjal sebagai tempat pengeluaran sisa-sisa zat metabolisme tubuh berfungsi untuk menyeimbangkan cairan dalam tubuh dan terhindar dari zat-zat berbahaya. Proses pengeluaran zat-zat sisa pada ginjal terdiri dari fase filtrasi oleh glomerulus, fase reabsorpsi melalui tubuli dan terakhir fase ekskresi oleh tubuli kolektivus. Pada penyakit ginjal kronik terjadi pengurangan massa ginjal dan penurunan fungsi ginjal, yang akan menyebabkan gangguan dalam proses fisiologik ginjal terutama dalam hal ekskresi zat-zat sisa, salah satunya asam urat (Syukri, 2007).

Asam urat adalah produk tambahan dari metabolisme purin. Peningkatan kadar asam urat dalam urin dan serum (hiperurisemia) bergantung pada fungsi ginjal, laju metabolisme purin, dan asupan diet dari makanan yang mengandung purin. Jumlah asam urat yang berlebihan diekskresikan melalui urin. Asam urat dapat mengkristal dalam saluran kemih dalam kondisi urin yang bersifat asam, oleh sebab itu fungsi ginjal yang efektif dan kondisi urin yang alkalin diperlukan bila terjadi hiperurisemia (Kee, 2007).

Kadar asam urat dalam darah ditentukan oleh keseimbangan antara produksi dan ekskresi. Bila keseimbangan ini terganggu maka dapat menyebabkan peningkatan kadar asam urat dalam darah yang disebut hiperurisemia. Penderita akan cenderung mengalami gout. Penyebab hiperurisemia karena produksi yang berlebihan atau ekskresi yang menurun ditemukan antara lain pada penyakit ginjal kronik (Lina dan Setiyono, 2014). Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang analisa kadar asam urat pada penderita gagal ginjal kronik yang dirawat.

## METODE PENELITIAN

Design yang dipakai pada penelitian ini adalah "*cross sectional study*", yaitu suatu penelitian yang diukur atau dikumpulkan secara simultan atau dalam waktu yang bersamaan (Notoadmojo, 2010). Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Rumah Sakit Jhonson Medical Berdikari. Jumlah sampel yang akan dilakukan dalam penelitian ini diambil sebanyak 20 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara non random, yaitu dengan cara "*Accidental Sampling*", maksudnya pengambilan sampel dengan mengambil kasus atau responden yang kebetulan tersedia. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer merupakan data yang dikumpulkan oleh peneliti yang digunakan untuk menjawab tujuan penelitian. Adapun bentuk data primer yaitu hasil pemeriksaan kadar asam urat pada penderita gagal ginjal kronik.

### Metode Pemeriksaan

Metode Enzymatik Colorimetri yaitu enzim uricase yang dibaca pada alat spektrofotometer dengan panjang gelombang 546 nm sehingga terjadi perubahan warna menjadi warna merah violet.

## Prosedur Pemeriksaan dengan Alat Spektrofotometer MINDRAY BA 88A

**Tabel 1.** Prosedur Pemeriksaan Kadar Asam Urat

	Blanko	Standart	Sampel
Reagen	500 ul	500 ul	500 ul
Standar		10 ul	
Sampel			10 ul

Inkubasi 10 menit suhu ruang

a. Proses menghidupkan alat

- Tekan saklar(ON / OFF) yang ada dibagian belakang alat.
- Alat akan melakukan inisialisasi, startup
- Muncul Fluic Path Wash, Please aspirate
- Masukkan aquadest kedalam wadah bersih
- Masukkan selang alat kedalam aquadest
- Tekan Aspirate (bunyi beep pertama)
- Tunggu hingga bunyi beep kedua
- Kemudian muncul Menu Utama

b. Prosedur Quality Control

- Pilih quality control, pilih asam urat
- Klik water blank, lalu aspirate aquadest.
- Klik reagen blank, lalu aspirate reagen asam urat.
- Klik kalibrasi, lalu aspirate reagen yang sudah dihomogenkan dengan standar.
- Klik quality control. Lalu aspirate reagen yang sudah dihomogenkan dengan kontrol.
- Jika hasil kontrol sudah valid, lanjutkan pemeriksaan sampel pasien.

c. Prosedur Pemeriksaan Sampel

- Klik Test, pilih asam urat.
- Klik water blank, lalu aspirate aquadest.
- Klik sampel, lalu aspirate reagen yang sudah dihomegenkan dengan Sampel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap pasien Rumah Sakit Bina Kasih terhadap 20 sampel darah, didapatkan hasil kadar asam urat pada Gagal Ginjal Kronik adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.** Kadar Asam Urat pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit Bina Kasih Pekanbaru

No	Inisial Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Kadar Asam Urat (mg/dl)
1	X 1	P	50 thn	5.5
2	X 2	L	56 thn	9.3
3	X 3	L	58 thn	10.9
4	X 1	L	38 thn	7.0
5	X 5	L	52 thn	10.8
6	X 6	P	40 thn	9.6
7	X 7	P	45 thn	10
8	X 8	L	58 thn	8.1
9	X 9	L	64 thn	7.4

10	X 10	L	38 thn	7.5
11	X 11	P	56 thn	10
12	X 12	L	56 thn	6.9
13	X 13	L	73 thn	10.6
14	X 14	L	60 thn	10.4
15	X 15	L	53 thn	9.3
16	X 16	P	30 thn	8.7
17	X 17	L	54 thn	10.8
18	X 18	L	56 thn	7.7
19	X 19	L	38 thn	12.1
20	X 20	P	32 thn	11.2
Total				183.8

Dari table diatas dapat dilihat bahwa dari 20 sampel penelitian, jika jumlah kadar asam urat di rata – rata, maka rerata dari 20 sampel pasien gagal ginjal kronik adalah 9.19 mg/dl.

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
1	Laki-laki	14	70%
2	Perempuan	6	30%

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi pada penyakit gagal ginjal kronik didapat sebanyak 14 orang laki-laki dengan persentasi 70% dan 6 orang perempuan dengan persentasi 30%.

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Asam Urat pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Nilai Normal pada Perempuan

No	Kadar Asam Urat (mg/dl)	Frekuensi	Persentase
1	< 2.4	0	0%
2	2.4 – 5.7	1	17%
3	> 5.7	5	83%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi pada penderita gagal ginjal kronik berdasarkan nilai normal didapat kadar asam urat < 2.4 mg/dl adalah 0 orang dengan persentasi 0%, kadar asam urat 2.4 – 5.7 mg/dl adalah 1 orang dengan persentasi 17% dan kadar asam urat > 5.7 mg/dl adalah 5 orang dengan persentasi 83%.

**Tabel 5.** Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Asam Urat pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Nilai Normal pada Laki-Laki

No	Kadar Asam Urat (mg/dl)	Frekuensi	Persentase
1	< 3.4	0	0%
2	3.4 – 7.0	2	14%
3	> 7.0	12	86%

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi pada penyakit gagal ginjal kronik berdasarkan nilai normal didapat kadar asam urat < 3.4 mg/dl adalah 0 orang dengan persentasi 0%, kadar asam urat 3.4 – 7.0 mg/dl adalah 2 orang dengan persentasi 14% dan kadar asam urat > 7.0 mg/dl adalah 12 orang dengan persentasi 86%.

**Tabel 5.** Distribusi Frekuensi Pemeriksaan Kadar Asam Urat yang Meningkat dan Normal pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Berdasarkan Nilai Normal Laki-laki dan Perempuan

No	Kadar Asam Urat	Frekuensi	Persentase
1	Meningkat	17	85%
2	Normal	3	15%

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa distribusi frekuensi hasil pemeriksaan kadar asam urat pada penderita gagal ginjal kronis di Rumah Sakit Bina Kasih kadar asam urat yang meningkat 17 orang dengan persentase 85%, dan yang normal 3 orang dengan persentasi 15%.

Dari penelitian ini, peneliti mendapati bahwa kadar asam urat pada penderita gagal ginjal kronik didapat 17 orang dengan persentase 85% adalah meningkat dan 3 orang dengan persentase 15% adalah normal. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mantiri dkk (2017) yaitu 80% terjadi peningkatan asam urat pada pasien penyakit gagal ginjal kronik

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Kee, 2007 yaitu Asam urat adalah produk tambahan dari metabolisme purin. Peningkatan kadar asam urat dalam urin dan serum (hiperurisemia) bergantung pada fungsi ginjal, laju metabolisme purin, dan asupan diet dari makanan yang mengandung purin. Jumlah asam urat yang berlebihan diekskresikan melalui urin. Asam urat dapat mengkristal dalam saluran kemih dalam kondisi urin yang bersifat asam, oleh sebab itu fungsi ginjal yang efektif dan kondisi urin yang alkalin diperlukan bila terjadi hiperurisemia.

Teori yang dikemukakan oleh Kee juga diperkuat oleh Syukri, 2007 yaitu peningkatan asam urat ini karena ginjal sebagai tempat pengeluaran sisa-sisa zat metabolisme tubuh berfungsi untuk menyeimbangkan cairan dalam tubuh dan terhindar dari zat-zat berbahaya. Proses pengeluaran zat-zat sisa pada ginjal terdiri dari fase filtrasi oleh glomerulus, fase reabsorpsi melalui tubuli dan terakhir fase ekskresi oleh tubuli kolektivus. Pada penderita ginjal kronik terjadi pengurangan massa ginjal dan penurunan fungsi ginjal, yang akan menyebabkan gangguan dalam proses fisiologi ginjal terutama dalam hal ekskresi zat-zat sisa, salah satunya asam urat.

Meskipun hasil penelitian ini membuktikan adanya peningkatan kadar asam urat pada penderita gagal ginjal kronik, namun hasil penelitian ini juga memperlihatkan masih adanya pasien gagal ginjal kronik yang kadar asam uratnya dalam batas normal tidak sesuai dengan teori yang dikemukakan Kee dan Syukri hal ini karena kemungkinan penderitamengatur pola makan menjadi lebih lebih sehat, mengkonsumsi obat penurun

asam urat, membatasi makan – makanan yang mengandung purin tinggi dan melakukan hemodialisa.

## SIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan penelitian terhadap 20 orang sampel penderita gagal ginjal kronik, diperoleh hasil kadar asam urat yang meningkat sebanyak 17 orang dengan persentase 85% dan kadar asam urat yang normal sebanyak 3 orang dengan persentase 15%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, S. 2016. *Stop Gagal Ginjal*. Istana Medika. Yogyakarta.
- Aspiani, R. Y. 2015. *Asuhan Keperawatan Pada Klien dengan Gangguan Sistem Perkemihan*. CV. Trans Info Media. Jakarta.
- Darma, S. P. 2015. *Penyakit Ginjal Deteksi Dini dan Pencegahan*. CV Solusi distribusi. Yogyakarta.
- Gandasoebrata R., 2009, *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta : Dian Rakyat Jakarta.
- [Http://ahliGinjal.com/Penyakit-dan-Kelainan](http://ahliGinjal.com/Penyakit-dan-Kelainan). Diakses 13 April 2018
- Kee, 2007, *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik*, Jakarta : EGC
- Kit insert asam urat Fluitest. 2015
- Krisnatuti, Diah. 2007. *Perencanaan Menu untuk Penderita Gangguan Asam Urat*, Jakarta : Penebar Swadaya.
- Lina N, Setiyono A. 2014, *Analisis Kebiasaan Makan yang Menyebabkan Peningkatan Kadar Asam Urat*: Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia.
- Notoadmodjo. 2010, *Metodeologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Price, S.A dan Wilson, L. M. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. EGC. Jakarta.
- Purba, H., Sanna K.R.P., Liber N. 2020. Pemeriksaan Kadar Albumin Pada Pasien Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Yang Rawat Inap Di Rumah Sakit Adam Malik. *The Indonesian Journal of Medical Laboratory*. Vol 1. No.1. 2020. :19-25.
- Purnomo, B. B. 2007. *Dasar-Dasar Urologi*. Sagung Seto. Malang.
- Sandjaya H. 2012. *Buku Sakti Pencegah Dan Penangkal asam urat*. Penerbit Mantra Books.
- Sukandar, Enday. 2006. *Nefrologi Klinik*. Bandung : Fakultas Kedokteran UNPAD.
- Syamsir, A. 2007. *Gagal Ginjal*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Syukri M. 2007. *Asam urat dan hiperurisemia* : Majalah Kedokteran Nusantara