

GAMBARAN STATUS GIZI, ASUPAN PURIN DAN KADAR ASAM URAT PADA MAHASISWA PROGRAM STUDI GIZI UNIVERSITAS BINAWAN

Relationship Between Nutritional Status and Purine Intake with Uric Acid Levels in Students of Nutrition Study Program at Binawan University

Isti Istianah^{1*}, Grace Gladys Lahama¹

¹ Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi Universitas Binawan, Jl. Raya Kalibata No.25, RT.9/RW.5, Cawang, Kec. Kramat jati, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13630

*Penulis korespondensi. Isti Istianah. Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Teknologi, Universitas Binawan, Jl. Raya Kalibata No.25, RT.9/RW.5, Cawang, Kec. Kramat jati, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13630, Hp 085711025494, Email: isti@binawan.ac.id

ABSTRACT

High levels of uric acid in the blood are a health problem. High purine intake can cause hyperuricemia which can end in gout arthritis. High levels of purines are contained in animal protein. Nutritional status is one of the factors that affect uric acid levels. The purpose of this study was to analyze the relationship between nutritional status and purine intake with uric acid levels in students of the Nutrition Study Program at Binawan University. This type of research is quantitative with cross-sectional sectional design. The sampling technique was consecutive sampling with the number of respondents being 61 students. Purine intake data were collected by interview using a 2x24 hours food recall form, nutritional status using weight and height measurements was calculated using the Body Mass Index (BMI) formula. Result based on the research, the nutritional status of the 61 subjects in this study was mostly in the normal category as many as 83,60% which opened 51 people. the level of purine intake in students of the nutrition study program at Binawan University is in the low category as many as 61 respondents (100%). Uric acid levels in students of the nutrition study program at Binawan University in the normal category were 27 respondents (44,30%) and the high category were 34 respondents (55,70%).

Keywords: nutritional status, purin intake, uric acid level

ABSTRAK

Kadar asam urat yang tinggi dalam darah merupakan satu masalah kesehatan. Asupan purin yang tinggi dapat menyebabkan terjadinya hiperurisemia yang dapat berakhir dengan *gout arthritis*. Kadar purin yang tinggi banyak terkandung dalam protein hewani. Status gizi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kadar asam urat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan gambaran status gizi, asupan purin dan kadar asam urat pada mahasiswa Program Studi Gizi di Universitas Binawan. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *Cross Sectional*. Teknik pengambilan sampel yaitu *consecutive sampling* dengan jumlah responden 61 mahasiswa. Pengumpulan data asupan purin dengan wawancara menggunakan formulir *food recall* 2x24 jam, status gizi menggunakan pengukuran berat badan dan tinggi badan dihitung dengan rumus Indeks Massa Tubuh (IMT). Berdasarkan hasil penelitian, status gizi dari 61 subjek dalam penelitian ini sebagian besar termasuk kategori normal sebanyak 83,60% yang berjumlah 51 orang. Tingkat asupan purin pada mahasiswa program studi Gizi di Universitas Binawan tergolong kategori rendah sebanyak 61 responden (100%). Kadar asam urat pada mahasiswa program studi Gizi di Universitas Binawan kategori normal sebanyak 27 responden (44,30%) dan kategori tinggi sebanyak 34 responden (55,70%).

Kata kunci: asupan purin, kadar asam urat, status gizi

Received: 2 November 2022 | Accepted: 26 Desember 2022 | Published Online: 31 Desember 2022

PENDAHULUAN

Prevalensi penyakit hiperurisemia di negara maju seperti Amerika Serikat antara laki-laki adalah 5,9% (6,1 juta jiwa) dan prevalensi pada wanita adalah 2,0% (2,2 juta jiwa), prevalensi hiperurisemia mencapai 20-25%.¹ Prevalensi hiperurisemia di Indonesia yaitu 1,6-13,6/100.000 orang, prevalensi ini meningkat seiring dengan meningkatnya umur.²

Di Indonesia prevalensi penyakit asam urat menduduki peringkat kedua setelah osteoarthritis. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit sendi di Indonesia berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan dari tahun 2013 dengan total 11,9% meningkat di tahun 2018 menjadi 13,3%.³

Penyakit asam urat sudah dikenal sejak masa Hippocrates pada zaman Yunani kuno. Penyakit ini dikenal sebagai penyakit orang kaya. Penyakit gout ini disebabkan oleh penumpukan kristal pada persendian akibat tingginya kadar asam urat di dalam darah.⁴ Asam urat merupakan hasil akhir dari metabolisme purin di dalam tubuh. Kadar asam urat dapat bervariasi sesuai dengan umur dan jenis kelamin. Kadar asam urat normal pada remaja laki-laki adalah < 7 mg/dL dan pada perempuan < 6 mg/dL.⁵

Status gizi adalah keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara asupan zat gizi dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang diperlukan untuk metabolisme tubuh. Setiap individu membutuhkan asupan zat gizi yang berbeda-beda, hal ini tergantung

pada usia, jenis kelamin, aktivitas tubuh dalam sehari dan berat badan.⁶ Status gizi dibedakan menjadi tiga kategori yaitu status gizi kurang, status gizi normal dan status gizi lebih.

Penyakit asam urat erat kaitannya dengan status gizi. Pola hidup yang kurang olahraga, konsumsi makanan berlemak, berkadar gula tinggi, daging merah, jeroan dan santan. Kebiasaan makan yang tidak sehat maka dapat mengakibatkan berbagai macam masalah kesehatan. Kebiasaan makan yang tidak sehat dalam memilih makanan juga dapat berdampak pada masalah kelebihan berat badan dan berakhir dengan status gizi lebih atau obesitas.⁶ Status gizi dapat mempengaruhi kadar asam urat dalam darah, sebagai contoh, obesitas yang merupakan kondisi dimana terjadi kelebihan lemak tubuh yang mengakibatkan meningkatnya metabolisme purin.⁷

Penyakit asam urat di Indonesia bisa terjadi pada usia remaja. Menurut *World Health Organization* (WHO) tahun 2018, remaja adalah penduduk yang berusia 10-19 tahun, sedangkan menurut peraturan menteri kesehatan RI nomor 25 tahun 2014, remaja adalah kelompok usia 10-18 tahun. Menurut BKKBN rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah. Hasil data penelitian yang dilakukan oleh Manampiring (2016) di Kota Bitung menunjukkan 56% remaja obesitas mengalami peningkatan kadar asam urat.⁶ Kadar asam urat dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti alkohol, obesitas, dan konsumsi makanan tinggi purin. Seiring zaman yang semakin modern, banyak sekali

restoran yang menjual makanan cepat saji (*junk food*) dan kebanyakan remaja sekarang lebih suka mengonsumsi *junk food* sehingga pola makan mereka menjadi tidak sehat. Selain itu peningkatan kadar asam urat juga dapat dipengaruhi oleh gangguan fungsi ginjal. Asupan purin tinggi apabila dikonsumsi lebih dari 1000mg/hari. Selain itu semakin tinggi indeks massa tubuh maka semakin tinggi juga risiko terjadinya penyakit asam urat.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kadar asam urat yang tinggi sering dijumpai di daerah Sulawesi. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulalinda *et al* (2014) didapatkan sebesar 36,36% remaja obesitas memiliki kadar asam urat yang tinggi dan di Minahasa dari hasil penelitian Wurangian *et al* (2014) menunjukkan 14,82% remaja obesitas memiliki kadar asam urat yang tinggi.⁸ Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ngantung (2016) prevalensi remaja dengan IMT diatas normal atau obesitas yang memiliki kadar asam urat diatas batas normal adalah 56%.⁹ Hasil uji IMT dan kadar asam urat yang dilakukan oleh Soputra *et al* (2018) yang dilakukan pada mahasiswa menunjukkan bahwa obesitas berpengaruh pada kadar asam urat.¹⁰ Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ali *et al* (2013) didapatkan hasil rata-rata asupan purin remaja di Kabupaten Minahasa cukup tinggi yaitu 91,89-1028,44 mg/hari.¹¹

Hiperurisemia tidak hanya dapat diderita oleh kelompok usia tua, tetapi dapat terjadi pada usia muda khususnya usia remaja juga dapat menderita hiperurisemia. Remaja yang menderita hiperurisemia dan sering kambuh

dapat mengganggu aktifitas mereka seperti susah berjalan.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Gambaran status gizi, asupan purin dan kadar asam urat mahasiswa Program Studi Gizi di Universitas Binawan”.

METODE

Desain, tempat, dan waktu

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain *cross sectional* yaitu pengumpulan data yang dilakukan dalam waktu yang bersamaan untuk mengetahui persentase variabel yang diteliti. Tempat penelitian dilaksanakan di klinik Universitas Binawan pada bulan Januari-Agustus 2021.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa regular aktif Program Studi Gizi di Universitas Binawan yang berjumlah 157 orang dengan kriteria inklusi : (1) mahasiswa program studi gizi Universitas Binawan, (2) rentang usia 18-22 tahun, (3) bersedia menjadi responden peneliti. kriteria eksklusi : (1) sedang mengonsumsi obat-obatan seperti aspirin / antihipertensi dan lain-lain, (2) memiliki penyakit penyerta seperti gagal ginjal, hipertensi diabetes, jantung dan lain-lain.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: timbangan, *microtoise* dan *Easy Touch GCU (Glucose, Cholesterol, and Uric Acid)*.

Jenis dan cara pengumpulan data

Data pada penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung atau data yang sudah ada meliputi data nama mahasiswa program studi gizi di Universitas Binawan.

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung melalui kuesioner atau data hasil wawancara peneliti dengan responden yaitu identitas, *recall* 2 x 24 jam dan pengukuran antropometri.

1. Data Karakteristik Responden
2. Data Status Gizi
 - a. Berat Badan

Seluruh responden akan dikumpulkan di suatu tempat dan mendapat nomor antrian untuk melakukan penimbangan menggunakan timbangan.

- b. Tinggi Badan

Seluruh responden yang terpilih akan dikumpulkan di suatu tempat dan mendapatkan nomor antrian untuk melakukan pengukuran tinggi badan menggunakan alat *microtoise*.

3. *Recall* 2 x 24 jam
Recall 24 jam dilakukan dengan wawancara selama 2 hari berturut-turut pada formulir *recall* 24 jam.
4. Pengukuran Asam Urat
Pengukuran asam urat dilakukan dengan menggunakan alat *Easy Touch GCU* (Glucose, Cholesterol, Uric Acid).

Pengolahan dan analisis data

Penelitian ini menggunakan analisis univariat. Analisis univariat menggambarkan

setiap karakteristik variable dengan menggunakan distribusi dalam bentuk frekuensi dan persentase pada setiap variabel. Variabel yang terkait yaitu konsumsi asupan purin, staus gizi dan kadar asam urat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran responden menurut jenis kelamin, usia, status gizi, asupan purin dan kadar asam urat mahasiswa program studi gizi di Universitas Binawan disajikan pada Tabel 1. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (86,90 %) dan berusia 20 tahun (29,50 %). Berdasarkan status gizinya, sebanyak 83,60 % responden memiliki status gizi normal. Tingginya presentase status gizi normal dalam penelitian ini dapat dipengaruhi oleh aktivitas sehari-hari responden sebagai mahasiswa.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Variabel Penelitian	Jumlah (n = 61)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	8	13,10
Perempuan	53	86,90
Usia		
19	12	19,70
20	18	29,50
21	17	27,90
22	14	23,0
Status Gizi		
Kurang	4	6,60
Normal	51	83,60
Lebih	6	9,80
Asupan Purin		
Rendah	42	68,90
Cukup	17	27,90
Tinggi	2	3,30
Kadar Asam Urat		
Normal	27	44,30
Tinggi	34	55,70

Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (86,90%) dan usia responden

paling banyak berusia 20 tahun (29,50%). Status gizi responden sebagian besar adalah normal (83,60%). Sebagian besar responden memiliki asupan purin yang rendah (68,90 %). Nilai tertinggi asupan purin sebesar 153,8 mg dan nilai terendah sebesar 26,10 mg. Rata-rata konsumsi purin adalah 87,82 mg. Hasil penelitian ini didukung oleh teori yang menjelaskan status gizi dapat mempengaruhi kadar asam urat dalam darah yang dikemukakan oleh Acharya (2014), dimana obesitas yang merupakan kondisi terjadi kelebihan lemak tubuh yang mengakibatkan meningkatnya metabolisme purin, disamping itu juga berhubungan dengan luas permukaan tubuh yang lebih besar dapat menyebabkan oksidasi LDL meningkat¹². Dari hasil food recall 2x24 jam. Sebagian besar mahasiswa mengonsumsi bahan makanan seperti nasi, roti, daging ayam, tempe, tahu, telur ayam, tongkol, daun singkong, kangkung, sawi hijau, wortel dll. Menurut Irianto (2015) seseorang mengonsumsi daging maka zat purin juga akan diserap oleh tubuh. Purin juga ada di dalam bahan makanan lain yaitu sayuran dan buah-buahan¹³

Hasil penelitian dari 34 responden yang memiliki kadar asam urat yang tinggi meskipun mengonsumsi asupan purin yang rendah hal ini terjadi karena responden mengonsumsi makanan yang masuk ke dalam kategori tinggi nilai purin sehingga meningkatkan faktor risiko dari peningkatan kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia). Hiperurisemia diketahui berhubungan dengan indeks massa tubuh, pada penelitian Jiang et

al. (2015) menyatakan bahwa indeks massa tubuh (IMT) berpengaruh terhadap kadar asam urat¹⁴. Sebuah hasil penelitian yang dilakukan oleh Mulalinda *et al* (2014) didapatkan bahwa sebesar 36,36% remaja obesitas mengalami hiperurisemia¹⁵.

Kadar asam urat dibagi menjadi 2 golongan yaitu normal jika nilai kadar asam urat ≤ 7 mg/dL pada laki-laki, ≤ 6 mg/dL pada perempuan dan tinggi jika nilai kadar asam urat >7 mg/dL pada laki-laki, > 6 mg/dL pada perempuan¹⁶. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, sebagian besar kadar asam urat pada 61 responden yang diteliti termasuk ke dalam kategori tinggi 55,70% dan termasuk kategori normal 44,30%. Menurut penelitian Nida'an (2017) menunjukkan Kelebihan produksi asam urat dalam tubuh akan menyebabkan penumpukan kristal pada persendian dan menimbulkan rasa nyeri¹⁷

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agarini *et al* (2018) menunjukkan sebanyak 55 responden (59,1%) memiliki asupan purin yang tinggi dan 38 responden (40,9%) lainnya memiliki asupan purin rendah¹⁸. Asupan makanan dan asam urat sangat erat kaitannya dengan kandungan purin yang ada dalam makanan yang kita konsumsi. Asupan purin yang berlebih dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah¹⁹ Peningkatan kadar asam urat disebabkan oleh beberapa faktor resiko seperti faktor asupan purin dan obesitas. Asupan purin dapat mempengaruhi terjadinya hiperurisemia dan akan bertambah berat apabila disertai dengan pola konsumsi yang tidak seimbang. Adapun

jenis-jenis makanan dengan kandungan purin tinggi seperti jeroan, daging sapi, ikan sarden, daging bebek, ikan laut, kerang, daging ayam, udang, kacang-kacangan, tempe, jamur, tapai, tahu, juga pada beberapa sayuran seperti melinjo, kacang-kacangan, daun singkong, kangkung, kembang kol dan bayam²⁰.

KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak dan berusia 20 tahun. Status gizi responden sebagian besar tergolong pada kategori normal dengan asupan purin rendah. Akan tetapi kadar asam urat pada responden sebagian besar pada kategori tinggi. Diharapkan bagi mahasiswa program studi gizi di Universitas Binawan agar dapat menjaga pola makan untuk menghindari meningkatnya kadar asam urat dan bagi peneliti selanjutnya agar dapat memberikan edukasi mengenai pola konsumsi purin dan pemilihan bahan makanan yang mengandung purin untuk mencegah terjadinya peningkatan kadar asam urat pada mahasiswa program studi gizi di Universitas Binawan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak Klinik Binawan dan mahasiswa program studi gizi Universitas Binawan yang telah memberi dukungan dan kontribusi terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cen, Y., Chen, X., Shen, y., Zhang, X. H., Lei, Y., Xu, C., Jiang, W. R., Xu, H. T., Chen, Y., Zhu, J., Zhang, L. L., Liu, Y. H. (2020). Risk Factors for Disease Progression in Patients with Mild To Moderate Coronavirus Disease 2019 a Multi Centre Observational. *Clinical Microbiology and Infection*. Available from: www.clinicalmicrobiologyandinfection
2. Thayibah, Riskotin, Ariyanto, Yunus, & Ramani, Andrei. (2018). Hiperurisemia Pada Remaja di Wilayah Kerja Puskesmas Arjasa Kabupaten Situbondo. *Pustaka Kesehatan*, VI (1), 38-45.
3. Riskesdas. (2018). Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
4. Patrick M, Markey, Ph.D., Christopher JF, Ph.D. Internet gaming addiction: disorder or moral panic? *The American Journal of Psychiatry* 2017 Mar; 174(3): 195-6
5. Afihene M, Bane A, Bhatia S, Chen MH, Choi MG, Melo AC, Fock KM, Ford A, Hongo M, Khan A, Lazebnik L, Lindberg G, Lizarzabal M, Myint T, Filho JPM, Salis G, Lin JT, Vaidya R, Abdo A, LeMair A. 2015. Global Perspective on Gastroesophageal Reflux Disease.
6. Manampiring, A.E., 2016. Prevalensi hiperurisemia pada remaja obese di kota Tomohon. LAPORAN PENELITIAN.
7. Arens, Alvin A., & James K. Loebbecke. (2016). Auditing an Integrated Approach,

- Eight Edition. New York: Pearson Prentice Hall.
8. Wurangin, dkk. (2014). Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Penderita Gout Arthritis Di Wilayah Kerja Puskesmas Bahu Manado
 9. Ngantung, E.P., Manampiring, A.E. & Bodhi, W., 2016. Profil Kadar Asam Urat Pada Remaja Obes di Kota Bitung. *eBiomedik*, 1(4).
 10. Soputra, E.H., Sinulingga, S. & Subandrate, S., 2018. Hubungan Obesitas dengan Kadar Asam Urat Darah pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya. *Sriwijaya Journal of Medicine*, 1(3), pp.192-99.
 11. Ali, N.H., Kepel, B.J. & Bodhi, W., 2013. Gambaran Asupan Purin pada Remaja di Kabupaten Minahasa. *eBiomedik*, 1(1), pp.530-36.
 12. Acharya C, Sharma A, Kantharia ND. Involvement of oxidative stress in patients of gout and antioxidant effect of allopurinol. *UKM Journal*. 2014
 13. Irianto, K., 2015. Memahami Berbagai Penyakit. Bandung: Alfabeta.
 14. Jiang, Pei. et. al. 2015. Indoor Mobile Localization Based on Wi-Fi Fingerprint's Important Access Point. China: *International Journal of Distributed Sensor Networks* Volume 2015, Article ID 429104
 15. Mulalinda, O.C. & Manampiring, A.E., 2014. Prevalensi Hiperurisemia Pada Remaja Obese Di SMA Kristen Tumou Tou Kota Bitung. *eBiomedik*, 2(2), pp.426-30
 16. Wiraputra, I. B. M. A. (2017). Gouth arthritis. *Gouth Arthritis*, 1(0902005143), 1–42
 17. Nida'an, Khofiyah. (2017). Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Perempuan Usia \geq 40 Tahun (Studi Warga Dusun Jatimenok Rt. 01 Rw. 05 Desa Rejosopinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang).
 18. Agarini, E. (2018). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gout Arthritis Masyarakat Melayu. *Jurnal Keperawatan: Fakultas Keperawatan Universitas Riau*.
 19. Noviyanti. 2015. Hidup Sehat tanpa Asam Urat. Edited by Ola. Jakarta: NOTEBOOK.
 20. Dewi, A.P; Asnita, L. (2016). Buku Ajar Perawatan Lansia Penderita Nyeri Sendi Dalam Keluarga dan Masyarakat. Riau: Ur Press