

STUDI KORELASI ANTARA LINGKAR PINGGANG DENGAN HIPERURISEMIA PADA DEWASA USIA PRODUKTIF DI KECAMATAN CENGKARENG JAKARTA BARAT

Steven Hizkia Lucius¹, Alexander Halim Santoso²

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara

² Bagian Ilmu Gizi FK Universitas Tarumanagara, Jakarta

Korespondensi: alexanders@fk.untar.ac.id

ABSTRAK

Hiperurisemia adalah kondisi yang dicirikan oleh tingginya konsentrasi asam urat dalam darah, yang dapat berperan dalam munculnya berbagai penyakit metabolik seperti gout, hipertensi, penyakit ginjal, dan sindrom metabolik. Obesitas sentral merupakan salah satu faktor risiko hiperurisemia yang masih dapat dimodifikasi dan dievaluasi menggunakan parameter lingkaran pinggang. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi hubungan antara kejadian hiperurisemia dan ukuran lingkaran pinggang pada populasi dewasa usia produktif di wilayah Cengkareng, Jakarta Barat. Studi ini dirancang sebagai penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*, diselenggarakan pada bulan April 2025 terhadap 184 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan dipilih melalui metode *non-random sampling*. Pengumpulan data melalui kuesioner, pengukuran lingkaran pinggang, dan alat *Point of care testing* untuk kadar asam urat. Hasil studi menunjukkan, seluruh responden tercatat memiliki kadar asam urat yang masih berada dalam rentang normal, dengan rata-rata sebesar 4,3 mg/dL pada responden laki-laki dan 3,81 mg/dL pada responden perempuan. Namun, sebanyak 63,04% responden memiliki lingkaran pinggang yang tinggi. Analisis statistik menggunakan uji korelasi Spearman menunjukkan hubungan positif lemah namun signifikan antara lingkaran pinggang dan kadar asam urat ($r=0,311$; $p<0,01$). Temuan ini mendukung hipotesis peningkatan ukuran lingkaran pinggang terkait dengan meningkatnya kadar asam urat meskipun masih dalam batas normal. Kesimpulannya, Lingkaran pinggang merupakan salah satu faktor yang berkorelasi dengan hiperurisemia, sehingga pengendalian lingkaran pinggang dapat menjadi strategi preventif terhadap risiko gangguan metabolik di masyarakat usia produktif.

Kata-kata kunci : hiperurisemia, obesitas, asam urat, lingkaran pinggang.

ABSTRACT

Hyperuricemia is a condition distinguished by elevated concentrations of uric acid in the bloodstream, potentially leading to the onset of various metabolic diseases such as gout, hypertension, kidney disease, and metabolic syndrome. Central obesity is among the adjustable risk factors associated with hyperuricemia and can be assessed using waist circumference as a parameter. This study aims to evaluate the relationship between the occurrence of hyperuricemia and waist circumference among the productive-age adult population in Cengkareng, West Jakarta. A cross-sectional analytic observational design was chosen for this study., conducted in April 2025 involving 184 respondents who met the inclusion criteria and were selected through a non-random sampling method. Data were collected through questionnaires, waist circumference measurements, and uric acid levels were measured using a point-of-care testing device. The results showed that all respondents had uric acid levels within the normal range, with averages of 4.3 mg/dL for male respondents and 3.81 mg/dL for female respondents. However, 63.04% of respondents had elevated waist circumference. Statistical analysis using the Spearman correlation test revealed a weak but significant positive correlation between waist circumference and uric acid levels ($r = 0.311$; $p < 0.01$). These findings support the hypothesis that an increase in waist circumference is associated with higher uric acid levels, even if still within normal limits. In conclusion, waist circumference is a factor correlated with hyperuricemia; thus, controlling waist circumference can serve as a preventive strategy against the risk of metabolic disorders in the productive-age population.

Keywords: hyperuricemia, obesity, uric acid, waist circumference.

PENDAHULUAN

Hiperurisemia dapat diartikan sebagai kadar asam urat darah yang melebihi ambang normal, yakni diatas 6 mg/dL untuk wanita dan diatas 7 mg/dL untuk pria. Penyebab kondisi ini meliputi peningkatan sintesis, penurunan pembuangan, atau kedua mekanisme tersebut secara bersamaan. Sebagian besar penderita tidak menunjukkan gejala, namun hiperurisemia sering dikaitkan dengan gout, batu ginjal, serta penyakit metabolik lainnya seperti sindrom metabolik, diabetes melitus, hipertensi, penyakit kardiovaskular, obesitas, dan gangguan fungsi ginjal kronik.¹ Prevalensi global hiperurisemia berkisar antara 2,6%-36%. Di Indonesia, berdasarkan Risesdas 2018, prevalensi penyakit sendi akibat hiperurisemia mencapai 7,30%, dan di Jakarta Barat sebesar 6,38%.² Peningkatan kadar asam urat yang menetap diketahui berkontribusi terhadap perkembangan penyakit kronis lainnya, terutama pada usia lanjut.³ Salah satu faktor risiko utama hiperurisemia adalah obesitas.^{1,4} Penilaian obesitas secara antropometrik dapat dilakukan melalui pengukuran lingkar pinggang yang mencerminkan lemak tubuh sentral.⁴ Lingkar pinggang terbukti menjadi indikator penting dalam menilai risiko penyakit tidak menular, termasuk hiperurisemia. Penelitian Wang et al. (2020) di China memperlihatkan hubungan antara lingkar pinggang dan kadar asam urat. Namun, studi serupa masih terbatas di wilayah Jakarta Barat.⁵ Studi ini ditujukan untuk menelusuri korelasi antara lingkar pinggang dan kejadian hiperurisemia pada kelompok dewasa usia produktif di Kecamatan Cengkareng (CKG), Jakarta Barat.

METODE PENELITIAN

Studi observasional analitik dengan metode potong lintang (*cross-sectional*) dilakukan pada April 2025 di Kelurahan Cengkareng, Jakarta Barat pada 184 orang dewasa usia 15–65 tahun yang diperoleh melalui metode *non-random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan instrumen kuesioner, pengukuran lingkar pinggang dengan pita meteran, dan kadar asam urat diperiksa dengan *Point of Care Testing* (POCT). Kriteria inklusi meliputi usia produktif dan persetujuan tertulis (*informed consent*). Kriteria eksklusi antara lain kehamilan, asites, dan konsumsi obat penurun asam urat. Data dianalisis

menggunakan uji Spearman untuk menilai korelasi antara lingkar pinggang dan kadar asam urat. Etik penelitian telah disetujui oleh Komite Etik FK Universitas Tarumanagara dengan nomor 890-D/960/FK-UNTAR/III/2025

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Demografi

Pada penelitian ini, karakteristik yang diteliti adalah usia, jenis kelamin, merokok, konsumsi alkohol dan konsumsi jeroan. Sebaran karakteristik responden dalam studi ini disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Demografi Subjek		
Variabel	n (%)	Mean $\pm$ SD
Usia (tahun)		
15-65	184 (100%)	44,95 $\pm$ 10,65
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	60 (32,6%)	
Perempuan	124 (67,4%)	
Merokok		
Iya	20 (10,9%)	
Tidak	164 (89,1%)	
Konsumsi Alkohol		
Iya	13 (7,1%)	
Tidak	171 (92,9%)	
Konsumsi Jeroan		
Iya	66 (35,9%)	
Tidak	118 (64,1%)	

Berdasarkan tabel 1 di atas, dari 184 data responden didapatkan rentang usia responden adalah 20-65 tahun dengan usia rata-rata adalah 44,95 tahun. Distribusi jenis kelamin lebih banyak perempuan sebanyak 124 orang (67,4%) dibandingkan jenis kelamin laki-laki yaitu 60 responden (32,6%). Mayoritas responden tidak merokok yaitu 164 orang (89,1%). Pada penelitian ini didapatkan hanya 13 orang (7,1%) yang mengonsumsi alkohol sedangkan yang tidak mengonsumsi alkohol sebanyak 171 orang (92,9%). Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 66 orang (35,9%) sering mengonsumsi jeroan dan 118 orang (64,1%) tidak mengonsumsi jeroan.

Sebaran Kadar Asam Urat

Tabel 2. Sebaran Kadar Asam Urat

Variabel	n (%)	Mean ± SD
Kadar asam urat		3,97 ± 0,68
Laki-laki		4,3 ± 0,72
Tinggi (≥7 mg/dL)	0 (0%)	
Normal (<7 mg/dL)	60 (100%)	
Perempuan		3,81 ± 0,61
Tinggi (≥6 mg/dL)	0 (0%)	
Normal (<6 mg/dL)	124 (100%)	

Pada penelitian ini didapatkan rata-rata kadar asam urat dari 184 responden adalah 3,97 mg/dL. Pada kelompok responden laki-laki didapatkan nilai rerata asam urat adalah 4,3 mg/dL dan 60 responden (100%) tergolong normal. Pada kelompok responden perempuan didapatkan nilai rerata asam uratnya adalah 3,81 mg/dL dan 124 responden (100%) tergolong normal.

Sebaran Lingkar Pinggang

Tabel 3. Sebaran Lingkar Pinggang

Variabel	n (%)	Mean ± SD
Lingkar pinggang		87,65 ± 14,42
Laki-laki		96,22 ± 17,39
Tinggi (≥90 cm)	40 (66,7%)	
Normal (90 cm)	20 (33,3%)	
Perempuan		83,50 ± 10,54
Tinggi (≥80 cm)	76 (61,3%)	
Normal (<80 cm)	48 (38,7%)	

Pada penelitian ini didapatkan rata-rata lingkar pinggang dari 184 responden adalah 87,65 cm. Pada kelompok laki-laki didapatkan 40 orang responden (66,7%) memiliki lingkar pinggang tinggi (≥90 cm). Pada kelompok perempuan didapatkan 76 orang responden (61,3%) tergolong tinggi (≥80 cm).

Korelasi lingkar pinggang dengan asam urat

Tabel 4. Korelasi lingkar pinggang dengan asam urat

		Lingkar Perut Asam Urat	
Spearman's rho	Correlation Coefficient	1.000	.311**
	Lingkar Perut Sig. (2-tailed)	.	.000
	N	184	184
	Correlation Coefficient	.311**	1.000
	Asam Urat Sig. (2-tailed)	.000	.
	N	184	184

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan uji analisis spearman didapatkan hasil korelasi positif lemah dengan nilai $p < 0,05$.

PEMBAHASAN

Karakteristik subjek

Sebagian besar responden adalah perempuan (67,4%). Hasil yang didapatkan tidak sama dengan hasil yang dilaporkan oleh Fitriani (2019) dimana didapatkan jumlah responden laki-laki lebih banyak. Menurut penelitian yang didapatkan oleh Yang, Zhou, Wang, Zhou (2019), jenis kelamin merupakan faktor yang berperan terhadap peningkatan kadar asam urat. laki-laki cenderung mengalami hiperurisemia dibanding perempuan. ⁶ Hal tersebut dikaitkan dengan faktor seperti, konsumsi alkohol yang ditemukan lebih tinggi pada laki-laki dan disertai peran hormon estrogen dalam meningkatkan pembuangan asam urat melalui ginjal.⁶

Pada penelitian ini tercatat usia rata-rata responden adalah 44,95 tahun. Hasil ini juga didapatkan oleh Ni, Lu, Chen, Du, Zhang (2019), prevalensi dan kejadian hiperurisemia meningkat secara signifikan pada perempuan yang berusia lebih dari 50 tahun.⁷ Hal ini disebabkan oleh efek dari hormon sex pada transportasi urat di ginjal. Estrogen dilaporkan memainkan peran penting terhadap *clearance* asam urat di ginjal, sekresi dan reabsorpsi, sehingga memengaruhi kadar asam urat di darah.⁷ Perempuan muda dewasa memiliki kadar asam urat yang lebih rendah dari laki-laki dewasa muda tetapi perempuan menopause dilaporkan mengalami peningkatan kadar asam urat.⁷

Pada penelitian ini didapatkan mayoritas responden tidak merokok (89,1%). Penemuan ini mendukung hasil studi yang dilakukan oleh Jang, Nerobkova, Yun, Kim, Park (2023). Kebiasaan merokok pada laki-laki berhubungan dengan peningkatan kadar asam urat jika dibandingkan dengan laki-laki yang tidak merokok.⁸ Pada perempuan, kadar asam urat ditemukan nilai yang meningkat pada perokok dibanding yang tidak merokok.⁹ Namun hasil penelitian yang lain belum dapat menjelaskan hubungan merokok dengan hiperuresemia.⁹ Kandungan karbon monoksida dan nikotin dalam rokok diduga dapat menyebabkan radikal bebas dan menyebabkan hiperuresemia. Radikal bebas diduga menyebabkan kerusakan pada ginjal dan pada akhirnya meningkatkan reabsorpsi dan menurunkan ekskresi dari asam urat.^{10,11}

Pada penelitian ini ditemukan responden (92,9%) tidak mengonsumsi alkohol. Data ini memperkuat hasil penelitian yang dilakukan oleh Teramura et al. (2023), karena konsumsi alkohol dapat meningkatkan asam urat melalui 3 jalur, pertama alkohol dapat meningkatkan oksipurin dalam urin, yang merupakan prekursor dari asam urat.⁹ Mekanisme kedua, konsumsi etanol bisa menyebabkan peningkatan reabsorpsi asam urat sehingga menghambat pengeluaran melalui ginjal.⁹ Mekanisme lain adalah konsumsi alkohol dapat menyebabkan meningkatnya konsentrasi kadar laktat dalam darah, sehingga menyebabkan peningkatan reabsorpsi dan penurunan ekskresi asam urat.

Pada studi ini sebagian besar responden (64,1%) tidak mengonsumsi jeroan. Hasil ini konsisten dengan temuan yang dilakukan oleh Aihemaitijiang *et al.* (2020). Hasil akhir dari proses pemecahan purin adalah asam urat dan hiperurisemia sering dikaitkan dengan konsumsi makanan tinggi purin.¹²

Sebaran Kadar Asam Urat

Pada hasil studi ini, semua responden laki-laki maupun perempuan menunjukkan kadar asam urat yang masih dalam batas normal, dengan rerata kadar asam urat adalah 3,97 mg/dL. Rerata kadar asam urat pada laki-laki adalah 4,3 mg/dL, sedangkan perempuan 3,81 mg/dL. Data ini sesuai dengan laporan penelitian milik Yang, Zhou, Wang, Zhou

(2019), laki-laki cenderung memiliki kadar asam urat yang lebih tinggi karena dikaitkan dengan konsumsi alkohol yang lebih tinggi dibandingkan perempuan.⁶ Sedangkan keberadaan hormon estrogen pada wanita turut berkontribusi dalam pengeluaran asam urat.

Sebaran Lingkar pinggang

Sebanyak 66,7% laki-laki mempunyai lingkar pinggang ≥ 90 cm dan 61,3% perempuan mempunyai lingkar pinggang ≥ 80 cm. Dari seluruh responden didapatkan 63.04% mengalami obesitas sentral. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Adella (2022) didapatkan hasil yang lebih rendah (84,1%). Menurut Panuganti et al. (2023), obesitas, khususnya obesitas sentral, berperan dalam mengurangi respons tubuh terhadap insulin dan mempertinggi risiko resistensi insulin, yang dapat menyebabkan penurunan ekskresi asam urat di ginjal.¹³

Temuan ini menunjukkan bahwa proporsi obesitas sentral cukup tinggi di populasi ini. Obesitas sentral telah dikaitkan dengan peningkatan risiko metabolik termasuk hiperurisemia, karena jaringan adiposa visceral dapat meningkatkan produksi asam urat dan menghambat ekskresi ginjal. Namun, penelitian terbaru yang dilakukan oleh Mao, He, Yang, Jia, Xu (2024) menjelaskan bahwa obesitas sentral memberikan dampak signifikan terhadap metabolisme asam urat meski hubungan sebab-akibat yang pasti belum bisa dipastikan.¹⁴

Korelasi lingkar pinggang dengan kadar asam urat

Hasil uji statistik Spearman menunjukkan adanya korelasi positif yang lemah dan bermakna antara lingkar pinggang dan kadar asam urat ($r = 0,311$; $p < 0,01$). Hasil ini menunjukkan bertambahnya lingkar pinggang seseorang, maka berpotensi memiliki kadar asam urat yang meningkat, meskipun masih dalam batas normal.

Temuan ini sejalan dengan teori bahwa peningkatan jaringan adiposa, khususnya di area visceral dan memperparah resistensi insulin, yang pada akhirnya menyebabkan akumulasi asam urat dalam darah.¹ Studi oleh Feng et al. (2021) juga menunjukkan

bahwa obesitas sentral pada perempuan Asia berhubungan kuat dengan gangguan metabolik, termasuk hiperurisemia.¹⁵

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan, perempuan mendominasi sebagian besar responden (67,4%) dengan rata-rata usia 44,95 tahun, serta sebagian besar memiliki gaya hidup sehat, ditunjukkan dengan tidak merokok (89,1%), tidak mengonsumsi alkohol (92,9%), dan tidak mengonsumsi jeroan (64,1%). Seluruh responden, laki-laki serta perempuan, mempunyai kadar asam urat dalam batas normal. Namun, sebanyak 63,04% responden mengalami obesitas sentral berdasarkan pengukuran lingkaran pinggang. Penelitian ini juga menemukan adanya korelasi positif yang lemah namun bermakna antara lingkaran pinggang dan kadar asam urat ($r = 0,311$; $p < 0,01$), yang menunjukkan bahwa peningkatan lingkaran pinggang cenderung diikuti oleh peningkatan kadar asam urat, meskipun kadar tersebut masih berada dalam batas normal.

SARAN

Masyarakat disarankan untuk menjaga lingkaran pinggang tetap dalam batas normal guna mencegah risiko gangguan metabolik seperti hiperurisemia. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk melakukan edukasi dan promosi kesehatan yang menekankan pentingnya pola makan rendah purin, pengurangan konsumsi alkohol, serta aktivitas fisik rutin guna menurunkan risiko obesitas sentral. Sementara itu, bagi peneliti berikutnya, disarankan untuk menggunakan metode pengambilan darah vena agar hasil pengukuran kadar asam urat lebih akurat, serta mempertimbangkan penambahan variabel lain seperti indeks massa tubuh (IMT), kadar insulin, dan profil lipid untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai keterkaitannya dengan hiperurisemia.

DAFTAR PUSTAKA

1. George C, Leslie SW, Minter DA. Hyperuricemia [Internet]. StatPearls. 2024. 1–16 p. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31688126>
2. Laporan Riskesdas 2018 Nasional.
3. Cicero AFG, Fogacci F, Kuwabara M, Borghi C. Therapeutic Strategies for the Treatment of Chronic Hyperuricemia: An Evidence-Based Update. *Medicina (Kaunas)*. 2021 Jan 10;57(1).
4. Kawano K, Ueno T, Maeda T, Nohara C, Maki K, Iwanaga K, et al. Relationship between abdominal circumference and the incidence of hyperuricemia in the general Japanese population. *Scientific Reports* 2024 14:1 [Internet]. 2024 Feb 25 [cited 2024 Aug 19];14(1):1–8. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41598-024-55008-6>
5. Wang Y yun, Li L, Cui J, Yin F, Yang F, Yuan D min, et al. Associations between anthropometric parameters (body mass index, waist circumference and waist to hip ratio) and newly diagnosed hyperuricemia in adults in Qingdao, China: A cross-sectional study. *Asia Pac J Clin Nutr* [Internet]. 2020 [cited 2024 Nov 18];29(4):763–70. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33377370/>
6. Yang Y, Zhou W, Wang Y, Zhou R. Gender-specific association between uric acid level and chronic kidney disease in the elderly health checkup population in China. *Ren Fail*. 2019 Nov;41(1):197–203.
7. Ni Q, Lu X, Chen C, Du H, Zhang R. Risk factors for the development of hyperuricemia: A STROBE-compliant cross-sectional and longitudinal study. *Medicine* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2024 Jul 30];98(42):e17597. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31688126/>
8. Jang YS, Nerobkova N, Yun I, Kim H, Park EC. Association between smoking behavior and serum uric acid among the adults: Findings from a national cross-sectional study. *PLoS One* [Internet]. 2023 May 1 [cited 2024 Jul 30];18(5). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31688126/>
9. Teramura S, Yamagishi K, Umesawa M, Hayama-Terada M, Muraki I, Maruyama K, et al. Risk Factors for Hyperuricemia or Gout in Men and Women: The Circulatory Risk in Communities Study (CIRCS). *J Atheroscler Thromb* [Internet]. 2023 Oct 10 [cited 2024 Jul 30];30(10):1483. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31688126/>
- Kim SK, Choe JY, Desapriya E. Association between smoking and serum uric acid in Korean population: Data from the seventh Korea national health and nutrition examination survey 2016. *Medicine* [Internet]. 2019 Feb 1 [cited 2024 Oct 25];98(7):e14507. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31688126/>
- Kim Y, Kang J. Association of urinary cotinine-verified smoking status with hyperuricemia: Analysis of population-based nationally representative data. *Tob Induc Dis* [Internet]. 2020 Oct 6 [cited 2024 Oct 25];18(October):1–10. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31688126/>
- Aihemaitijiang S, Zhang Y, Zhang L, Yang J, Ye C, Halimulati M, et al. The Association between Purine-Rich Food Intake and Hyperuricemia: A Cross-Sectional Study in Chinese Adult Residents. *Nutrients* [Internet]. 2020 Dec 1 [cited 2024 Jul 30];12(12):1–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31688126/>
- Panuganti KK, Nguyen M, Kshirsagar RK. Obesity. *StatPearls* [Internet]. 2023 Aug 8 [cited 2024 Jul 30]; Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31688126/>
- Mao T, He Q, Yang J, Jia L, Xu G. Relationship between gout, hyperuricemia, and obesity—does central obesity play a significant role?—a study based on the NHANES database. *Diabetol Metab Syndr* [Internet]. 2024 Dec 1 [cited 2024 Jul 23];16(1):1–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31688126/>
- Feng WY, Li XD, Li J, Shen Y, Li Q. Prevalence and Risk Factors of Central Obesity among Adults with Normal BMI in Shaanxi, China: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 Nov 1 [cited 2024 Nov 12];18(21):11439. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31688126/>