

Hubungan antara obesitas dengan kejadian hiperurisemia pada karyawan di Universitas Tarumanagara periode Januari - Juli 2017

Dewi Sri Fitriani¹, Idawati Karjadidjaja^{2,*}

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

² Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara, Jakarta, Indonesia

*korespondensi email: idawatik@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Obesitas merupakan salah satu masalah status gizi yang prevalensinya mengalami peningkatan setiap tahunnya. Obesitas terjadi karena peningkatan akumulasi jaringan lemak di tubuh. Terdapat berbagai macam cara untuk menentukan status gizi, sebagai contoh yaitu mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Lingkar Pinggang. Hiperurisemia merupakan suatu keadaan dimana terjadinya peningkatan kadar asam urat darah lebih dari normal. Kadar normalnya untuk laki-laki adalah ≤ 7 mg/dL dan untuk perempuan ≤ 6 mg/dL. Hiperurisemia bisa menyebabkan terjadinya penyakit gout. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara obesitas dan hiperurisemia pada karyawan di Universitas Tarumanagara yang telah melakukan pemeriksaan laboratorium sebelumnya. Penelitian ini dilakukan pada Januari 2017- Juli 27 dengan jumlah subyek penelitian sebesar 60 orang, terdiri dari 32 orang laki-laki dan 28 orang perempuan. Penelitian ini merupakan studi *cross sectional* dan pengambilan sampel dilakukan secara *consecutive sampling*. Dengan uji menggunakan tes *chi square* didapatkan tidak ada hubungan bermakna antara kadar asam urat dengan status gizi berdasarkan lingkar pinggang dimana p value = 0,756 atau $p > 0,05$. Selain itu, hasil penelitian antara hubungan kadar asam urat dengan status gizi berdasarkan IMT kriteria WHO Asia Pasifik didapatkan $p = 0,264$ atau $p > 0,05$ sehingga tidak ada hubungan bermakna.

Kata kunci: obesitas, lingkar pinggang, IMT, hiperurisemia

PENDAHULUAN

Studi Framingham pada tahun 1954-1958 dan 1972-1976 mendapatkan hasil bahwa terdapat peningkatan kadar asam urat laki-laki dari 5,0 menjadi 5,7 mg/dL dan pada perempuan dari 3,9 menjadi 4,7 mg/dL. *The Third National US and Nutritional Examination* (NHANES III) pada tahun 1988-1994 menyatakan bahwa di Amerika Serikat prevalensi hiperurisemia adalah 18,2 % atau 30,5 juta orang. Studi di Jepang yang dilakukan pada tahun 1991 dan 2007

mendapatkan bahwa populasi mahasiswa laki-laki muda di universitas menunjukkan peningkatan kadar asam urat dari 5,3 menjadi 5,8 mg/dL.¹ Penelitian Ishizaka selama 2 tahun pada 3.153 responden didapatkan indeks massa tubuh adalah prediktor perubahan serum asam urat.² Sebuah studi di Turki melaporkan 12,1 % populasi mengalami hiperurisemia dengan rincian 19 % laki-laki dan 5,8 % perempuan. Pada sebuah studi yang dilakukan di Saudi Arabia

didapatkan prevalensi hiperurisemia 8,84%.³ Penelitian di Jawa didapatkan prevalensi hiperurisemia sebesar 24,3%.⁴ Hiperurisemia adalah hasil dari interaksi multifaktor termasuk jenis kelamin, usia, genetic dan faktor lingkungan. Kondisi berikut terkait dengan hiperurisemia adalah alkoholisme, hipertensi, dislipidemia, hiperglikemia, diabetes melitus, lithiasis, gagal ginjal, obesitas, dan penggunaan obat-obatan seperti diuretik, siklosporin, aspirin dosis rendah.³ Selama lima dekade terakhir telah terjadi pergeseran kurva distribusi berat badan ke arah peningkatan berat badan.⁵ Oleh karena itu, penulis tertarik meneliti hubungan antara obesitas dengan kejadian hiperurisemia pada karyawan di Universitas Tarumanagara yang melakukan pemeriksaan laboratorium karena seiring dengan perkembangan zaman terdapat peningkatan kadar asam urat dan obesitas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* untuk melihat hubungan antara indeks massa tubuh dan lingkaran pinggang dengan hiperurisemia. Tempat penelitian dilakukan di Universitas Tarumanagara yang dilaksanakan selama

bulan Januari - Juli 2017. Sampel yang diambil pada penelitian ini menggunakan cara *consecutive sampling*. Sampel diambil dari populasi karyawan di Universitas Tarumanagara yang melakukan pemeriksaan laboratorium dan telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian ini dilakukan dengan cara mencari data sekunder dari hasil tes pengukuran kadar serum asam urat yang telah dilakukan oleh karyawan di Universitas Tarumanagara. Kemudian menghubungi karyawan untuk dilakukan pemeriksaan antropometri berupa tinggi badan, berat badan, Indeks Massa Tubuh (IMT) dan lingkaran pinggang. Pengukuran tinggi badan, dilakukan dengan menggunakan *microtoise stature meter*. Pengukuran berat badan dilakukan menggunakan timbangan merk Seca. Pengukuran dilakukan sebelum makan dan setelah berkemih. Pengukuran lingkaran pinggang dilakukan dengan cara menentukan letak dari arcus costae paling bawah dan krista iliaka kemudian tentukan titik tengah antara arcus costae dan krista iliaka yang sejajar dengan linea aksilaris. Lingkaran pinggang diukur melalui titik pada linea aksilaris dan mengelilingi pinggang serta sejajar dengan tanah. Subyek berdiri tegak dan kaki dibuka sejajar dengan bahu (25-30 cm atau 10-12 inchi).

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada 60 responden terdiri dari 32 orang laki-laki dan 28 orang perempuan yang melakukan kunjungan di Poliklinik Universitas Tarumanagara periode Januari 2017- Juli 2017 dan telah melakukan pemeriksaan laboratorium kadar asam urat. Usia responden penelitian terbanyak pada rentang usia 41-50 tahun sebanyak 27 orang (45%). Usia minimal responden yaitu 33 tahun dan usia maksimal 63 tahun dengan mean $48,3 \pm 6,515$ tahun. Berdasarkan karakteristik usia responden, diperoleh terbanyak yaitu pada rentang usia 41-50 tahun yang terdiri dari 27 orang (45%) dan terendah 61-70 tahun sebesar 3 orang (5%). Karakteristik responden berdasarkan hasil pengukuran asam urat yang telah dilakukan di laboratorium didapatkan hiperurisemia 14 orang (23,34%) dengan mean $5,67 \pm 1,65$. Berdasarkan hasil pengukuran status gizi menurut lingkaran pinggang didapatkan obesitas sentral 40 orang (66,7%) dengan mean $90,85 \pm 11,306$. Berdasarkan hasil pengukuran IMT dengan kriteria WHO Asia Pasifik, 1 orang (1,7%) *underweight*, 12 orang (20%) normal, 14 orang (23,3%) *overweight*, 19 orang (31,7%) obesitas I dan 14 orang (23,3%) obesitas II. (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik responden

| Karakteristik sampel | Jumlah (%) | Mean \pm SD | Min;Max |
|-------------------------|-------------|-----------------|---------|
| Usia | | | |
| 31-40 tahun | 5 (8.3%) | | |
| 41-50 tahun | 27 (45.0%) | 48.3 \pm 6.52 | 33;63 |
| 51-60 tahun | 25 (41.7%) | | |
| 61-70 tahun | 3 (5.0%) | | |
| Jenis Kelamin | | | |
| Laki-laki | 32 (76.7%) | | |
| Perempuan | 28 (23.3%) | | |
| Asam urat | | | |
| Normal | 46 (77.66%) | 5.67 \pm 1.65 | |
| Hiperurisemia | 14 (23.34%) | | |
| Lingkar pinggang | | | |
| Normal | 20 (33.3%) | 90.85 \pm | |
| Obesitas | 40 (66.7%) | 11.31 | |
| IMT | | | |
| Underweight | 1 (1.7%) | | |
| Normal | 12 (20%) | | |
| Overweight | 14 (23.3%) | 27.06 \pm | |
| Obesitas I | 19 (31.7%) | 4.74 | |
| Obesitas II | 14 (23.3%) | | |

Menurut hasil uji statistik chi-square didapatkan nilai $p= 0,756$ atau $p>0,05$, sehingga disimpulkan tidak terdapat hubungan bermakna antara kadar asam urat dengan status gizi dengan lingkaran pinggang. Pada penelitian juga didapatkan OR= 1,33 sehingga pada responden obesitas sentral kemungkinan mengalami hiperurisemia sebanyak 1,33 kali lebih besar dibanding responden normal. Menurut hasil uji statistik chi-square didapatkan nilai $p= 0,246$ atau $p>0,05$ sehingga disimpulkan tidak terdapat hubungan bermakna antara kadar asam urat dengan status gizi berdasarkan IMT. Selain itu, didapatkan OR= 1,12 sehingga responden yang mengalami *overweight* dan obesitas mengalami

kemungkinan risiko ter-jadinya besar dibandingkan responden hiperurisemia sebanyak 1,12 kali lebih underweight dan normal (Tabel 2).

Tabel 2. Hubungan kadar asam urat terhadap status gizi berdasarkan lingkaran pinggang

| Variabel | Kadar asam urat | | Total | <i>p-value</i> | OR |
|------------------|-------------------------|---------------|-------|----------------|------|
| | Normal | Hiperurisemia | | | |
| Lingkar pinggang | Normal | 16 | 4 | 0,756 | 1.33 |
| | Obesitas sentral | 30 | 10 | | |
| Total | | 46 | 14 | | |
| IMT | Underweight dan Normal | 12 | 1 | 0.264 | 1.12 |
| | Overweight dan Obesitas | 34 | 13 | | |
| Total | | 46 | 14 | 60 | |

PEMBAHASAN

Menurut hasil uji statistik *chi-square* didapatkan *p value* 0,756 dimana tidak terdapat hubungan bermakna antara kadar asam urat dengan status gizi berdasarkan lingkaran pinggang. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Diah PMI *et al.* pada 80 responden di Poliklinik *Medical Check Up* RSUD Moewardi Surakarta dimana pada laki-laki tidak ditemukan hubungan antara kadar asam urat dengan lingkaran pinggang dengan *p value* 0,469. Penelitian tersebut dilakukan pada responden yang berusia 19-57 tahun pada bulan Juni 2012- Februari 2013.⁶ Menurut hasil penelitian hubungan antara kadar asam urat dengan status gizi berdasarkan IMT yang dilakukan uji statistik *chi-square* didapatkan *p value* 0,246 sehingga tidak terdapat hubungan antara kadar asam urat dengan status gizi berdasarkan IMT. Hal ini didukung oleh

penelitian yang dilakukan oleh Karimba A *et al.* pada September 2012- Februari 2013 yang diikuti 26 responden laki-laki dan perempuan yang menggambarkan bahwa mahasiswa yang memiliki IMT ≥ 23 kg/m² memiliki kadar asam urat yang normal.⁷ Responden yang memiliki status gizi *overweight* tidak selalu diikuti dengan hiperurisemia. Peningkatan kadar asam urat darah dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya fungsi ginjal yang baik. Pada responden yang mengikuti penelitian ini, tidak terdapat gangguan fungsi ginjal sehingga fungsi ginjal yang baik membantu ekskresi asam urat dalam darah yang menyebabkan tidak terjadi peningkatan kadar asam urat.^{4,8} Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Chen Y *et al.* di Tiongkok pada 11.435 responden usia ≥ 35 tahun, didapatkan bahwa perempuan *overweight*

yang tidak mengalami sindrom metabolik, tidak didapatkan adanya peningkatan hiperurisemia. Hal ini sesuai dengan teori bahwa perempuan memproduksi hormon estrogen yang memiliki efek menghambat reabsorpsi asam urat di tubulus ginjal sehingga menurunkan kadar asam urat dalam darah. Pada orang obesitas yang mengalami perbaikan status metabolik akan mengalami penurunan risiko hiperurisemia.¹⁹

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian terhadap 60 responden karyawan Universitas Tarumanagara yang terdiri dari 32 orang laki-laki dan 28 orang perempuan, serta telah melakukan pemeriksaan laboratorium di poliklinik periode Januari 2017- Juli 2017, dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu tidak ada hubungan bermakna antara asam urat dengan status gizi berdasarkan lingkaran pinggang maupun antara kadar asam urat dengan status gizi berdasarkan IMT kriteria WHO Asia Pasifik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rho YH, Zhu Y, Choi HK. The Epidemiology of Uric Acid and Fructose^[1]. NIH Public Access. 2011 (cited 2016 August 18); 31(5): Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3197219/>
2. Gao B, Zhou J, Ge J, Zhang Y, Chen F, Lau WB et al. Association of maximum weight with hyperuricemia risk: a retrospective study of 21,414 Chinese people . Plos One. 2013. (cited 2016 August 18); Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3511391/>
3. B Liu, T Wang, Zhao HN, Yue WW, Yu HP, Liu CX, et al. The prevalence of hyperuricemia in China: a meta-analysis. BMC Public Health. 2011 (cited 2016 August 18); 11(832): Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3213156/>
4. Karimba A, Kaligis S, Purwanto D. Gambaran kadar asam urat pada mahasiswa angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan indeks massa tubuh ≥ 23 kg/m². 2011 (cited 22 september 2016); 1(1): available from: <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/1622/4986>
5. Bray GA. Sleisenger and fordtran's gastrointestinal and liver disease. Philadelphia: Elsevier; 2016. p.102-118
6. Diah PMI, Banundari R, Purwanto AP. Kadar Asam Urat Serum Dan Komponen Sindrom Metabolik. 2014. (cited 13 november 2017). Available from : <http://www.indonesianjournalofclinicalpathology.or.id/index.php/patologi/article/view/469>
7. Kasper DL, Hauser SL, Jamesson JL, Fauci AS, Longo DL, Loscalzo J. Harrison's principles of internal medicine. 19th ed. United States: Mc Graw Hill Education; 2012. p.431e-1
8. Arisman. Obesitas, diabetes mellitus& dislipidemia. Ed 1. Jakarta: EGC; 2010. p.1-14
9. Chen, Y, Zhang N, Sun G, Guo X, Yu S, Yang H et al. Metabolically healthy obesity also has risk for hyperuricemia among Chinese general population: A cross-sectional study. 2016. (cited 2017 November 14). Available from: https://www.clinicalkey.com/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S1871403X16300059.pdf?locale=en_US