

## HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR ASAM URAT DARAH PADA PENDUDUK DESA BANJARANYAR KECAMATAN SOKARAJA KABUPATEN BANYUMAS

Tyas Sitaresmi Kumalasari<sup>1</sup>, Saryono<sup>2</sup>, Iwan Purnawan<sup>3</sup>  
<sup>1, 2, 3</sup>. Jurusan Keperawatan Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto.

### ABSTRACT

Uric acid is a weak acid that distributed throughout the extracellular fluid as a sodium urate. The amount of uric acid on the blood is influenced by dietary intake of purines, uric acid biosynthesis of the body and rate of uric acid excretion. Indonesian had nutrient problems on the globalization, where human lifestyle and meal pattern have canged. The result of body mass index of survey on the 1995-1997 at the 27 of province show that prevalence of obesity is 6,8% on man and 13,5% on woman. The aim this study was to know the correlation between body mass index with blood uric acid levels of the society Banjarnayar Sokaraja of Banyumas.

The *cross sectional* study used to assess body mass index, and blood uric acid in 52 respondent that fulfill in inclusion criteria. Sample research taken by simple random sampling. The average of body mass index and blood uric acid were normal category, it was 27 respondent (51,92%), and normal blood uric acid levels category was 41 respondent (78,85%). The correlation between body mass index with blood uric acid levels on man was  $r = -0,09$  with  $p = 0,70 > \alpha = 0,05$  and on woman was  $r = 0,05$  with  $p = 0,80 > \alpha = 0,05$ .

There was no correlation between body mass index with blood uric acid levels of the society Banjarnayar Sokaraja Banyumas.

*Keywords* : *body mass index, blood uric acid and purine.*

### PENDAHULUAN

Asam urat merupakan asam lemah yang didistribusikan melalui cairan ekstraselular yang disebut sodium urat. Jumlah asam urat dalam darah dipengaruhi oleh intake purin, biosintesis asam urat dalam tubuh, dan banyaknya ekskresi asam urat (Kutzing & Firestein, 2008).

Asam urat (AU) telah diidentifikasi lebih dari 2 abad yang lalu, namun beberapa aspek patofisiologi dari hiperurisemia tetap belum dipahami dengan baik. Angka kejadian hiperurisemia di masyarakat dan berbagai kepustakaan barat sangat bervariasi, diperkirakan antara 2,3 - 17,6%, sedangkan kejadian gout bervariasi antara 0,16 - 1,36%. Pada tahun 2006, prevalensi hiperurisemia di China sebesar 25,3% dan gout sebesar 0,36% pada orang dewasa usia 20 - 74 tahun. Besarnya angka kejadian hiperurisemia pada masyarakat Indonesia belum ada data yang pasti. Penelitian lapangan yang dilakukan pada penduduk kota

Denpasar, Bali mendapatkan prevalensi hiperurisemia sebesar 18,2% (Wisasa & Suastika, 2009). Dari data *The Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III)*, diketahui terjadi peningkatan prevalensi gout dari 2,9 kasus

per 1000 penduduk pada tahun 1990 menjadi 5,2 kasus per 1000 penduduk pada tahun 1999 di populasi US. *The Rochester Epidemiology Project* menemukan bahwa prevalensi gout paling tinggi di Rochester, yaitu pada periode tahun 1995-1996 yaitu 62,3 kasus per 100.000 penduduk (Weaver, 2008).

Dalam era globalisasi sekarang dimana terjadi perubahan gaya hidup dan pola makan, Indonesia menghadapi masalah gizi ganda. Di satu pihak masalah kurang gizi yaitu: gizi buruk, anemia, Gangguan Akibat Kurang Yodium (GAKY) dan Kurang Vitamin A (KVA) masih merupakan kendala yang harus ditanggulangi, namun masalah gizi lebih cenderung meningkat terutama di kotakota besar. Hasil survey Indeks Massa Tubuh (IMT) tahun 1995 - 1997 di 27 ibukota propinsi menunjukkan bahwa prevalensi gizi lebih mencapai 6,8% pada laki-laki dewasa dan 13,5% pada perempuan dewasa. Sedangkan Monica (1994) menunjukkan bahwa hipertensi didapati pada 19,9% usia lanjut (usila) yang gemuk dan 29,8% pada usila dengan obesitas (Azwar, 2004).

Obesitas merupakan kelebihan massa lemak tubuh. Pada tahun 1998 Organisasi Kesehatan Dunia (WHO)

menyatakan obesitas sebagai penyebab kematian kedua di dunia setelah merokok. Saat ini 1,6 miliar orang dewasa di seluruh dunia mengalami berat badan berlebih (*overweight*), dan sekurang-kurangnya 400 juta diantaranya mengalami obesitas dengan prevalensi penderitanya tiap tahun semakin meningkat. Obesitas terjadi karena asupan makanan yang lebih besar dibandingkan dengan yang dibutuhkan. Hal ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti kebiasaan makan, kurang olah raga, dan perilaku kurangnya melakukan aktivitas (Santi, 2009).

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di Desa Banjaranyar Kecamatan Sokaraja,. Penduduk Banjaranyar memiliki pola diet makanan yang bermacam-macam. Makanan yang dikonsumsi berupa sayuran, bahan makanan sumber protein, daging, dan jeroan. Bahan makanan tersebut kebanyakan mengandung purin. Penduduk desa Banjaranyar diantaranya ada yang memiliki penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes, asam urat dan ada pula yang sering mengeluh pegal pada kaki namun mereka tidak memeriksakan penyakitnya, dan hanya meminum obat penghilang rasa sakit. Berdasarkan data yang diambil saat studi pendahuluan, sebanyak 29 orang mengalami keluhan sendi baik akibat arthritis maupun gout dan beberapa orang mengalami hiperurisemia setelah diperiksa kadar asam uratnya. Penduduk yang banyak mengalami keluhan tersebut kebanyakan berada di usia pertengahan sekitar 40 tahun ke atas dan sebagian besar dengan peningkatan berat badan. Berat badan berlebih merupakan salah satu faktor penyebab hiperurisemia. Namun, sebagai tolok ukur perlu diketahui juga Indeks Massa Tubuh (IMT) sebagai patokan penentu status gizi. Peneliti ingin mengetahui apakah Indeks Massa Tubuh (IMT) itu berhubungan dengan kadar asam urat, mengingat kondisi berat badan penduduk tersebut.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik responden

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada penduduk Desa Banjaranyar menunjukkan bahwa dari 52 responden, paling banyak adalah perempuan sebanyak 31 orang (59,6%). Responden laki-laki memiliki

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah observasional dengan desain korelasional yaitu mengkaji hubungan antara berat badan dengan kadar asam urat darah di Desa Banjaranyar Kecamatan Sokaraja. Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional* yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor resiko dengan efek melalui pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat dimana setiap subyek penelitian diobservasi hanya sekali. Dalam metode ini subjek penelitian diukur atau dikumpulkan secara simultan atau dalam waktu yang bersamaan (Notoatmodjo, 2005).

Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh warga Desa Banjaranyar Kecamatan Sokaraja dewasa berusia 21-60 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia menjadi subjek penelitian. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan *probability sampling*. Dalam *probability sampling*, pemilihan sampel tidak dilakukan secara subyektif, dalam arti sampel yang terpilih tidak didasarkan semata-mata pada keinginan peneliti, sehingga setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama (acak) untuk terpilih sebagai sampel (Sugiarto, 2003).

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *simple random sampling*, sampel dihitung dari jumlah populasi yang memenuhi kriteria inklusi. Populasi keseluruhan dari penduduk Desa Banjaranyar yang berusia 21-60 tahun dan memenuhi kriteria inklusi yaitu 260 orang, kemudian diambil *sampling frame* yaitu sampel yang sesuai dengan karakteristiknya. Kemudian diambil sampel yang diinginkan melalui cara random atau acak (Dahlan, 2009). Pada penelitian ini, peneliti mengambil 20% dari populasi yaitu sebesar 52 responden.

ratarata umur 41,86 tahun dan responden perempuan memiliki rata-rata usia 37,33 tahun. Distribusi frekuensi responden penelitian berdasarkan jenis kelamin dan umur pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi frekuensi penduduk laki-laki dan perempuan berdasarkan jenis kelamin dan umur

Umur	Laki-laki		Perempuan	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
21-30	2	9,5	6	19,4
31-40	11	52,4	18	58,1
41-50	3	14,3	4	12,9
51-60	5	23,8	3	9,7

Hal ini menunjukkan bahwa responden penelitian sebagian besar berada pada umur pertengahan, yakni pada rentang 31-40 tahun dan 41-50 tahun. Insiden penyakit gout yang merupakan komplikasi dari hiperurisemia biasanya menyerang setelah usia 60 tahun (Weaver, 2008).

2. Indeks Massa Tubuh (IMT) penduduk Desa Banjaranyar Kecamatan Sokaraja Kabupaten Banyumas

Karakteristik responden berdasarkan Indeks Massa Tubuh didapatkan hasil bahwa dari 21 orang responden laki-laki, 13 orang (61,9%) dalam kategori normal, yakni pada rentang 18,6-25. Sedangkan pada 31 responden perempuan, 15 orang (48,4%) termasuk kategori gemuk (kelebihan berat badan tingkat ringan dan kelebihan berat badan tingkat berat) pada rentang 25,1-27 dan >27. Hasil pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) yang dilakukan pada penduduk Desa Banjaranyar pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi frekuensi penduduk laki-laki dan perempuan berdasarkan IMT

IMT (Kg/m <sup>2</sup> )	Laki-laki		Perempuan	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
17,0-18,5	2	9,5	2	6,5
18,6-25	13	61,9	14	45,2
25,1-27	2	9,5	6	19,4
>27,0	4	19,0	9	29,0
Total	21	100	31	100

Sedangkan rata-rata Indeks Massa Tubuh (IMT) dari 52 orang responden adalah 24,38 Kg/m<sup>2</sup>, sehingga rata-rata IMT penduduk dalam kategori normal. Menurut Halls & Hanson (2008), IMT pada perempuan dengan usia > 30 tahun akan meningkat lebih tinggi dibandingkan laki-laki, karena perempuan mempunyai simpanan lemak yang lebih banyak.

3. Kadar asam urat darah penduduk Desa Banjaranyar Kecamatan Sokaraja Kabupaten Banyumas

Karakteristik responden berdasarkan kadar asam urat darah didapatkan hasil bahwa pada 21 orang laki-laki adalah 61,9% (13 orang) memiliki kadar asam urat pada rentang 5,6-7,3 mg/dl. Sedangkan pada perempuan paling banyak memiliki kadar asam urat pada rentang 3,8-5,5 mg/dl didapatkan hasil 45,2% (14 orang) (Tabel 3).

Tabel 3. Distribusi frekuensi penduduk laki-laki dan perempuan berdasarkan kadar asam urat

Asam urat (mg/dl)	Laki-laki		Perempuan	
	Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
2,0-3,7	1	4,8	10	32,3
3,8-5,5	3	14,3	14	45,2
5,6-7,3	13	61,9	5	16,1
7,4-9,0	4	19,0	2	6,5
Total	21	100	31	100

Sedangkan rata-rata kadar asam urat darah dari 52 orang responden laki-laki dan perempuan adalah 5,47 mg/dl, sehingga rata-rata kadar asam urat penduduk dalam kategori normal. Menurut Dincer *et al.*,(2002), kadar asam urat pada perempuan sebelum menopause cenderung menetap karena mempunyai hormon estrogen yang dapat meningkatkan ekskresi asam urat melalui ginjal, sedangkan saat menopause kadar hormon estrogen menurun sehingga kadar asam urat meningkat seperti pada pria. Dalam penelitian ini terdapat 11 orang

responden dengan peningkatan kadar asam urat atau hiperurisemia. Menurut Groer (2001), hiperurisemia yaitu jika kadar asam urat serum  $\geq 6,8$  mg/dl.

4. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan kadar asam urat darah pada penduduk Desa Banjaranyar kecamatan Sokaraja Kabupaten Banyumas

Berdasarkan hasil uji korelasi *product moment*, didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar asam urat darah pada responden laki-laki (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil uji korelasi IMT dengan asam urat responden lakilaki di Desa Banjaranyar

Variable	Rerata	SD	R	P
IMT	23,26	4,73	-0,09	0,70
Asam urat	6,41	1,29		

Tabel 4. menunjukkan hasil uji korelasi *product moment* pada responden lakilaki. Hasil uji korelasi diperoleh nilai r hitung pada laki-laki sebesar -0,09, r hitung < r tabel dengan  $p > 0,05$  sehingga tidak terdapat hubungan antara IMT dengan kadar asam urat darah pada responden

laki-laki. Berdasarkan hasil uji korelasi *product moment*, didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar asam urat darah pada responden perempuan (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil uji korelasi IMT dengan asam urat responden perempuan di Desa Banjaranyar

Variable	Rerata	SD	R	P
IMT	25,12	9,35	0,05	0,80
Asam urat	4,82	1,74		

Tabel 5. menunjukkan hasil uji korelasi *product moment* pada perempuan. Hasil uji korelasi diperoleh nilai r hitung adalah 0,05, r hitung < r tabel dengan  $p > 0,05$  sehingga tidak terdapat hubungan antara IMT dengan kadar asam urat darah pada responden perempuan. Secara keseluruhan, tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar asam urat darah pada penduduk Desa Banjaranyar. Hasil penelitian tersebut, dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya umur responden, IMT sebagian besar normal, kadar asam urat sebagian besar normal, aktivitas dan adanya variabel pengganggu yang masih tidak dapat dikendalikan (diet rendah purin).

1) Umur

Dalam umur pertengahan, biasanya keadaan fisik seseorang tidak rentan terhadap penyakit atau keadaan patofisiologis tertentu, hal ini juga dapat mempengaruhi. Responden yang sebagian besar perempuan dan berada dalam usia pertengahan mempunyai kadar asam urat yang normal, karena asam urat pada perempuan akan meningkat saat memasuki usia menopause.

2) Indeks Massa Tubuh (IMT) kebanyakan normal

Hasil pengukuran IMT pada responden penelitian didapatkan bahwa IMT responden kebanyakan normal. Indeks Massa tubuh (IMT) diukur dengan membandingkan berat badan dikuadratkan dengan tinggi badan. Kebanyakan responden mempunyai berat badan dan tinggi badan yang seimbang jika dilihat

secara subyektif, dan setelah diukur sebagian besar mempunyai IMT yang normal. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Choi *et al.*, (1998) yang dikutip oleh Pramudya (2009) menemukan bahwa antara faktor diet dengan risiko gout tidak terlalu tergantung pada Indeks Massa Tubuh (IMT) dan pada pria yang mengkonsumsi alkohol.

3) Kadar asam urat kebanyakan normal Berdasarkan pengukuran kadar asam urat darah, didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden mempunyai kadar asam urat darah yang normal. Responden dalam penelitian ini mempunyai pola diet bermacam-macam makanan mengandung purin yang dapat meningkatkan kadar asam urat darah. Menurut Sustrani (2004) dalam Pramudya (2009), konsumsi karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, ubi jalar, dan ketela dapat memacu pengeluaran kelebihan asam urat dalam darah sehingga kadar asam urat menjadi normal. Responden yang umumnya mengkonsumsi karbohidrat kompleks tersebut setiap harinya dimungkinkan menjadi penyebab hasil yang tidak signifikan.

#### 4) Aktivitas

Responden dalam penelitian ini mempunyai aktivitas pekerjaan sehari-hari sebagian besar sebagai petani, pedagang, dan pegawai. Menurut Pramudya (2009), aktivitas yang dilakukan oleh manusia erat kaitannya dengan kadar asam urat dalam darah. Beberapa pendapat mengatakan bahwa aktivitas berat dapat meningkatkan kadar asam urat karena meningkatnya kadar asam laktat. Menurut Krinastuti (1997) dalam Pramudya (2009) kenaikan asam laktat karena aktivitas tinggi ini hanya berlangsung sebentar dan akan kembali normal dalam beberapa jam. Hal ini menyebabkan bahwa aktivitas tidak berpengaruh secara signifikan.

Penelitian tentang pengaruh penurunan berat badan dengan diet rendah kalori seimbang dan olah raga aerobik terhadap kadar asam urat plasma dan urin perempuan berat badan berlebih oleh Santoso (2003), didapatkan hasil bahwa penurunan berat badan mempunyai korelasi lemah dengan penurunan kadar asam urat plasma ( $r=0,32$ ) dan penurunan kadar asam urat urin ( $r=0,33$ ) namun tidak signifikan ( $p>0,05$ ). Penelitian tersebut menggunakan metode kuasi eksperimen pra dan pasca perlakuan selama 12

minggu. Dalam proses penurunan berat badan kadar asam urat plasma dan urin mula-mula meningkat, kemudian menurun mencapai kadar yang lebih rendah dari kadar awal.

Menurut Tinahones *et al.*, (1998) dalam Dincer *et al.*, (2002), menemukan bahwa beberapa pasien hiperurisemia dengan peningkatan lipid atau hiperlipidemia, namun beberapa pasien lainnya tidak disertai dengan hiperlipidemia. Hal ini menunjukkan bahwa hiperurisemia tidak selalu disertai dengan hiperlipidemia yang menyebabkan berat badan berlebih.

#### SIMPULAN

1. Responden penelitian terdiri dari 21 orang laki-laki dengan umur rata-rata 41,86 tahun dan 31 orang perempuan dengan umur rata-rata 37,33 tahun.
2. Indeks Massa Tubuh (IMT) di Desa Banjaranyar didapatkan hasil bahwa dari 21 orang responden laki-laki, 13 orang (61,9%) termasuk dalam kategori normal. Sedangkan dari 31 responden perempuan, 15 orang (48,4%) termasuk dalam kategori gemuk. Dari 52 orang responden laki-laki dan perempuan, 27 orang (51,92%) mempunyai IMT normal. Jadi, sebagian besar IMT responden dalam kategori normal dengan rata-rata IMT sebesar 24,38 Kg/m<sup>2</sup>.
3. Kadar asam urat darah di Desa Banjaranyar didapatkan hasil bahwa dari 21 orang responden laki-laki, 13 orang (61,9%) mempunyai kadar asam urat pada rentang 5,6-7,3 mg/dl. Sedangkan dari 31 orang responden perempuan, 14 orang (45,2%) mempunyai kadar asam urat pada rentang 3,8-5,5 mg/dl. Dari 52 orang responden laki-laki dan perempuan, 41 orang (78,85%) mempunyai kadar asam urat pada rentang yang normal dengan rata-rata kadar asam urat sebesar 5,47 mg/dl.
4. Tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar asam urat darah pada responden laki-laki dengan  $p=0,70$  ( $p>0,05$ ). Tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar asam urat darah pada responden perempuan dengan  $p=0,80$  ( $p>0,05$ ). Secara keseluruhan, tidak terdapat hubungan antara Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan kadar

asam urat darah pada penduduk Desa Banjaranyar.

#### SARAN

1. Bagi penelitian selanjutnya, perlu diadakan penelitian serupa dengan menggunakan pendekatan dan metode penelitian yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih valid. Misalnya, dengan pendekatan *kohort*, untuk mengetahui lebih lanjut apakah terdapat peningkatan atau penurunan

Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kadar asam urat darah.

2. Bagi dunia pendidikan diharapkan untuk selalu meningkatkan penelitian yang berkaitan dengan bidang kesehatan.
3. Bagi masyarakat diharapkan agar selalu memperhatikan gaya hidup dan pola makan yang baik untuk dapat mengontrol Indeks Massa Tubuh (IMT) dan kadar asam urat darahnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, A., 2004, *Tubuh Ideal Dari Segi Kesehatan*, Seminar kesehatan Obesitas, Senat Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat UI.
- Dahlan, M.S., 2009, *Besar Sampel Dan Cara Pengambilan Sampel Dalam Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*, Salemba medika, Jakarta.
- Dincer, H.E., Dincer, A.P., & Levinson, D.J., 2002, Asymptomatic Hyperuricemia To treat or not to treat, *Cleveland Clinic Journal Of Medicine*, 69 (8): 594-608.
- Groer, M.W., 2001, *Advanced Pathophysiology Application to Clinical Practice*, Lippincott, Philadelphia.
- Halls, S.B & Hanson, J., 2008, *Body mass index charts of Women*, Tersedia Pada: <http://www.halls.md/body-mass-index/bmi.htm> (diakses pada 31 Desember 2009).
- Kutzing, M.K & Firestein, B.L., 2008, Altered Uric Acid Levels and Disease States, *The Journal Of Pharmacology And Experimental Therapeutics*, 324 (1):1-7.
- Notoatmodjo, S., 2005. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Pramudya, A.T., 2009, *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat Pada Pekerja Kantor di Desa Karang Turi, Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes*, Skripsi, Universitas Jenderal Soedirman.
- Santi, D.N., 2009, *Turunkan Berat Badan Secara Sehat*, Tersedia Pada:<http://www.analisadaily.com/index.php> (diakses 2 November 2009).
- Santoso, J.M, 2003, *Pengaruh Penurunan Berat Badan dengan Diet Rendah Kalori Seimbang dan Olah Raga Aerobik terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Plasma dan Urin Perempuan dengan Berat Badan Berlebih*, Tesis, Universitas Indonesia.
- Sugiarto, S.D., Sunaryanto, L.T., & Oetomo, D.S., 2003, *Teknik Sampling*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Weaver, A.L., 2008, *Epidemiology Of Gout*, *Cleveland Clinic Journal Of Medicine*, 75 (5):9-12.
- Wisasa, I.B.N & Suastika, K., 2009, Hubungan Antara Konsentrasi Asam Urat Serum Dengan Resistensi Insulin Pada Penduduk Suku Bali Asli Di Dusun Tenganan Pegringsingan Karangasem, *Jurnal Penyakit Dalam*, 10 (2):110-12.