

# PERBANDINGAN KADAR ASAM URAT DALAM DARAH PADA WANITA MENOPAUSE DAN BELUM MENOPAUSE

## *THE COMPARISON OF URIC ACID LEVEL IN POSTMENOPAUSAL AND PREMENOPAUSAL WOMEN*

*Fentih<sup>1</sup>, Christine Sugiarto<sup>2</sup>, Novianti<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>Bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha,*

*<sup>2</sup>Bagian Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha,*

*<sup>3</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Maranatha*

*Jalan Prof. Drg. Suria Sumantri MPH No. 65 Bandung 40164 Indonesia*

### ABSTRAK

**Latar Belakang** Gout merupakan penyakit akibat adanya penumpukan kristal monosodium urat pada jaringan akibat peningkatan kadar asam urat. Angka kejadian gout di Indonesia berkisar antara 23,6%-31,3%. Walaupun gout lebih sering ditemukan pada laki-laki, namun wanita pun dapat terkena gout, terlebih lagi pada wanita menopause.

**Tujuan** Penelitian ini bertujuan untuk mendukung adanya perbedaan kadar asam urat dalam darah pada wanita menopause dan belum menopause.

**Metode** Penelitian ini bersifat observasional analitik. Subjek penelitian berjumlah 60 orang yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 30 orang wanita menopause dan 30 orang wanita belum menopause. Kadar asam urat diukur dari darah kapiler dengan metode *Uricase/UV*. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji t tidak berpasangan.

**Hasil** Rerata hasil pemeriksaan kadar asam urat pada wanita menopause sebesar 6,057 mg/dl (SD = 0,9272) lebih besar daripada wanita belum menopause yaitu 4,350 mg/dl (SD = 0,6318). Pada uji t tidak berpasangan didapatkan perbedaan yang sangat bermakna dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ).

**Simpulan** Kadar asam urat dalam darah pada wanita menopause lebih tinggi dibandingkan wanita belum menopause.

Kata Kunci : Gout, Menopause, Asam urat

### ABSTRACT

**Backgrounds** Gout is a disease caused by the accumulation of monosodium urate crystals in the tissues due to elevated levels of uric acid. The incidence of gout in Indonesia ranges between 23.6% -31.3%. Although gout is more often found in men, but women also can be affected by gout, especially in postmenopausal women.

**Objectives** To support the existence of differences in uric acid levels in postmenopausal and premenopausal women.

**Methods** Analytical observation. Subjects of 60 women were divided into 2 groups: 30 postmenopausal women and 30 premenopausal women. The level of uric acid was

measured from capillary blood with Uricase/UV method. The data obtained were tested with unpaired t test.

**Results** The mean results of uric acid level in postmenopausal women were at 6.057 mg / dl (SD = 0.9272) greater than premenopausal women which were 4,350 mg / dl (SD = 0.6318). Unpaired t test showed highly significant differences with p value = 0.000 (p <0.05).

**Conclusion** Uric acid level in postmenopausal women is higher than premenopausal women.

*Keywords* : Gout, Menopause, Uric Acid

## PENDAHULUAN

Hiperurisemia adalah keadaan di mana terjadi peningkatan kadar asam urat darah di atas normal. Hiperurisemia dapat terjadi karena peningkatan metabolisme asam urat, penurunan pengeluaran asam urat urin atau gabungan dari keduanya <sup>1</sup>.

Peningkatan kadar asam urat (hiperurisemia) dapat mengakibatkan gangguan pada tubuh manusia seperti perasaan linu-linu di daerah persendian dan sering disertai timbulnya rasa nyeri <sup>2</sup>.

Hiperurisemia yang berkepanjangan dapat menyebabkan terjadinya gout. Gout merupakan penyakit akibat adanya penumpukan kristal monosodium urat pada jaringan akibat peningkatan kadar asam urat <sup>1</sup>.

Jumlah penderita gout arthritis atau gangguan sendi kronis lain di Amerika Serikat terus meningkat. Pada tahun 1990 terdapat 38 juta penderita, sebelumnya tahun 1985 didapatkan 35 juta penderita. Data tahun 1998 memperlihatkan hampir 43 juta atau 1 dari 6 orang di Amerika menderita gangguan sendi, dan pada tahun 2005 jumlah penderita arthritis sudah mencapai 66 juta atau hampir 1 dari 3 orang menderita gangguan sendi. Sebanyak 42,7 juta di antaranya telah terdiagnosis sebagai arthritis. Sedangkan prevalensi rematik di Indonesia menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Zeng QY *et al* mencapai 23,6% sampai 31,3% <sup>3</sup>.

Sebelum menopause, wanita didiagnosis terkena gout hanya 5%, seiring bertambahnya umur, pada umur 60 tahun 50% wanita didiagnosis terkena gout, dan pada umur 80 tahun jumlah penderita penyakit gout pada wanita lebih banyak daripada pria <sup>4</sup>.

Gout arthritis umumnya lebih sering ditemukan pada laki-laki daripada wanita. Oleh karena terdapatnya hormon estrogen pada wanita. Tapi ketika wanita sudah tidak menstruasi lagi (menopause), wanita menopause pun dapat menjadi faktor untuk terjadinya gout arthritis <sup>4</sup>.

Selain gout arthritis, terdapat kelainan-kelainan klinik metabolisme purin yang lain seperti sindroma Lesch-Nyhan dan penyakit Von Gierke <sup>5</sup>.

Menopause adalah periode di mana seorang wanita berhenti memproduksi hormon estrogen dan berhenti mengalami periode menstruasi. Seorang wanita mencapai menopause ditandai dengan tidak mengalami menstruasi selama 12 bulan atau lebih <sup>6</sup>.

## BAHAN DAN CARA

Penelitian ini menggunakan *Uric Acid (UA) sure meter*, *Alcohol pads*, lanset dan strip asam urat. Pertama, dilakukan pemilihan subjek penelitian 30 orang wanita menopause dan 30 orang wanita belum menopause yang telah memenuhi kriteria inklusi. Lalu dilakukan pengisian biodata berupa nama, usia, alamat, nomor

telepon dan pekerjaan. Sebelum dilakukan pengambilan darah kapiler, subjek penelitian diminta untuk tidur cukup, tidak melakukan aktivitas yang berat, diharuskan puasa minimal 8-12 jam, dan selama berpuasa subjek hanya dibolehkan minum air putih. Pada hari pengambilan darah kapiler, ditentukan jari yang akan diambil darahnya, antara jari ke 3 atau ke 4, lalu melakukan tindakan aseptik antiseptik, lokasi jari yang sudah ditentukan ditusuk menggunakan lanset, darah kapiler diambil kemudian diperiksa dengan alat *UA sure meter*.

Data yang diperoleh kemudian dicatat dan penyajian data disajikan secara deskriptif dan analitik dengan uji t test tidak berpasangan.

#### ANALISIS DATA

Data yang diperoleh dari penelitian kemudian diolah menggunakan cross tab, dianalisa secara deskriptif dalam bentuk tabel. Analisis data menggunakan uji beda dua rata-rata dengan menggunakan uji t tidak berpasangan dengan  $\alpha = 0,05$ .

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan kadar asam urat telah dilakukan pada 60 orang wanita yang dibagi ke dalam 2 kelompok yaitu 30 orang wanita menopause dan 30 orang wanita belum menopause. Pemeriksaan kadar asam urat menggunakan metode *Uricase/UV*. Hasil pemeriksaan kadar asam urat kedua kelompok disajikan dalam tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Kadar Asam Urat (mg/dL) Pada Wanita Menopause dan Belum Menopause**

No	Wanita Menopause	Wanita Belum Menopause
1	7,4	4,7

2	5,1	3,4
3	6,6	5,0
4	8,2	4,2
5	5,5	3,5
6	9,1	5,2
7	5,8	4,3
8	6,0	5,2
9	6,7	4,3
10	5,8	4,9
11	6,0	4,9
12	5,1	4,1
13	6,0	4,4
14	6,0	3,0
15	5,3	3,8
16	5,9	3,6
17	6,7	3,5
18	6,0	4,8
19	5,5	3,6
20	6,2	4,6
21	5,5	5,0
22	5,5	4,9
23	4,8	4,5
24	5,0	4,8
25	5,5	4,2
26	5,6	4,6
27	6,3	4,7
28	7,0	3,4
29	5,7	4,1
30	5,9	5,3
<b>Rata-rata</b>	6,057	4,35
<b>Std.</b>	0,927	0,632
<b>Dev</b>		

Rerata kadar asam urat pada kelompok wanita sudah menopause adalah 6,057 mg/dL, lebih tinggi daripada kelompok belum menopause (4,35 mg/dL). Untuk menentukan apakah perbedaan rerata bermakna secara statistik dilakukan uji t tidak berpasangan. Hasil uji statistik t tidak berpasangan disajikan dalam tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Hasil uji t test tidak berpasangan**

Kelompok	N	Rerata	St.Dev	t	p
Menopause	30	6,057	0,9272		
Belum Menopause	30	4,350	0,6318	8,331	0,000**

Hasil uji t tidak berpasangan menghasilkan nilai  $p=0,000$  ( $<0,01$ ) berarti terdapat perbedaan yang sangat bermakna antara rerata kadar asam urat wanita sudah menopause dengan wanita belum menopause.

Penelitian ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar asam urat pada wanita menopause dan wanita belum menopause. Pada wanita belum menopause terdapat hormon estrogen yang tinggi dibandingkan wanita menopause. Hormon estrogen tersebut dapat meningkatkan ekskresi asam urat dalam darah lewat ginjal, sehingga asam urat tidak akan menumpuk di dalam darah. Sedangkan pada wanita menopause, akibat "matinya" ovarium, maka hormon estrogen yang diproduksi ovarium akan berkurang sehingga terjadi penurunan ekskresi asam urat di dalam darah melalui ginjal dan mengakibatkan menumpuknya asam urat di dalam darah <sup>7</sup>.

Menopause meningkatkan kadar asam urat serum sedangkan pemberian hormon estrogen dapat menurunkan. Kadar estrogen yang tinggi dihubungkan dengan

peningkatan ekskresi asam urat melalui ginjal <sup>8</sup>.

Estradiol menekan kadar protein URAT1 dan Glut9 sehingga tingkat reabsorpsi post sekresi asam urat di tubulus proksimal menurun. Penelitian oleh Nicholls menunjukkan pemberian stilbestrol atau etinilestradiol menurunkan kadar asam urat serum, meningkatkan sekresi di ginjal dan *fractional excretion of uric acid* (FEUA). Estrogen juga memperbaiki sensitivitas insulin akibatnya FEUA meningkat sedangkan asam urat serum menurun. Sensitivitas insulin berhubungan dengan tingkat ekskresi asam urat <sup>8,9</sup>.

Hal ini sesuai dengan jurnal *American College of Physicians* mengenai Patogenesis Gout yang dibuat pada tahun 2005 dan jurnal *Effect of Long-Term Administration of Cross-Sex Hormone Therapy on Serum and Urinary Uric Acid in Transsexual Persons* pada tahun 2008.

Penelitian ini tidak mengukur *Body Mass Index* (BMI) dari setiap subjek penelitian, walaupun mungkin tinggi atau rendah BMI dapat mempengaruhi kadar asam urat.

Pada penelitian ini, digunakan alat berteknologi sensor elektrokimia dengan metode Uricase/UV, seluruh subjek penelitian memiliki kadar asam urat sesuai dengan batas kemampuan (range) deteksi alat yaitu 3 mg/dL hingga 20 mg.

## SIMPULAN

Kadar asam urat darah pada wanita menopause lebih tinggi dibandingkan wanita belum menopause.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sudoyo, A. W., Setiyohadi, B., Alwi, I., Simadibrata K, M., & Setiati, S. (2009). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta.
2. Andry, Saryono, & Upoyo, A. S. (2009). *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat pada Pekerja Kantor*.
3. Nainggolan, O. (2009, Desember). *Prevalensi dan Determinan Penyakit Rematik di Indonesia*
4. Middleton, B. (2014). The Gout Killer. *Gout in Women*. Moriwaki, Y. (2014). Effects on Uric Acid Metabolism of the Drugs except the Antihyperuricemics.
5. Mayes, P. A., Granner, D. K., Rodwell, V. W., & Martin, D. W. (2006). *Biokimia Harper (Harper's Review of Biochemistry)*. Jakarta.
6. Speroff, L. (2002). *Managing Menopause Clinician's Guidebook*. Montvale: Thomson Medical Economics.
7. MD, J. M., & MD, N. S. (2009, November). Gout In Women. 363-368.
8. Moriwaki, Y. (2014). Effects on Uric Acid Metabolism of the Drugs except the Antihyperuricemics.
9. Yahyaoui, R., Esteva, I., Haro-Mora, J., Almaraz, M., Morcillo, S., Rojo-Martinez, G., et al. (2008). *Effect of Long-Term Administration of Cross-Sex Hormone Therapy on Serum and Urinary Uric Acid in Transsexual Persons*.