

# GAMBARAN ASAM URAT PADA REMAJA OBES DI KABUPATEN MINAHASA

<sup>1</sup>Vindy G. N. Wurangian

<sup>2</sup>Billy Kepel

<sup>2</sup>Aaltje E. Manampiring

<sup>1</sup>Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2</sup>Bagian Kimia Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: vindywurangian@yahoo.com

**Abstract:** Uric acid is an end product of purine metabolism and is also associated with obesity. Most people with this condition are overweight and have a tendency of hyperuricemia which is associated with insulin resistance. Insulin resistance is the basis of metabolic abnormalities that could explain the relationship between the various components of the metabolic syndrome. This study aimed to determine the profile of uric acid in obese adolescent. This was a descriptive study with cross sectional design. Sampling technique used was random sampling method. Samples consisted of obese students determined by measuring their waist circumferences. The students had to fast for at least 8 hours, and then their blood was taken for examination of blood uric acid level. The results showed that there were 54 obese students as samples, and 8 students (14.28%) with hyperuricemia. Of those with hyperuricemia, there were 3 male students (5.56%) and 5 female students (9.26%). **Conclusion:** Although a large part of obese students in Minahasa had normal blood uric acid levels, some of them showed hyperuricemia.

**Keywords:** uric acid, hyperuricemia, obese

**Abstrak:** Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme purin. Asam urat sering dikaitkan dengan obesitas. Orang dengan kegemukan mempunyai kecenderungan mengalami peningkatan kadar asam urat dalam darah. Asam urat berhubungan dengan resistensi insulin. Resistensi insulin merupakan dasar kelainan metabolik yang dapat menjelaskan hubungan antara berbagai komponen sindrom metabolik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran asam urat pada remaja obes. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain potong lintang. Sampel diperoleh dengan teknik *random sampling*. Sebagai sampel penelitian diambil siswa-siswi SMK Negeri Tondano yang obes yang ditentukan berdasarkan lingkar pinggang. Siswa yang bersedia dijadikan sampel diminta untuk berpuasa minimal 8 jam, kemudian diambil darahnya untuk pemeriksaan kadar asam urat. Hasil penelitian memperlihatkan dari 54 siswa obes diperoleh prevalensi siswa obes yang mengalami hiperurisemia di Kabupaten Minahasa 8 orang (14,82%), yang terdiri dari 3 siswa laki-laki (5,56%) dan 5 siswa perempuan (9,26%). **Simpulan:** Walaupun sebagian besar siswa obes mempunyai kadar asam urat darah yang normal, beberapa di antaranya memperlihatkan hiperurisemia.

**Kata kunci:** asam urat, hiperurisemia, obesitas

Pada masa Hippocrates dikenal luas sebuah penyakit yang bernama gout (asam urat) yang sering dinamakan sebagai penyakit para raja dan raja dari penyakit karena sering muncul pada kelompok masyarakat dengan kemampuan sosial-ekonomi tinggi. Sebagaimana diketahui, kelompok masyarakat sosial-ekonomi tinggi sering mengonsumsi daging (yaitu keluarga kerajaan pada zaman dahulu), akibatnya menimbulkan rasa sakit yang teramat sangat.<sup>1</sup>

Asam urat adalah hasil produksi oleh tubuh, sehingga keberadaannya bisa normal dalam darah dan urin. Akan tetapi sisa dari metabolisme protein makanan yang mengandung purin juga menghasilkan asam urat. Oleh karena itulah kadar asam urat di dalam darah bisa meningkat bila seseorang terlalu banyak mengonsumsi makanan yang mengandung purin tinggi (seperti ekstrak daging, kerang, dan jeroan seperti hati ginjal, limpa, paru, otak).<sup>2</sup>

Diperkirakan bahwa radang sendi akibat gangguan asam urat terjadi pada 840 dari setiap 100.000 orang, dan mewakili sekitar 5% dari total penyakit radang sendi. Penyakit radang sendi ini dapat dikelompokkan menjadi bentuk gout primer yang umum terjadi (90% kasus penyakit radang sendi). Penyebabnya tidak diketahui dengan jelas, tapi diperkirakan akibat kelainan proses metabolisme dalam tubuh, tapi yang pasti ada hubungannya dengan obesitas, hipertensi, hiperlipidemia, dan diabetes mellitus. Umumnya dialami oleh laki-laki berusia lebih dari 30 tahun, sedangkan gout sekunder (10% kasus) dialami oleh umumnya wanita setelah menopause. Penyebabnya oleh gangguan hormone.<sup>3</sup>

Obesitas juga bisa meningkatkan produksi asam urat. Orang dengan kondisi kegemukan mempunyai kecenderungan mengalami peningkatan kadar asam urat dalam darah. Sampai saat ini belum ada teori yang bisa menjelaskan mengapa penderita obesitas memiliki kadar asam urat darah yang tinggi. Namun, banyak

penelitian menunjukkan bahwa kadar asam urat pada penderita obesitas lebih tinggi dari normal.<sup>4</sup>

Sebuah hasil penelitian dari Dr. Nyoman 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 pada umumnya mengandung purin yang banyak sehingga menyebabkan kadar asam urat meninggi. 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.<sup>5</sup>

Obesitas adalah keadaan dimana terjadi penumpukan lemak yang berlebihan di dalam tubuh dan dapat mengakibatkan terjadinya beberapa penyakit. Oleh karena itu obesitas saat ini dianggap sebagai suatu penyakit kronik dan harus mendapatkan pengobatan.<sup>6</sup>

Tahun 1960 prevalensi obesitas di AS sebesar 13% dan pada tahun 1994 meningkat menjadi 22,5%. Prevalensi obesitas pada anak 6-17 tahun dalam 3 dekade terakhir meningkat dari 7,6-10,8% menjadi 13-14%. Bahkan menurut data National Health and Nutrition Examination Survey ke III (NHNES III) menunjukkan bahwa 20% pria dewasa dan 25% wanita dewasa mempunyai BMI melebihi 30kg/m<sup>2</sup>.<sup>7</sup>

Berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan dalam Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010 yang dikeluarkan oleh Kementerian Kesehatan RI dilaporkan bahwa prevalensi obesitas pada remaja dengan umur 16-18 tahun adalah 1,4% dengan perbandingan 1,3% pada laki-laki dan 1,5% pada perempuan.<sup>8</sup>

Berdasarkan latar belakang ini maka peneliti merasa perlu dan tertarik untuk

melakukan penelitian tentang gambaran asam urat pada remaja obese di Minahasa.

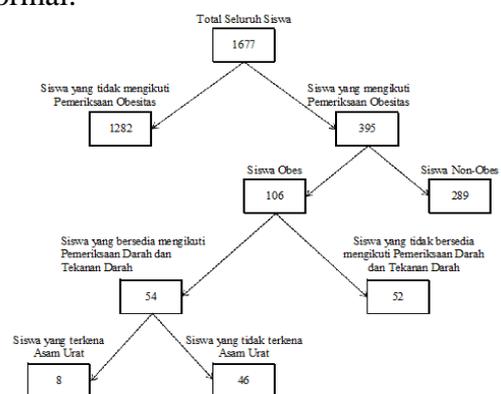
## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat cross sectional dengan pendekatan deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan di SMK Negeri di Kota Tondano. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2012 sampai Januari 2013, pengambilan data dilakukan dari November 2012 sampai Januari 2013. Populasi adalah remaja yang berusia 13 sampai 18 tahun di kabupaten Minahasa. Sampel adalah siswa SMK yang obesitas di kabupaten Minahasa. Pengambilan sampel menggunakan cara simple random sampling. Kriteria inklusi yaitu siswa SMK Negeri yang berusia 13 sampai 18 tahun, sehat, terdaftar aktif mengikuti kegiatan sekolah, bersedia menandatangani surat persetujuan untuk dijadikan sampel penelitian, dan telah berpuasa 10-12 jam. Kriteria eksklusi yaitu siswa SMK yang menderita penyakit kronis, dan berumur <12 tahun sampai >18 tahun yang menderita kelainan homeostasis atau hemostasis. Adapun definisi operasional dari kadar asam urat, obesitas, dan remaja pada penelitian ini yaitu, kadar asam urat pada pria <7mg/dl dan wanita <6mg/dl (Putra. 2009). Obesitas dinilai dengan mengukur lingkaran pinggang. Tempat pengukuran diantara tulang panggul bagian atas dan tulang rusuk bagian bawah. Pengkategorian obesitas berdasarkan nilai ukuran lingkaran pinggang, untuk laki-laki  $\geq 90$  cm dan untuk wanita  $\geq 80$  cm. Remaja adalah seseorang yang berusia 13 – 18 tahun (Hurlock. 1981). Alat yang digunakan pada penelitian ini untuk mengukur lingkaran pinggang yaitu: centimeter, alat tulis menulis; dan untuk pengambilan sampel darah untuk pemeriksaan asam urat yaitu: jarum suntik 3 cc, kapas alkohol, bendungan (tourniquet), plester, dan label nama. Bahan yang digunakan pada penelitian ini ialah darah.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan sejak bulan Desember 2012 – Januari 2013 di SMK Negeri di Kota Tondano. Pada awal penelitian peneliti terlebih dahulu membuat surat persetujuan penelitian yang ditandatangani oleh Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga di Kota Tondano. Kemudian surat tersebut diserahkan kepada kepala sekolah SMK Negeri di Kota Tondano untuk mendapatkan izin agar dapat melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.

Pada penelitian yang dilakukan dengan melakukan pengukuran lingkaran pinggang secara acak terhadap 395 orang siswa di SMK Negeri di Kota Tondano. Ditemukan 106 orang siswa obes. Kemudian diambil secara acak 54 orang siswa yang obes sebagai sampel. Hasil pengambilan sampel terhadap 54 orang siswa tersebut, ditemukan 8 orang siswa yang memiliki kadar asam urat diatas batas normal.



Penelitian yang dilakukan di SMK Negeri di Tondano terdapat 1677 orang siswa yang terdiri dari laki-laki dan perempuan. Kemudian peneliti melakukan pemeriksaan obes dengan mengukur lingkaran pinggang. Siswa yang mengikuti pemeriksaan obesitas 395 orang siswa sedangkan siswa yang tidak mengikuti pemeriksaan lingkaran pinggang 1282 orang. Siswa yang tidak mengikuti pemeriksaan obesitas dikarenakan siswa-siswa tersebut tidak masuk sekolah berhubung tidak ada lagi kegiatan belajar-mengajar. Setelah

dilakukan pengukuran ditemukan 106 orang siswa obes, sedangkan 289 orang siswa tidak obes. Kemudian 54 orang siswa obes yang bersedia mengikuti pemeriksaan darah sebagai sampel, yang terdiri dari 11 orang siswa laki-laki dan 43 orang siswa perempuan. Pada pengukur yang melibatkan siswa obes sebagai sampel ditemukan 8 orang siswa yang mengalami peningkatan kadar asam urat yang melebihi normal.

## **BAHASAN**

Pada penelitian yang melibatkan 395 orang siswa berusia 13-18 tahun yang dipilih secara acak, kemudian dilakukan pengukuran lingkaran pinggang. Ditemukan 106 orang siswa obes. Setelah itu ditemukan 54 siswa obes yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 43 siswa perempuan. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan di Kota Tomohon menyebutkan bahwa prevalensi obesitas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan dengan laki-laki.<sup>9</sup>

Obesitas merupakan keadaan dimana terdapatnya penimbunan lemak berlebihan yang diperlukan untuk fungsi tubuh manusia. Obesitas tidak dapat dinyatakan terjadi sebagai akibat dari satu faktor saja. Faktor-faktor yang berperan dalam terjadinya obesitas antara lain faktor genetik, faktor lingkungan, gaya hidup, dan perilaku makan. Obesitas dapat dicegah dengan penanganan tertentu antara lain dengan pengaturan diet tertentu, latihan fisik yang cukup, dan perubahan kebiasaan.<sup>10</sup>

Obesitas merupakan salah satu faktor resiko terjadinya asam urat. Obesitas didefinisikan sebagai kondisi dimana terjadi kelebihan lemak tubuh. Pada orang obes terjadi peningkatan asam urat terutama karena terjadi peningkatan lemak tubuh, disamping itu juga berhubungan dengan luas permukaan tubuh sehingga pada orang gemuk akan lebih banyak memproduksi asam urat dibandingkan dengan orang kurus.<sup>11</sup>

Penelitian dilakukan dengan mengukur kadar asam urat. Pengambilan sampel dilakukan kepada 54 orang siswa obes yang bersedia untuk menjadi sampel. Pada pengukur yang melibatkan siswa obes sebagai sampel ditemukan 8 orang siswa yang mengalami peningkatan kadar asam urat yang melebihi normal.

Perkembangan jaman, sekarang ini 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. 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.<sup>12</sup>

Makanan dari produk hewani biasanya mengandung purin sangat tinggi. Produk makanan mengandung purin tinggi kurang baik bagi orang-orang tertentu, yang punya bakat mengalami gangguan metabolisme asam urat. Jika mengkonsumsi makanan tanpa perhitungan, jumlah purin dalam tubuhnya dapat melewati batas normal (7mg/dL). Penyebab lainnya adalah obesitas (kegemukan), penyakit kulit (psoriasis) dan kadar trigliserida yang tinggi. Pada penderita diabetes yang tidak terkontrol dengan baik biasanya menghasilkan kadar benda-benda keton (hasil buangan metabolisme lemak) yang tinggi dalam tubuh. Benda-benda keton yang tinggi akan menyebabkan asam urat juga ikut meninggi. Oleh karena purin merupakan hasil dari metabolisme tubuh, maka perlu

diingatkan kepada seseorang dengan kadar asam urat tinggi harus hati-hati dengan penyakit yang berhubungan dengan metabolisme seperti penyakit jantung, kencing manis, dan penyakit yang berdampak langsung pada ginjal. Kenyataan ini sangat erat hubungannya dengan tradisi, budaya dan pola makan masyarakat Minahasa. Penduduk di daerah Minahasa memiliki prevalensi tinggi terjangkit penyakit asam urat. Ini karena kebiasaan mereka mengkonsumsi makanan laut tertentu dan gemar minum alkohol. Masyarakat Minahasa penting merubah kebiasaan dan pola makannya dalam menjaga kadar asam urat agar berada dalam batas normal.

## SIMPULAN

Walaupun sebagian besar siswa obes mempunyai kadar asam urat darah yang normal, beberapa di antaranya memperlihatkan hiperurisemia.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Damayanti D. Mencegah dan Mengobati Asam Urat. Yogyakarta: Araska; 2012
2. Misnadiarly. Rematik: Asam Urat-Hiperurisemia, Arthritis Gout. Jakarta: Pustaka Obor Populer; 2007
3. Sustrani L, Alam S, Hadibroto I. Asam Urat. Jakarta. PT Gramedia Pustaka Utama; 2004
4. Soeroso J. Asam Urat. Jakarta: Penebar Swadaya Grup; 2012
5. Wisesa N, Suatika K. 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%20wisesa.pdf](http://ejournal.unud.ac.id/abstrak/4_dr%20ib%20wisesa.pdf)
6. Adam JMF. 2001. Penatalaksanaan Penderita Gemuk-Obes Manfaat Klinis Orlistat. Makalah disajikan pada Simposium Obesitas. Manado. 5 Mei 2001
7. Soemantiri D. 2002. The Heart in Obese Patients Possible Mechanism to the Clinical Abnormalities. Dalam Tjokoprawiro A, Henchomartow, Sutjahjo, A. Tandra H, Pranoto A, Murtiwi S, Adi S (Eds). Naskah lengkap National Obesity Symposium-/Surabaya; Perkrni
8. Laporan Riset Kesehatan Dasar 2010. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Available from : <http://www.riskesdas.litbang.depkes.go.id/download/TabelRiskesdas2010.pdf>
9. Manampiring AE. Prevalensi Hiperurisemia Pada Remaja Obese di Kota Tomohon. Manado. 2011
10. Harmanto N. Herbal untuk Keluarga Ibu sehat dan Cantik dengan Herbal. Jakarta; 2006
11. Hensen, Putra TR. Hubungan Konsumsi Purin dengan Suku Bali di Daerah Pariwisata Pedesaan. Ejournal Unud, vol. 8 Januari 2007
12. Agus A. 2009. Asam Urat. Available from : <http://www.rumaherbalku.com/typography-mainmenu-26/penyakit/61-asam-urat.pdf>