

GAMBARAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN TB PARU PRIMER YANG MELAKUKAN PENGobatan FASE INTENSIF DI PUSKESMAS ALALAK TENGAH BANJARMASIN TAHUN 2025

(Overview of Uric Acid Levels in Primary Pulmonary Tuberculosis Patients Undergoing Intensive Phase Treatment at Puskesmas Alalak Tengah in 2025)

Nanda Maulidya¹, Nanda Yaultsa¹, Rizki Perdani¹, Hafiz Al Farizi¹
*Program Studi DIII Analis Kesehatan, Politeknik Unggulan Kalimantan
*Korespondensi : nandaamaulidyaa@gmail.com

ABSTRACT

*A significant public health concern in Indonesia is tuberculosis (TB), an infectious illness caused by *Mycobacterium tuberculosis*. Elevated uric acid levels are a side effect of anti-tuberculosis drug (ATD) intensive phase therapy, particularly when using pyrazinamide and ethambutol. The purpose of this research was to characterise uric acid levels in 2025 among patients with primary pulmonary tuberculosis who were receiving intensive phase therapy at Puskesmas Alalak Tengah in Banjarmasin. Thirty individuals were randomly selected for this cross-sectional quantitative descriptive research using secondary data collected from medical records and laboratory test results. Nine patients (30%) had normal uric acid levels (6.1 mg/dL on average), whereas twenty-one patients (70%) had high levels (7.8 mg/dL). Uric acid levels averaged 7.3 mg/dL. On a sex-based comparison, the average amount in women was 7.4 mg/dL, while in men it was 7.2 mg/dL. Nine patients (30%) in the late elderly age range (56-65 years) had elevated uric acid levels. The study concluded that high uric acid levels were found in the majority of primary pulmonary TB patients during the intensive phase; hence, monitoring these patients throughout treatment was essential.*

Keywords : Primary Pulmonary Tuberculosis, Uric Acid

ABSTRAK

Salah satu masalah kesehatan masyarakat yang signifikan di Indonesia adalah tuberkulosis (TB), penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Peningkatan kadar asam urat merupakan efek samping dari terapi fase intensif obat antituberkulosis (ATD), khususnya ketika menggunakan pirazinamid dan etambutol. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi kadar asam urat pada tahun 2025 di antara pasien tuberkulosis paru primer yang menerima terapi fase intensif di Puskesmas Alalak Tengah di Banjarmasin. Tiga puluh individu dipilih secara acak untuk penelitian deskriptif kuantitatif *cross-sectional* ini menggunakan data sekunder yang dikumpulkan dari rekam medis dan hasil uji laboratorium. Sembilan pasien (30%) memiliki kadar asam urat normal (rata-rata 6,1 mg/dL), sedangkan dua puluh satu pasien (70%) memiliki kadar tinggi (7,8 mg/dL). Kadar asam urat rata-rata 7,3 mg/dL. Pada perbandingan berdasarkan jenis kelamin, rata-rata pada wanita adalah 7,4 mg/dL,

sedangkan pada pria adalah 7,2 mg/dL. Sembilan pasien (30%) pada kelompok usia lanjut (56-65 tahun) memiliki kadar asam urat yang tinggi. Peneliti menyimpulkan bahwa kadar asam urat tinggi dialami oleh sebagian besar pasien TB paru primer pada fase intensif; oleh karena itu, penting untuk memantau pasien ini selama pengobatan.

Kata kunci : Asam Urat, TB Paru Primer

PENDAHULUAN

Tuberkulosis (TB), salah satu penyakit menular yang paling persisten di dunia, disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Organisasi Kesehatan Dunia memprediksi bahwa 8,3 juta orang akan didiagnosis menderita tuberkulosis pada tahun 2024, dengan 1,23 juta orang meninggal dunia akibat penyakit tersebut. Dengan perkiraan 889.000 kasus aktif dan 125.000 kematian per tahun, Indonesia menempati peringkat kedua dengan beban TB terbesar, setelah India (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025). Terdapat 9.451 kasus tuberkulosis di Provinsi Kalimantan Selatan pada tahun 2024, dengan 2.769 kasus terjadi di Kota Banjarmasin (BPS Kalimantan Selatan, 2024). Pengendalian dan pemantauan sangat penting selama terapi tuberkulosis, seperti yang ditunjukkan oleh tingginya frekuensi penyakit tersebut. Pendekatan Pengobatan Jangka Pendek yang Diamati Langsung (DOTS) untuk pengobatan tuberkulosis (TB) terdiri dari dua bagian (Manalu, 2019). Berbagai macam obat TB yang dijual bebas, termasuk isoniazid, rifampisin, pirazinamid, dan etambutol, diberikan selama fase intensif (Farpina dkk., 2022). Kadar asam urat dapat meningkat ketika pirazinamid dan etambutol digunakan karena obat-obatan ini menurunkan kemampuan ginjal untuk mengeluarkan asam urat (Mustaming dkk., 2022; Ulfah & Mardiana, 2024).

Kadar asam urat meningkat pada pasien tuberkulosis selama fase pengobatan yang berat, menurut banyak penelitian. Peningkatan kadar asam urat tercatat pada 60,5% pasien tuberkulosis setelah pengobatan dimulai, menurut Wibowo dkk. (2023). Selain itu, 28,57% pasien tuberkulosis, dengan sebagian besar berada dalam kelompok usia 46-65 tahun, memiliki kadar asam urat yang tinggi, menurut penelitian yang dilakukan oleh Qomariyah dkk. (2024). Selain itu, variabel hormonal menempatkan pria pada risiko lebih tinggi daripada wanita untuk memiliki kadar asam urat yang tinggi (Nafila dkk., 2018). Kadar asam urat dapat meningkat pada wanita pascamenopause sebagai akibat dari defisiensi estrogen (Yuliatrik dkk., 2022).

Meskipun pemeriksaan kadar asam urat tidak sering dimasukkan dalam program tuberkulosis nasional, penilaian awal di 13 pusat kesehatan masyarakat di Kota Banjarmasin mengungkapkan bahwa hanya Pusat Kesehatan Masyarakat Alalak Tengah yang melakukan pemeriksaan tersebut pada pasien tuberkulosis. Belum ada penelitian yang meneliti kadar asam urat pada individu dengan tuberkulosis paru primer yang menerima terapi ketat di pusat kesehatan masyarakat. Dengan menggunakan informasi ini sebagai titik awal, para peneliti di Pusat Kesehatan Masyarakat Alalak Tengah berupaya untuk melacak kadar asam urat pada pasien tuberkulosis yang menerima pengobatan intensif sehingga mereka dapat memantau efek negatif obat tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan data skunder dari rekam medis dan pengujian laboratorium yang dikumpulkan selama periode Desember 2025 – Februari 2026 di Puskesmas Alalak Tengah dengan desain *cross-sectional* dan bersifat deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien TB paru primer yang menjalani pengobatan fase intensif tahun 2025 sebanyak 30 pasien. Teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel dengan jumlah 30 data pasien. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu kadar asam urat pada pasien TB paru fase intensif yang dideskripsikan berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia.

Instrumen penelitian berupa lembar yang merangkum data sekunder dari rekam medis dan tes laboratorium; termasuk informasi identitas pasien (jenis kelamin dan usia) serta temuan kadar asam urat mereka. Data yang dikumpulkan diproses dengan terlebih dahulu memasukkannya ke dalam Microsoft Excel, kemudian ditabulasi dan diringkaskan. Metode analisis data penelitian ini mengandalkan ringkasan deskriptif berdasarkan proporsi data yang diperoleh. Sesuai dengan etika penelitian, peneliti tidak mengungkapkan identitas pasien dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien TB Paru Primer yang Melakukan Pengobatan Fase Intensif

Gambaran kadar asam urat pada pasien tb paru primer yang melakukan pengobatan fase intensif pada penelitian ini di uraikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Distribusi Kadar Asam Urat pada Pasien TB Paru Primer yang Melakukan Pengobatan Fase Intensif Tahun 2025

Kategori Kadar Asam Urat	Frekuensi (n) / Jumlah Pasien	Persentase (%)
Rendah (Pria < 3,5 Mg/dL dan Wanita < 2,5 Mg/dL)	0	0%
Normal (Pria 3,5-7,0 Mg/dL dan Wanita 2,5-6,0 Mg/dL)	9	30%
Tinggi (Pria > 7,0 dan Wanita > 6,3 Mg/dL)	21	70%
Total	30	100%

Dari 30 pasien tuberkulosis paru primer yang menjalani pengobatan intensif, 21 (atau 70%) memiliki kadar asam urat tinggi (rata-rata 7,8 mg/dL), sedangkan 9 (atau 30%) memiliki kadar normal (rata-rata 6,1 mg/dL), seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Kami tidak menemukan kasus dengan kadar asam urat rendah (0%). Menurut nilai referensi yang diberikan oleh Puskesmas Alalak Tengah, kadar asam urat rata-rata 7,3 mg/dL dianggap tinggi. Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien TB fase intensif mengalami peningkatan kadar asam urat. Peningkatan kadar asam urat pada fase intensif berhubungan dengan penggunaan obat anti tuberkulosis (OAT), khususnya pirazinamid dan etambutol yang dapat menghambat ekskresi asam urat melalui ginjal

sehingga terjadi hiperurisemia (Nafila, 2018). Hasil penelitian ini sejalan dengan Pitono, *et al.* (2021) yang melaporkan 58,62% pasien TB fase intensif mengalami peningkatan kadar asam urat, serta Wibowo, *et al.* (2023) yang menemukan 50,3% pasien TB mengalami hiperurisemia pada awal terapi. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kadar asam urat merupakan salah satu efek samping yang sering terjadi selama fase intensif pengobatan TB.

Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien TB Paru Primer yang Melakukan Pengobatan Fase Intensif berdasarkan Jenis Kelamin

Gambaran kadar asam urat pada pasien tb paru primer yang melakukan pengobatan fase intensif berdasarkan jenis kelamin pada penelitian ini di uraikan pada tabel berikut:

Tabel 2 Distribusi Kadar Asam Urat pada Pasien TB Paru Primer yang Melakukan Pengobatan Fase Intensif Tahun 2025 Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Rendah (%)	Normal (%)	Tinggi (%)	Jumlah Pasien
Laki-laki	0 (0%)	8 (27 %)	7 (23%)	15 (50%)
Perempuan	0 (0%)	1 (3%)	14 (47%)	15 (50%)
Total	0 (0%)	9 (30%)	21 (70%)	30 (100%)

Pada Tabel 2 berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil bahwa dari 30 pasien TB Paru Primer fase intensif terdiri atas 15 laki-laki (50%) dan 15 perempuan (50%). Pada laki-laki, 8 pasien (27%) memiliki kadar asam urat normal dan 7 pasien (23%) tinggi dengan rerata 7,2 mg/dL yang termasuk kategori tinggi berdasarkan nilai rujukan pria (3,5–7,0 mg/dL). Pada perempuan, 1 pasien (3%) memiliki kadar normal dan 14 pasien (47%) tinggi dengan rerata 7,4 mg/dL yang termasuk kategori tinggi berdasarkan nilai rujukan wanita (2,5–6,0 mg/dL). Tidak ditemukan kadar asam urat rendah pada kedua kelompok. Berdasarkan hasil tersebut, peningkatan kadar asam urat lebih banyak ditemukan pada perempuan dibandingkan laki-laki meskipun jumlah responden seimbang.

Meskipun hiperurisemia lebih sering ditemukan pada pasien tuberkulosis pria yang menerima terapi fase intensif, temuan ini bertentangan dengan temuan Kondo dkk. (2016) dan Sidabutar (2018). Karena estrogen membantu meningkatkan ekskresi asam urat oleh ginjal, dan pria biasanya memiliki kadar estrogen yang lebih rendah, secara fisiologis pria memiliki kadar asam urat yang lebih tinggi (Nafila, 2017). Di sisi lain, menopause mungkin menyebabkan penurunan kadar estrogen karena sebagian besar wanita yang berpartisipasi dalam penelitian ini berusia akhir dua puluhan atau awal tiga puluhan. Novianti dkk. (2019) menemukan bahwa hiperurisemia lebih umum terjadi pada wanita setelah menopause, oleh karena itu hal ini masuk akal. Kadar asam urat pada wanita dapat meningkat hingga tingkat yang setara atau lebih tinggi daripada pada pria ketika kadar estrogen menurun, karena dampak perlindungan pada ekskresi asam urat lebih rendah (Purwanto, 2017; Tampubolon, 2023). Hiperurisemia di antara wanita dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh variabel hormonal serta penggunaan obat anti-tuberkulosis (ATD) fase intensif seperti pirazinamid dan etambutol, yang menghambat ekskresi asam urat ginjal.

Gambaran Kadar Asam Urat pada Pasien TB Paru Primer yang Melakukan Pengobatan Fase Intensif berdasarkan Jenis Kelompok Usia

Gambaran kadar asam urat pada pasien tb paru primer yang melakukan pengobatan fase intensif berdasarkan kelompok usia pada penelitian ini di uraikan pada tabel berikut: Tabel 3 Distribusi Kadar Asam Urat pada Pasien TB Paru Primer yang Melakukan Pengobatan Fase Intensif Tahun 2025 Berdasarkan Kelompok Usia

Kelompok Usia	Rendah (%)	Normal (%)	Tinggi (%)	Jumlah Pasien
Remaja Awal (12-16 tahun)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Remaja Akhir (17- 25 tahun)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3%)	1 (3%)
Dewasa Awal (26-35 tahun)	0 (0%)	1 (3%)	0 (0%)	1 (3%)
Dewasa Akhir (36-45 tahun)	0 (0%)	2 (7%)	2 (7%)	4 (13%)
Lansia Awal (46-55 tahun)	0 (0%)	4 (13%)	8 (27%)	12 (40%)
Lansia Akhir (56-65 tahun)	0 (0%)	1 (3%)	9 (30%)	10 (33%)
Manula (>65 tahun)	0 (0%)	1 (3%)	1 (3%)	2 (7%)
Total	0 (0%)	9 (30%)	21 (70%)	30 (100%)

Menurut Tabel 3, kelompok pasien dengan kadar asam urat tertinggi terdiri dari 9 individu (atau 30% dari total) pada usia lanjut (56–65 tahun), sedangkan kelompok dengan jumlah pasien terkecil (46–55 tahun) berjumlah 12 individu (40% dari total). Secara keseluruhan, 21 individu (atau 70%) menunjukkan peningkatan kadar asam urat, sedangkan tidak ada pasien yang diketahui memiliki kadar rendah. Kelompok usia 46–65 tahun berhubungan dengan penurunan sistem kekebalan tubuh dan prevalensi tertinggi pasien tuberkulosis paru, menurut Qomariyah dkk. (2024). Penuaan menyebabkan gangguan fungsi ginjal, yang pada gilirannya menyebabkan hiperurisemia karena ekskresi asam urat yang kurang ideal (Amiruddin, 2019). Studi ini menunjukkan bahwa obat antituberkulosis (ATD) fase intensif seperti pirazinamid dan etambutol, yang membatasi ekskresi asam urat, dapat berkontribusi pada gangguan fungsi ginjal dan peningkatan kadar asam urat pada rentang usia 46-65 tahun.

Keterbatasan Penelitian

Karena ukuran sampel yang kecil (30 responden), hasilnya tidak dapat diterapkan pada populasi yang lebih luas. Selain itu, desain deskriptif tidak dapat menetapkan hubungan sebab-akibat antara penggunaan ATD dan peningkatan kadar asam urat. Selain itu, faktor lain seperti indeks massa tubuh, pola makan tinggi purin, kadar hormon, dan fungsi ginjal awal tidak dianalisis sehingga pengaruhnya terhadap kadar asam urat belum dapat ditentukan secara spesifik.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian mengenai gambaran kadar asam urat pada pasien TB paru primer yang menjalani pengobatan fase intensif di Puskesmas Alalak Tengah Banjarmasin tahun 2025, dapat disimpulkan bahwa dari 30 pasien, sebagian besar memiliki kadar asam urat tinggi, yaitu sebanyak 21 pasien (70%) dengan rerata 7,8 mg/dL. Rerata keseluruhan kadar asam urat sebesar 7,3 mg/dL dan termasuk kategori tinggi. Berdasarkan jenis kelamin, rerata kadar asam urat perempuan (7,4 mg/dL) sedikit lebih tinggi dibandingkan laki-laki (7,2 mg/dL). Berdasarkan usia, kadar asam urat tinggi paling banyak ditemukan pada kelompok lansia akhir (56–65 tahun), yaitu 9 pasien (30%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kadar asam urat cukup dominan pada pasien TB paru primer fase intensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiruddin, M., Nuddin, A., & Hengky, H. K. (2019). Pola Konsumsi Sebagai Faktor Risiko Kejadian Penyakit Asam Urat Pada Masyarakat Pesisir Teluk Parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, 2(2):240–249.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Selatan, 2025. *Kasus Penyakit Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Penyakit di Provinsi Kalimantan Selatan Tahun 2024*.
- Farpina, E., Hartini, S., Pramono, J. S., & Toaha, A. (2022). Efek Obat Antituberkulosis Fase Intensif dan Konsumsi Makanan Tinggi Purin Terhadap Kadar Asam Urat Pasien Tuberkulosis. *The Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 5(1):15–23.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Buku Panduan Tenaga Medis dan Tenaga Kesehatan Tuberkulosis*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kondo, I., Wongkar, M. C. P., & Ongkowijaya, J. (2016). Gambaran Kadar Asam Urat pada Penderita Tuberkulosis Paru yang Menerima Terapi Obat Anti Tuberkulosis di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Juli 2014 – Juni 2015. *E - Clinica*, 4(1):1- 7.
- Manalu, L. (2019). *Gambaran Kadar Asam Urat pada Penderita Tuberkulosis Paru yang Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) di Rumah Sakit Khusus Paru Kota Medan Lestari*. [Tesis]. Poltekkes Kemenkes Medan, Medan.
- Mustaming., Farpina, E., Hartini, S., Pramono, J. S., & Toaha, A. (2022). Efek Obat Antituberkulosis Fase Intensif dan Mengonsumsi Makanan yang Mengandung Purin Terhadap Kadar Asam Urat Pasien Tuberkulosis. *The Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 5(1):15-23.
- Nafila, N., Haqiqi, R. N., & Wahyunita, S. (2018). Kadar Asam Urat pada Pasien Tuberkulosis dengan Terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) di Puskesmas Cempaka Maret 2017. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 3(2) : 173–177.
- Novianti, A., Ulfi, E., & Hartati, L. S. (2019). Hubungan Jenis Kelamin, Status Gizi, Konsumsi Susu Dan Olahannya Dengan Kadar Asam Urat Pada Lansia. *Jurnal Gizi Indonesia*, 7(2) : 133–137.

- Pitono, A. J., Ulfah, U., & Dini, N. (2021). Gambaran Kadar Asam Urat pada Penderita Tuberkulosis Paru yang Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT). *Jurnal Kesehatan Rajawali*, 11(2) : 40–45.
- Purwanto, H. (2017). *Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan: Keperawatan Medikal Bedah II*. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan, Badan Pengembangan dan Pemberdayaan SDM Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Qomariyah, N., Hidayah, N., & Rahmaddina, S. A. (2024). Gambaran Kadar Ureum, Asam Urat, Kreatinin, dan Albumin Pasien TB-MDR yang Mengonsumsi OAT di RSP Dr. Ario Wirawan Salatiga. *Jurnal Laboratorium Medis*, 6(2) : 165–174.
- Sidabutar, H. (2024). *Analisis Kadar Asam Urat pada Pasien Tuberkulosis (TB) yang Mendapat Terapi Obat Anti Tuberkulosis Pengobatan Fase Lanjut di Puskesmas Rantang Medan*. [Skripsi]. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Medan Area, Medan.
- Tampubolon, R. S., Rimbun, S., & Anto, E. (2023). Pengaruh Pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT) Terhadap Kadar Enzim Transaminase dan Kadar Asam Urat pada Pasien TB Paru di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan. *Media Medika*, 1(4) : 368-375.
- Ulfah, S. L., & Mardiana. (2024). Pyrazinamide-induced Hyperuricemia in Pulmonary Tuberculosis Patients. *International Journal of Mycobacteriology*, 13(3):282-287.
- World Health Organization. (2025). *Global Tuberculosis Report 2025*.
- Wibowo, W., Mulia, Y. S., Sunarno, S., Su'udi, A., Putranto, R. H., Kusumawati, K., & Renitia, G. 1. (2023). Analisis Kadar Ureum, Creatinin, dan Asam Urat pada Oat Tb-Paru. *Jurnal Riset Kesehatan*. Poltekkes Depkes Bandung, 15(2): 442-449.
- Yuliatrik, N. F., Pauzi, I., Diarti, M. W., & Danuyanti, I. G. A. N. (2022). Korelasi Usia Wanita Dewasa Produktif dan Menopause Terhadap Kadar Asam Urat Darah pada Penderita Gout Arthritis. *Journal of Indonesias Laboratory Technology of Student (JILTS)*, 1(1):1–5.