

## **GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PENDERITA OBESITAS MENGUNAKAN ALAT SPEKTROFOTOMETER**

Widarti<sup>1</sup>, Zulfian Armah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Analisis Kesehatan Poltekkes Makassar

Koresponden : widarti@poltekkes-mks.ac.id

### **ABSTRAK**

Obesitas merupakan suatu keadaan tertimbunnya lemak dalam tubuh sebagai akibat berlebihnya asupan kalori dimana hal ini dapat memicu gangguan metabolisme yang menyebabkan asam urat dalam serum menjadi tinggi yang dipicu oleh beberapa faktor antara lain kadar purin dalam makanan. Berat badan yang berlebihan akan memperbesar gaya beban tubuh sehingga semakin tinggi daya rembesan asam urat dari plasma darah ke dalam ruang antar sendi sehingga menyebabkan terjadinya gout. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar asam urat pada penderita obesitas dilingkup Poltekkes kemenkes Makassar. jenis Jenis Penelitian bersifat deskriptif dengan subyek penelitian sebanyak 30 mahasiswa dengan teknik pengambilan sampel purposive sampling. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 5 Juli – 27 Juli 2018, pengambilan sampel penelitian dilakukan pada seluruh mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Makassar dan pemeriksaan asam urat dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik RSUD Labuang Baji kota Makassar dengan menggunakan. Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap 30 sampel yang memenuhi kriteria, dan didapatkan hasil pemeriksaan asam urat pada penderita obesitas yaitu sebanyak 18 sampel (60%) terjadi peningkatan asam urat dan 12 sampel (40%) memiliki kadar asam urat yang normal. Disarankan kepada penderita obesitas agar pengaturan pola makan sangat diperlukan yaitu dengan menghindari konsumsi bahan pangan yang mengandung kadar purin yang tinggi.

Kata Kunci: Asam Urat dan Obesitas

### **PENDAHULUAN**

Obesitas atau yang biasa dikenal sebagai kegemukan, merupakan suatu masalah yang cukup merisaukan dikalangan masalah remaja. Obesitas atau kegemukan terjadi pada saat badan menjadi gemuk (obese) yang disebabkan penumpukan jaringan adipose secara berlebihan. Jadi obesitas adalah keadaan dimana seseorang memiliki berat badan yang lebih berat dibandingkan berat badan idealnya yang disebabkan terjadinya

penumpukan lemak ditubuhnya. Sedangkan berat badan berlebih (overweight) adalah kelebihan berat badan termasuk didalamnya otot, tulang, lemak dan air. (Proverawati.A, 2010)

Obesitas tidak hanya berdampak pada medis, psikis, maupun sosial, tetapi juga erat hubungannya dengan kelangsungan hidup penderitanya. Menurut WHO, seseorang disebut obesitas bila BMI (*Body Mass Index*). Lebih dari normal

atau disebut obesitas bila BMI >25,0. Walaupun berbagai faktor berperan dalam timbulnya obesitas, perlu diperhatikan bahwa timbulnya obesitas lebih ditentukan oleh terlalu banyaknya makan, terlalu sedikitnya aktifitas atau latihan fisik, atau keduanya. Dengan demikian tiap orang perlu memperhatikan banyaknya masukan makanan (d disesuaikan dengan kebutuhan tenaga sehari hari) dan aktifitas fisik yang dilakukan. Perhatian lebih besar mengenai hal ini terutama diperlukan bagi mereka yang kebetulan berasal dari keluarga obesitas berjenis kelamin wanita, pekerjaan banyak duduk, tidak senang melakukan olahraga, senang masak, serta emosinya labil. Untuk hidup seseorang harus makan akan tetapi adapula orang yang hidup untuk makan. Akibatnya mereka mengakibatkan obesitas. (Misnadiarly, 2007)

Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme zat purin yang berasal dari sisa makanan yang kita konsumsi. Penelitian Kertia (2009) menunjukkan bahwa orang yang gemuk mempunyai kecenderungan lebih tinggi terkena penyakit asam urat. Meskipun tidak selalu, tetapi banyak bukti menunjukkan bahwa orang yang kelebihan berat badan pada umumnya mengonsumsi protein yang berlebihan. Protein umumnya mengandung purin yang banyak sehingga menyebabkan kadar asam urat meningkat. Data-data penelitian menunjukkan bahwa penyakit asam urat lebih banyak didapatkan pada seseorang yang berat badannya berlebih dan kadar kolesterol daranya tinggi dibandingkan dengan orang

yang tidak memiliki kelainan tersebut (Wises dkk, 2009).

Di Indonesia, menurut data Riskesdas 2013 obesitas pada anak usia 13 - 15 tahun persentasenya 10,8%. Angka tersebut tergolong tinggi, sehingga perlu mendapat perhatian penuh dari semua pihak (Depkes, 2013). Prevalensi ini meningkat seiring dengan meningkatnya umur. Perlu diketahui pula di Indonesia gout diderita pada usia lebih awal dibandingkan dengan negara barat. 32% serangan gout terjadi pada usia dibawah 34 tahun. Di Indonesia asam urat menduduki urutan ke 2 setelah osteoarthritis namun, di Indonesia prevalensi asam urat belum diketahui secara pasti dan cukup bervariasi antar satu daerah.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti telah melakukan penelitian mengenai gambaran hasil pemeriksaan asam urat pada penderita obesitas.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasi laboratorik yang bersifat deskriptif yaitu untuk mengetahui kadar asam urat pada penderita obesitas .

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik RSUD Labuang Baji Kota Makassar pada 05-25 Juli 2018

Sampel penelitian ini adalah seluruh mahasiswa penderita obesitas di Poltekkes Kemenkes Makassar sebanyak 30 sampel dengan teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling. Kriteria sampel bersedia berpartisipasi pada penelitian sebagai obyek, seseorang yang memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) >25 dan berusia 17-25 tahun

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : Spoit 3 ml, karet pembendung/tourniquet, tabung vacum non antikoagulan dan rak tabung, alat pengukur tinggi dan berat badan dan spektrofotometer Cobas C 311 Sedangkan bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu : Kapas alkohol 70%, darah vena, reagen pemeriksaan asam urat.

**Prosedur Penelitian**

1. Memberikan Informed consent atau persetujuan tindakan medis kepada pasien atas dasar penjelasan mengenai tindakan medis yang dilakukan terhadap pasien sesuai jumlah sampel penelitian.
2. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
3. Melakukan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan cara mengukur berat badan dalam ukuran kilogram dan tinggi badan dalam ukuran meter. Hasil tersebut dimasukkan dalam rumus  $IMT = \frac{\text{Berat badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m)}^2}$

4. Melakukan proses pengambilan darah.
5. Memberikan kode sampel pada tabung pasien sesuai dengan identitas spesimen.
6. Untuk memperoleh sampel serum darah yang telah diambil didiamkan selama 15 menit, kemudian di sentrifus 3000 Rpm selama 15 menit, lapisan serum dipisahkan dari bekuan darah.
7. Memasukkan specimen sesuai dengan kode indentitas kedalam alat sesuai jenis pemeriksaan yang diinginkan yaitu pemeriksaan kadar asam urat.

Analisa data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif, disajikan dalam bentuk tabel disertai narasi

**HASIL**

Berdasarkan hasil pemeriksaan asam urat pada penderita obsitas di laboratorium Kimia Klinik RSUD Labuang Baji Kota Makassar sebanyak 30 sampel diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 1 : Hasil Pemeriksaan Asam Urat Pada Penderita Obesitas**

No.	Kode Sampel	Umur	Jenis Kelamin	IMT	Kadar asam urat	Keterangan
1	A	21	Pr	36,5%	6,6	Meningkat
2	B	20	Pr	32,6%	5,8	Meningkat
3	C	22	Pr	25,2 %	5,1	Normal
4	D	22	Pr	26,7 %	5,9	Meningkat
5	E	20	Pr	25,1 %	5,3	Normal
6	F	20	Lk	29,9%	8,7	Meningkat
7	G	20	Lk	25,3 %	6,1	Normal
8	H	20	Pr	27,4 %	5,9	Meningkat
9	I	19	Pr	26,6 %	4,6	Normal
10	J	19	Pr	30,7 %	5,8	Meningkat
11	K	20	Pr	29,9%	3,6	Normal
12	L	21	Pr	30,8%	3,6	Normal
13	M	21	Pr	27,6%	3,7	Normal

14	N	21	Lk	33,8%	9,2	Meningkat
15	O	21	Lk	41,8 %	9,1	Meningkat
16	P	20	Lk	32,2 %	5,7	Normal
17	Q	19	Lk	25,9%	3,6	Normal
18	R	20	Lk	38,5%	7,1	Meningkat
19	S	21	Lk	28,7%	6,8	Normal
20	T	21	Lk	40,2%	7,9	Meningkat
21	U	19	Pr	29,8%	6,3	Meningkat
22	V	20	Pr	27,4%	6,7	Meningkat
23	W	19	Pr	30,4%	6,4	Meningkat
24	X	24	Lk	36,1%	8,1	Meningkat
25	Y	19	Pr	29,5%	6,0	Meningkat
26	Z	19	Pr	26,3%	6,1	Meningkat
27	AA	21	Lk	28,8%	7,5	Meningkat
28	BB	23	Lk	30,3%	7,8	Meningkat
29	CC	19	Pr	26,2%	4,2	Normal
30	DD	19	Pr	25,5%	5,0	Normal

Normal asam urat pada laki-laki berkisar antara 3,4-7,0 mg/dl dan pada wanita berkisar 2,4-5,7 mg/dl. Berdasarkan data hasil kadar pemeriksaan asam urat pada

penderita obesitas yang dilakukan terhadap 30 sampel maka didapatkan hasil pemeriksaan sebanyak 18 sampel dengan kadar asam urat meningkat dan 12 sampel normal.

**Tabel 2 : Hasil Penelitian Pemeriksaan Asam Urat Pada Penderita Obesitas Berdasarkan Umur**

No.	Umur	Jumlah Meningkat	Jumlah Normal
1.	19 tahun	5	4
2.	20 tahun	5	4
3.	21 tahun	5	3
4.	22 tahun	1	1
5.	23 tahun	1	-
6.	24 tahun	1	-

Pada tabel 2 menyatakan dari 18 sampel penelitian yang meningkat didapatkan hasil penelitian pada umur 19 tahun, 20 tahun, 21 tahun sebanyak 5 sampel dan pada umur 22 tahun, 23 tahun, 24 tahun sebanyak 1

sampel. Pada 12 sampel penelitian yang normal dengan umur 19 tahun dan 20 tahun sebanyak 4 sampel, 21 tahun sebanyak 3 sampel, 22 tahun sebanyak 1 sampel, dan 23 tahun dan 24 tahun tidak ada sampel normal

**Tabel 3 : Hasil Penelitian Pemeriksaan Asam Urat Pada Penderita Obesitas Berdasarkan Jenis Kelamin**

No.	JenisKelamin	Jumlah Meningkat	Jumlah Normal
1.	Laki-laki	7	5
2.	Perempuan	11	7

Pada tabel 3 menyatakan dari 18 sampel penelitian yang meningkat didapatkan hasil penelitian pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 7 sampel dan jenis kelamin perempuan

sebanyak 11 sampel. Pada 12 sampel normal pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 5 dan jenis kelamin perempuan sebanyak 7 sampel

**Tabel 4 : Persentasi Hasil Penelitian Pemeriksaan Asam Urat Pada Penderita Obesitas**

No.	Hasil	Persentasi Hasil Pemeriksaan Asam Urat pada Penderita Obesitas
1.	Normal	40%
2.	Meningkat	60%

Pada tabel 4 menyatakan dari 30 sampel didapatkan hasil asam urat penderita obesitas meningkat

sebanyak 60% dan hasil yang normal sebanyak 40%.

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini melibatkan 30 sampel penderita obesitas yang memenuhi kriteria sampel yaitu bersedia dijadikan sampel penelitian, memiliki Indeks Massa Tubuh (IMT) >25%, berusia 17 sampai 25 tahun.

Berdasarkan data hasil kadar pemeriksaan asam urat pada penderita obesitas yang dilakukan terhadap 30 sampel maka didapatkan hasil pemeriksaan sebanyak 18 sampel dengan kadar asam urat meningkat dan 12 sampel normal.

Penyebab peningkatan kadar asam urat pada remaja obesitas kemungkinan disebabkan karena remaja obesitas cenderung mengkonsumsi makanan yang kaya akan lemak dan makan makanan yang mengandung banyak purin. Obesitas juga berbahaya bagi kesehatan seseorang karena obesitas meningkatkan resiko terjadinya penyakit gout (Sudoyo, 2006).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Tsushima dkk (2013) yang menyatakan obesitas dapat memicu penumpukan

purin di daerah sendi. Karena pada orang yang obesitas kadar asam urat di dalam darahnya meningkat.

Sekarang ini asam urat merupakan isu penting di Indonesia. Asam urat tidak hanya pada orang dewasa saja, tetapi ini sudah menjadi masalah bagi remaja. Setiap orang memiliki asam urat di dalam tubuh, karena pada setiap metabolisme normal dihasilkan asam urat. Sedangkan pemicunya adalah makanan dan senyawa lain yang banyak mengandung purin. Tubuh menyediakan 85% senyawa purin untuk kebutuhan setiap hari. Ini berarti bahwa kebutuhan purin dari makanan hanya sekitar 15%. Banyak orang menyantap apa saja yang dia inginkan, tanpa mempertimbangkan kandungan didalamnya. Makanan cepat saji atau yang lebih dikenal dengan junk food dapat diperoleh dengan mudah, para remaja sekarang ini cenderung lebih menyukai makanan cepat saji yang memiliki kadar lemak yang tinggi (Agus, 2009).

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik simpulan dari 30 sampel penderita obesitas dilakukan pemeriksaan asam urat dan diperoleh hasil sebanyak 18 sampel (60%) mengalami peningkatan kadar asam urat dan sebanyak 12 sampel (40%) tidak mengalami peningkatan asam urat.

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disarankan:

1. Kepada penderita obesitas untuk memeriksakan kadar asam urat dalam darah secara rutin dan pengaturan pola makan sangat diperlukan yaitu dengan menghindari konsumsi bahan pangan yang mengandung kadar purin yang tinggi.
2. Untuk peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian dengan membandingkan kadar asam urat penderita obesitas pada usia remaja dan usia tua.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus A. 2009. *Asam Urat*. Available from: <http://www.rumaherbalku.com/typography-mainmenu26/penyakit/61-asam-urat.pdf>
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia [homepage on the internet]. *Riset Kesehatan Dasar 2013*. Nodate [cited 2015 Jan 25]. Available from: [www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan\\_Riskesdas2013.PDF](http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan_Riskesdas2013.PDF)
- Hidayat, Rudi. *Gout dan hiperurisemia* [homepage on the internet]. Nodate [cited 2014 Sep 16]. Available from: [www.dexamedica.com/images/gout\\_dan\\_hiperurisemia.pdf](http://www.dexamedica.com/images/gout_dan_hiperurisemia.pdf)
- Kertia N. *Asam urat karena obesitas* [homepage on the internet]. Nodate [cited 2014 Nov 18]. Available from: <http://bakhtiar.web.id/asam-uratkarena-obesitas>
- Misnadiarly, 2007. *Obesitas Sebagai Faktor Risiko Beberapa Penyakit*. Jakarta; Pustaka Obor Popular
- Proverawati, Atika 2010. *Obesitas dan Gangguan Perilaku Makan Pada Remaja*. Yogyakarta: Nufia Media
- Sudoyo, Aru W. 2006. *Ilmu Penyakit Dalam Vol 2*. Jakarta: Pusat Penerbitan IPD Fakultas Kedokteran Umum Indonesia
- Tsushima Y1, Nishizawa H, Tochino Y, Nakatsuji H, Sekimoto R, Nagao H, et al. *Uric acid secretion from adipose tissue and its increase in obesity* [homepage on the internet]. c2013 [update 2013 Aug 2; cited 2015 Jan 27]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23913681>
- Wisasa N, Suatika, Ida Bagus, dan Ketut. 2009. *Hubungan antara Konsentrasi Asam Urat Serum dengan Resistensi Insulin pada Penduduk Suku Bali Asli di Dusun Tenganan Pegringsingan Karangasem*. Bagian Ilmu Penyakit Dalam FK Unud. Available from: [http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/4\\_dr%20ib%20wisasa.pdf](http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/4_dr%20ib%20wisasa.pdf)