

HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH (IMT) DENGAN DERAJAT NYERI PADA PASIEN GOUT ARTRITIS DI KLINIK PRATAMA AISYIYAH MEDAN AMPLAS

Salsabilah Chumairah^{1*}, Fardella Lufiana²

¹⁻²Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

^{*}Email Korespondensi: fardellalufiana@umsu.ac.id

Abstract: Relationship Between Body Mass Index (BMI) and Pain Intensity in Patients with Gout Arthritis at Pratama Aisyiyah Clinic Medan Amplas.

Gout arthritis is a joint inflammatory disease primarily characterized by pain resulting from the deposition of monosodium urate crystals. This pain is subjective and varies in intensity. Risk factors such as age, gender, diet, and obesity as indicated by a high Body Mass Index (BMI) are believed to influence pain severity in gout patients. This study aims to examine the relationship between BMI and pain intensity in patients with gout arthritis at the Pratama Aisyiyah Clinic Medan Amplas. A descriptive analytical method with a cross-sectional design and purposive sampling was used. BMI was measured using digital scales and a stature meter, while pain intensity was assessed with the Numeric Rating Scale (NRS). The results showed that most patients were overweight (38.6%) or obese (33.3%). The majority of patients reported moderate (36.8%) or severe (36.8%) pain levels. Spearman correlation analysis revealed a significant and strong positive correlation between BMI and pain intensity ($p < 0.001$, $r = 0.760$). The findings indicate that a higher BMI is associated with greater pain intensity in patients with gout arthritis.

Keywords: Body Mass Index, Gout Arthritis, Pain Intensity

Abstrak : Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan Derajat Nyeri pada Pasien Artritis Gout di Klinik Pratama Aisyiyah Medan Amplas.

Artritis gout merupakan penyakit inflamasi sendi yang ditandai oleh nyeri akibat deposisi kristal monosodium urat. Nyeri bersifat subjektif dan bervariasi dalam tingkat keparahannya. Faktor risiko seperti usia, jenis kelamin, pola makan, dan obesitas—yang ditunjukkan melalui Indeks Massa Tubuh (IMT) tinggi—diduga memengaruhi tingkat keparahan nyeri pada penderita. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara IMT dan derajat nyeri pada pasien artritis gout di Klinik Pratama Aisyiyah Medan Amplas. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dengan desain potong lintang (cross-sectional) dan teknik purposive sampling. Pengukuran IMT dilakukan menggunakan timbangan digital dan stature meter, sedangkan derajat nyeri diukur dengan Numeric Rating Scale (NRS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berada pada kategori overweight (38,6%) dan obesitas (33,3%). Tingkat nyeri yang paling sering dialami adalah nyeri sedang (36,8%) dan nyeri berat (36,8%). Hasil analisis korelasi Spearman menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dan kuat antara IMT dan derajat nyeri ($p < 0,001$; $r = 0,760$). Semakin tinggi IMT, semakin tinggi pula tingkat nyeri pada pasien artritis gout.

Kata Kunci: Artritis Gout, Derajat Nyeri, Indeks Massa Tubuh

PENDAHULUAN

Gout artritis adalah gangguan jaringan sendi. Penyakit ini menempati metabolik yang ditandai dengan posisi ketiga sebagai penyakit sendi peradangan sendi akut akibat paling umum setelah osteoartritis dan pembentukan kristal asam urat dalam

gangguan sendi lainnya. Kondisi ini disebabkan oleh peningkatan produksi asam urat atau gangguan proses ekskresi, yang berujung pada peningkatan kadar asam urat dalam darah. Jika tidak ditangani, hiperurisemia kronis dapat berkembang menjadi artritis gout melalui pembentukan kristal monosodium urat sebagai hasil akumulasi sisa metabolisme purin. (Nuraeni et al., 2023). Kadar purin dalam darah sangat dipengaruhi oleh asupan makanan serta proses katabolisme sel otot. Peningkatan kadar purin berhubungan langsung dengan pembentukan asam urat. Asam urat cenderung mengkristal dalam kondisi tubuh yang bersuhu rendah dan ber-pH rendah seperti pada sendi. Jika konsumsi purin berlebih tidak diimbangi dengan kemampuan ginjal untuk mengekskresinya, maka asam urat akan menumpuk di sendi dan menyebabkan peradangan (RJ et al., 2023).

Menurut data WHO tahun 2022, prevalensi artritis gout global mencapai 34,2%. Di negara maju seperti Amerika Serikat, prevalensinya sebesar 13,6 per 100.000 orang. Di Indonesia, Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi artritis gout berdasarkan diagnosis medis sebesar 11,9%, dan berdasarkan gejala yang dilaporkan sebesar 24,7%. Prevalensi tertinggi ditemukan pada kelompok usia ≥ 75 tahun. Di Sumatera Utara sendiri, terdapat sekitar 1,8 juta penderita artritis gout dari total populasi 12.333.978 jiwa. (RJ et al., 2023)

Gejala utama artritis gout adalah nyeri sendi yang timbul mendadak, sangat mengganggu, dan bersifat subjektif. Tingkat intensitas nyeri ini dapat berbeda-beda pada setiap individu. Rasa nyeri terutama disebabkan oleh peradangan akibat pengendapan kristal asam urat pada sendi yang terkena. Sejumlah faktor risiko diketahui memengaruhi perkembangan penyakit ini, antara lain konsumsi makanan tinggi purin, alkohol, obat-obatan tertentu, faktor genetik, dan obesitas. Obesitas, yang ditunjukkan melalui Indeks Massa

Tubuh (IMT) tinggi, berperan penting dalam memperparah nyeri akibat meningkatnya produksi asam urat (Rosmadyana & Fijianto, 2022).

Faktor-faktor gaya hidup seperti pola makan tinggi purin, kebiasaan minum alkohol, serta berat badan berlebih diketahui memperburuk kondisi penderita. Oleh karena itu, pengelolaan yang tepat melalui pembatasan purin, pengendalian berat badan, dan penghindaran alkohol menjadi penting untuk mengurangi nyeri dan memperlambat progresivitas penyakit. (Bahrudin, 2018). Secara fisiologis, hubungan antara IMT dan nyeri dipengaruhi oleh faktor mekanis, inflamasi, neurologis, psikologis, dan metabolik. Obesitas sebagai salah satu faktor metabolik menyebabkan penumpukan lemak pada jaringan adiposa, yang memicu produksi hormon-hormon proinflamasi, termasuk peningkatan hormon leptin. Leptin diketahui dapat meningkatkan kadar asam urat dalam sirkulasi darah dan berkontribusi terhadap nyeri dan peradangan sendi. (Raharjo & Andiana, 2022)

Pasien gout dengan IMT tinggi berisiko mengalami nyeri kronik yang dapat menurunkan kualitas hidup. Oleh karena itu, penting dilakukan penelitian mengenai hubungan antara IMT dan derajat nyeri, khususnya di wilayah dengan prevalensi tinggi seperti Sumatera Utara. Untuk mengukur intensitas nyeri secara objektif, penelitian ini menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS), yaitu alat penilaian nyeri skala numerik dari 0 (tidak nyeri) hingga 10 (nyeri sangat hebat), yang mempermudah pasien dalam menggambarkan tingkat nyeri yang mereka alami.

METODE

Penelitian ini menerapkan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross-sectional* serta menggunakan teknik *purposive sampling* dalam pemilihan sampel pasien artritis gout di Klinik Pratama Aisyiyah Medan Amplas.

Persetujuan etik diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nomor 1288/KEPK/FKUMSU/2024. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2024 di Klinik Pratama Aisyiyah Medan Amplas.

Sampel penelitian ini merupakan pasien artritis gout di Klinik Pratama Aisyiyah Medan Amplas yang memenuhi kriteria inklusi yang berjumlah 57 orang. Kriteria inklusinya berupa pasien artritis gout yang setuju untuk menjadi responden dengan mengisi formulir persetujuan informasi (*informed consent*), pasien artritis gout yang menggunakan *single drug analgetic* serta dapat memahami informasi yang diberikan.

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan variabel independen dan derajat nyeri merupakan variabel dependen. Penelitian ini dimulai dengan memberikan informasi terkait penelitian yang dilakukan, dilanjutkan dengan pengisian *informed consent* kepada calon sampel penelitian yang meliputi nama, usia, jenis kelamin, lama berobat dan persetujuan menjadi sampel penelitian. Setelah itu, dilakukan

pengukuran berat badan dan tinggi badan menggunakan timbangan digital serta alat pengukur tinggi badan (*stature meter*) kemudian menghitung menggunakan rumus berat badan (dalam satuan kg) dibagi dengan tinggi badan kuadrat (dalam satuan m) untuk memperoleh hasil IMT dan pengisian kuesioner *numeric rating scale* untuk menilai derajat nyeri, dan pengukuran berat badan dan tinggi badan menggunakan timbangan digital dan *stature meter*.

Hasil IMT diklasifikasikan menjadi kategori *underweight* (<18,5), normal (18,5-24,9) dan *overweight* (25-29,9), obesitas (>30). Sedangkan hasil derajat nyeri dibagi menjadi tiga kategori yaitu ringan (1-3), sedang (4-6) dan berat (7-10).

Dalam penelitian ini, data dianalisis dengan menggunakan dua metode yang berbeda, yaitu univariat, yang mencoba mengkarakterisasi karakteristik dasar sampel, dan bivariat, yang menggunakan analisis uji korelasi spearman untuk menguji adanya hubungan dan kekuatan hubungan antara IMT dan derajat nyeri.

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada pasien artritis gout di Klinik Pratama Aisyiyah Medan Amplas yang berjumlah 57 orang. Dari hasil uji univariat, diperoleh gambaran karakteristik dari

sampel berupa usia, jenis kelamin, lama berobat, IMT, dan derajat nyeri. Berikut tabel hasil analisis karakteristik sampel penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik	N	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	44	77,2
Perempuan	13	22,8
Total	57	100
Usia (Tahun)		
20-40	6	10,5
41-60	27	47,4
61-80	23	40,4
81-100	1	1,8
Total	57	100
IMT (kg/m ²)		
Underweight	0	0
Normal	16	28,1

<i>Overweight</i>	22	40,4
Obesitas	19	33,3
Total	57	100
Derajat Nyeri		
Ringan	15	26,3
Sedang	21	36,8
Berat	21	36,8
Total	57	100
Lama Berobat		
Baru	52	91,2
6 bulan	2	3,5
1 tahun	1	1,8
2 tahun	2	3,5
Total	57	100

Berdasarkan hasil tabel 1 ditemukan jenis kelamin terbanyak pada pasien artritis gout di Klinik Pratama Aisyiyah Medan Amplas ialah laki-laki sebanyak 44 orang (77,2%). Responden dengan usia terbanyak 41-60 yaitu 27 orang (47,4%). Indeks massa tubuh

terbanyak ada pada kategori *overweight* (25-29,9) yaitu 23 orang (40,4%) dan lama berobat dengan responden terbanyak ialah pasien baru dengan jumlah responden sebanyak 52 orang (91,2%).

Tabel 2. Hasil Uji Hipotesis IMT dengan Derajat Nyeri

Derajat Nyeri		Ringan	Sedang	Berat	Total
Indeks	Normal	14	1	0	15
Massa	<i>Overweight</i>	2	14	5	21
Tubuh	Obesitas	0	7	14	21
Total		16	22	19	57

Pada tabel 2 diperoleh hasil data pasien artritis gout dengan derajat nyeri ringan di kategori IMT normal 14 orang dan 2 orang di kategori *overweight*. Untuk pasien artritis gout dengan derajat nyeri sedang berjumlah 1 orang di kategori IMT normal, 14 orang di kategori *overweight*, dan 5 orang di kategori obesitas. Kemudian untuk pasien artritis gout dengan derajat berat berjumlah 5 orang di kategori IMT *overweight* dan 14 orang di kategori obesitas.

Hasil analisis antara dua variabel pada penelitian, yaitu IMT sebagai variabel independen dan derajat nyeri sebagai variabel dependen dilakukan uji bivariat berupa uji korelasi untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua variabel dan mengetahui kekuatan hubungannya. Uji korelasi yang digunakan ialah uji korelasi spearman karena data yang digunakan merupakan data skala ordinal. Berikut merupakan tabel hasil uji korelasi spearman dari variabel IMT dengan derajat nyeri.

Tabel 3. Uji Korelasi

Variabel	Nilai P	Nilai r
Indeks Massa Tubuh Derajat Nyeri	<0.001	0.769

Pada tabel 3 dapat dilihat nilai P sebesar <0.001 kurang dari 0,05 yang mengindikasikan adanya signifikansi atau hubungan antara IMT dengan

derajat nyeri dan dihasilkan nilai korelasi atau nilai r sebesar 0,760 yang dikategorikan sebagai korelasi kuat (0,60-0,79).

PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 57 pasien artritis gout di Klinik Pratama Aisyiyah Medan Amplas, dengan karakteristik usia terbanyak pada rentang 41–60 tahun dan mayoritas berjenis kelamin laki-laki. Hasil ini sejalan dengan kecenderungan bahwa gout lebih banyak terjadi pada pria usia produktif. Pria diketahui memiliki kadar asam urat lebih tinggi secara fisiologis dibanding wanita, serta cenderung mengalami obesitas yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko gout.

Sebagian besar responden memiliki indeks massa tubuh dalam kategori overweight (38,6%) dan obesitas (33,3%). Temuan ini memperkuat bukti bahwa obesitas merupakan faktor risiko penting dalam patogenesis gout. Peningkatan IMT dapat meningkatkan produksi asam urat melalui peningkatan metabolisme purin dan menurunnya ekskresi ginjal. Selain itu, jaringan lemak pada pasien obesitas juga menghasilkan hormon leptin dan sitokin inflamasi, yang dapat memperparah nyeri sendi akibat inflamasi berkelanjutan.

Berdasarkan derajat nyeri, sebagian besar pasien mengalami nyeri sedang hingga berat, masing-masing sebesar 36,8%. Analisis statistik menunjukkan hubungan yang kuat dan signifikan antara IMT dan derajat nyeri ($p < 0,001$; $r = 0,760$). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi IMT, semakin besar intensitas nyeri yang dirasakan oleh pasien. Penjelasan ini didukung oleh teori biomekanik dan inflamasi, di mana penambahan beban

mekanik pada sendi—terutama ekstremitas bawah—menyebabkan tekanan dan stres berlebih yang memicu timbulnya nyeri.

Dari perspektif psikososial, pasien dengan nyeri kronis akibat gout dan IMT tinggi juga berisiko mengalami gangguan emosional seperti stres, kecemasan, dan depresi. Interaksi antara faktor biologis (seperti peradangan), psikologis (stres), dan sosial (dukungan lingkungan) diyakini memengaruhi persepsi nyeri dan kualitas hidup secara menyeluruh. Oleh karena itu, manajemen gout sebaiknya tidak hanya menargetkan asam urat, tetapi juga mempertimbangkan faktor gaya hidup dan aspek mental pasien.

Meskipun temuan ini memberikan gambaran yang jelas tentang hubungan antara IMT dan derajat nyeri pada gout, studi ini memiliki beberapa keterbatasan. Penelitian dilakukan di fasilitas pelayanan primer (klinik), sehingga diagnosis pasien sebagian besar didasarkan pada evaluasi klinis dan pemeriksaan laboratorium dasar (seperti kadar asam urat), tanpa uji pencitraan atau konfirmasi kristal monosodium urat melalui pemeriksaan cairan sendi. Selain itu, penggunaan satu kali pengukuran IMT dan NRS juga tidak memperhitungkan fluktuasi jangka panjang.

Keterbatasan ini menunjukkan perlunya penelitian lanjutan dengan pendekatan longitudinal, penggunaan parameter biokimia dan radiologis yang lebih lengkap, serta eksplorasi faktor-faktor psikososial yang memengaruhi persepsi nyeri.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dengan derajat nyeri pada pasien artritis gout di Klinik Pratama Aisyiyah Medan Amplas dengan nilai r 0,760 dengan tingkat korelasi kuat (0,60-0,79).

DAFTAR PUSTAKA

- Aune, D., Sen, A., Prasad, M., Norat, T., Janszky, I., Tonstad, S., Romundstad, P., & Vatten, L. J. (2016). BMI and all cause mortality: Systematic review and non-linear dose-response meta-analysis of 230 cohort studies with 3.74 million deaths among 30.3 million participants. *BMJ (Online)*, 353. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2156>
- Bahrudin, M. (2018). Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Medika*, 13(1), 7. <https://doi.org/10.22219/sm.v13i1.5449>
- Dukungan Sosial Terhadap Derajat Nyeri, H., Rahmaning Widi, R., Kertia, N., & Nur Wachid, D. (2011). The Relationship between Social Support and the Degree of Pain in Patient with Acute Phase of Gout Arthritis. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 27(1), 51.
- Higgins, D. M., Buta, E., Heapy, A. A., Driscoll, M. A., Kerns, R. D., Masheb, R., Becker, W. C., Hausmann, L. R. M., Bair, M. J., Wandner, L., Janke, E. A., Brandt, C. A., & Goulet, J. L. (2020). The relationship between body mass index and pain intensity among veterans with musculoskeletal disorders: Findings from the MSD Cohort Study. *Pain Medicine (United States)*, 21(10), 2563–2572. <https://doi.org/10.1093/PM/PNAA043>
- Janrio Tandirerung, F., Dwickly Male, H. C., & Mutiarasari, D. (2020). Hubungan Indeks Massa Tubuh Terhadap Gangguan Muskuloskeletal Pada Pasien Pralansia Dan Lansia Di Puskesmas Kamonji Palu. *Jurnal Kesehatan Tadulako*, 5(2), 1–71.
- Kuo, C. F., Grainge, M. J., See, L. C., Yu, K. H., Luo, S. F., Zhang, W., & Doherty, M. (2015). Epidemiology and management of gout in Taiwan: A nationwide population study. *Arthritis Research and Therapy*, 17(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s13075-015-0522-8>
- Leokuna, W. I., & Malinti, E. (2020). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat pada Orang Dewasa di Oesapa Timur. *Nursing Inside Community*, 2(3), 94–99.
- Nuraeni, A., Darni, Z., Siti Rahayu, H., Suarase Dewi, D., Zumawaddah Warahmah Syukri, D., Tabah Anugrah, R., Anjely Vrisilia, S., Septianing Tyas, D., & Ratu Yosinda, K. (2023). Cegah Penyakit Gout Arthritis Melalui Deteksi Dini. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 1280–1286.
- Pillinger, M., Samuels, S. K., Malamet, R., Schechter, B., Taylor, D. C. A., & Morlock, R. (2016). Relationship between patient and disease factors and severity of gout in a real-world population. *Arthritis and Rheumatology*, 68, 296–297. <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L613887237&from=export%0Ahttp://dx.doi.org/10.1002/art.39977>
- Raharjo, S., & Andiana, O. (2022). Association of Body Mass Index with The Risk Of Gout Arthritis in Male and Female with Underweight, Normal Weight, Overweight, Obese. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(2), 1324–1331. <https://doi.org/10.58258/jime.v8i2.3035>
- RJ, I., Pailan, E. T., & Baharuddin, B. (2023). Risk Factor Analysis of Gout Arthritis. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(1), 157–162. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i1.919>

- Rosmadyana, Y., & Fijianto, D. (2022). *Gambaran Efektivitas Kompres Air Hangat Jahe Terhadap Penurunan Nyeri Arthritis Gout pada Lansia*. 1817.
- Siregar, G. P. H., & Fadli. (2018). Pemeriksaan Kadar Asam Urat Darah Pada Lansia Dengan Metode Stick Di Puskesmas Tanjung Rejo Kecamatan Percut Seituan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 21(1), 1–10. <http://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/Keperawatan/article/download/425/398/>
- Uhlig, T., Karoliussen, L. F., Sexton, J., Kvien, T. K., Haavardsholm, E. A., & Hammer, H. B. (2023). Lifestyle factors predict gout outcomes: Results from the NOR-Gout longitudinal 2-year treat-to-target study. *RMD Open*, 9(4), 1–10. <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2023-003600>
- Wang, Y., Guo, X., Chen, B., Chen, H., Chen, Y., Ma, L., & Liu, H. (2023). The Relationship Between Psychosocial Behavior and the Quality of Life of Male Gout Patients in Southwest China: A Cross-Sectional Study Based on an Information-Motivation-Behavioral Skills Model. *Patient Preference and Adherence*, 17(December), 3503–3514. <https://doi.org/10.2147/PPA.S434875>
- Yanai, H., Adachi, H., Hakoshima, M., & Katsuyama, H. (2021). Molecular biological and clinical understanding of the pathophysiology and treatments of hyperuricemia and its association with metabolic syndrome, cardiovascular diseases and chronic kidney disease. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(17). <https://doi.org/10.3390/ijms22179221>
- Yunita, E. P., Fitriana, D. I., & Gunawan, A. (2018). Associations between Obesity, High Purine Consumptions, and Medications on Uric Acid Level with the Use of Allopurinol in Hyperuricemia Patients. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.1.1>