



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

ARTIKEL

**GAMBARAN KADAR ASAM URAT DAN KREATININ PADA PASIEN
TUBERKULOSIS PARU YANG SEDANG MINUM OBAT ANTI TUBERKULOSIS
(OAT) DI PUSKESMAS KEMA.**



OLEH :

**OSVALDO ABIAH MONDIGIR
NIM : 2310263452**

**PROGRAM STUDI DIV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2024**



GAMBARAN KADAR ASAM URAT DAN KREATININ PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU YANG SEDANG MINUM OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DI PUSKESMAS KEMA.

Osvaldo Abiah Mondigir¹, Dina Putri Mayaserly, M.Si², Def Primal, M.Biomed.PA³

Program Studi D-IV, Universitas Perintis Indonesia, Sumatera Barat, Indonesia

*Corresponding author : mondigiro@gmail.com

ABSTRAK

Tuberkulosis adalah penyakit yang menular lewat udara. Indonesia memiliki urutan kedua terbanyak kasus Tb. Obat anti tuberkulosis (OAT) dapat memberikan efek samping yang minor seperti gatal, rasa mual, nyeri sendi, maupun efek samping mayor gagal ginjal. Pasien yang mengeluh merasa sakit di kaki karna mengalami nyeri sendi seringkali membuat pasien berhenti minum obat, yang bisa mengakibatkan putus obat jika tidak tertangani. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan desain penelitian Cross Sectional, teknik sampling Purpose Sampling dengan jumlah sebanyak 34 sampel. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui gambaran kadar asam urat dan kreatinin pada penderita tuberkulosis paru yang sedang minum obat di Puskesmas Kema. Hasil penelitian kadar asam urat yang normal sebanyak 11 pasien (32.4%) dan yang meningkat sebanyak 23 pasien (67.6%). Kadar Kreatinin yang normal sebanyak 26 pasien (76.55), dan yang meningkat sebanyak 8 pasien (23.5%). Berdasarkan kelompok umur, terjadi peningkatan asam urat pada kelompok umur <40 tahun sebanyak 4 orang, 40-60 tahun sebanyak 9 orang, >60 tahun sebanyak 10 orang. Dan terjadi peningkatan Kreatinin pada kelompok umur <40 tahun sebanyak 0, umur 40-60 tahun sebanyak 3, dan umur >60 tahun sebanyak 5. Total sampel 34 pasien. Berdasarkan tahap pengobatan, pada tahap intensif sebanyak 9 orang mengalami peningkatan kadar asam urat dan 1 orang mengalami peningkatan kadar kreatinin. Pada tahap lanjutan diperoleh sebanyak 14 orang mengalami peningkatan asam urat dan 7 orang mengalami peningkatan kreatinin.

Kata kunci : Tuberkulosis, Kadar Asam Urat, Kreatinin

ABSTRACT

Tuberculosis is an airborne disease. Indonesia has the second highest number of TB cases. Anti-tuberculosis drugs (OAT) can cause minor side effects such as itching, nausea, joint pain, or major side effects of kidney failure. Patients who complain of pain in the legs due to joint pain often stop taking medication, which can result in drug withdrawal if not treated. The type of research used is descriptive with a Cross Sectional research design, Purpose Sampling sampling technique with a total of 34 samples. This study was conducted to determine the description of uric acid and creatinine levels in patients with pulmonary tuberculosis who were taking medication at the Kema Health Center. The results of the study showed that uric acid levels were normal in 11 patients (32.4%) and increased in 23 patients (67.6%). Creatinine levels were normal in 26 patients (76.55), and increased in 8 patients (23.5%). Based on age group, there was an increase in uric acid in the age group <40 years as many as 4 people, 40-60 years as many as 9 people, >60 years as many as 10 people. And there was an increase in Creatinine in the age group <40 years as many as 0, 40-60 years as many as 3, and >60 years as many as 5. Total sample 34 patients. Based on the stage of treatment, in the intensive stage as many as 9 people experienced an increase in uric acid levels and 1 person experienced an increase in creatinine levels. In the advanced stage, 14 people experienced an increase in uric acid and 7 people experienced an increase in creatinine.

Keywords: Tuberculosis, Uric Acid levels, Creatinine



PENDAHULUAN

Sebanyak 1,3 juta orang meninggal karena Tuberkulosis Paru (Tb Paru) pada tahun 2022 (termasuk 167.000 orang dengan HIV). Di seluruh dunia, Tb merupakan pembunuh menular nomor dua setelah covid-19. Pada tahun 2022, diperkirakan 10,6 juta orang terserang tuberkulosis di seluruh dunia, termasuk 5,8 juta laki-laki, 3,5 juta perempuan, dan 1,3 juta anak-anak. Tb terdapat di semua negara dan kelompok umur. Tuberkulosis sebagian besar menyerang orang dewasa pada usia paling produktif. Namun, semua kelompok umur berisiko. Lebih dari 80% kasus dan kematian terjadi di negara-negara berpendapatan rendah dan menengah. TBC terjadi di setiap belahan dunia.

Perkiraan kejadian TBC di Indonesia pada tahun 2021 adalah 969.000 atau 354 per 100.000 penduduk; TB-HIV sebanyak 22.000 kasus per tahun atau 8,1 per 100.000 penduduk. Kematian akibat TBC diperkirakan 144.000 atau 52 per 100.000 penduduk dan kematian akibat TBC-HIV sebesar 6.500 atau 2,4 per 100.000 penduduk. Data tahun 2020 penemuan kasus Tuberkulosis Provinsi Sulawesi Utara dengan jumlah penduduk 2.564.177 memiliki estimasi insiden TBC 10.835. Dimana kasus TBC yang terkonfirmasi di Sulawesi Utara sebanyak 8.784 dimana kasus TBC Sensitif Obat (SO) yang terkonfirmasi 8.530 serta kasus TBC Resisten Obat (RO) yang terkonfirmasi 254. (KEMENKES 2023)

Sebagian besar pasien TB dapat menyelesaikan pengobatan tanpa mengalami efek samping yang bermakna. Namun, sebagian kecil dapat mengalami efek samping yang signifikan sehingga mengganggu pekerjaan sehari-hari. Pentingnya dilakukannya pemantauan gejala klinis pasien selama pengobatan sehingga efek tidak diinginkan tersebut dapat dideteksi segera dan ditata laksana dengan tepat. Obat Anti Tuberkulosis (OAT) merupakan obat jangka panjang, salah satu efek samping bersifat nefrotoksik atau destruktif terhadap sel-sel pada ginjal, yang dapat mengakibatkan adanya penurunan fungsi ekskresi ginjal

dengan ditandai peningkatan substansi dari kimia darah ureum, kreatinin dan asam urat

Lamanya pengobatan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) memberikan efek samping yang bisa mengganggu bagi penderita. diantaranya efek minor yaitu gatal-gatal, kemerahan dikulit, urin kemerahan, rasa panas di kaki, rasa mual, gangguan pendengaran, nyeri sendi, sampai efek mayor yaitu gagal ginjal. OAT dalam pengobatan jangka panjang, salah satu efek samping penggunaannya dapat bersifat nefrotoksik atau destruktif terhadap sel-sel pada ginjal, yang dapat mengakibatkan adanya penurunan fungsi ekskresi ginjal dengan ditandai peningkatan substansi dari kimia darah yaitu ureum, kreatinin dan asam urat (Djasang and Saturiski 2019). Banyak obat telah dikaitkan dengan peningkatan kadar asam urat. Pyrazinamide dan etambutol adalah dua obat anti tuberkulosis yang telah dilaporkan menginduksi hiperurisemia (Pham, Doan, and Andersen 2014). Streptomisin adalah terapi antibiotik penting yang terutama digunakan untuk mengobati infeksi M. tuberkulosis dan bakteri gram negatif aerobik lainnya. Meskipun berkhasiat dalam peran ini, penting bagi semua anggota tim layanan kesehatan profesional yang menggunakan obat ini untuk memantau kadar serum selama pengobatan dan mewaspadaai tanda-tanda ototoksisitas dan/atau nefrotoksisitas. Fungsi ginjal pasien memerlukan penilaian sebelum dan selama terapi dengan streptomisin. (Waters and Tadi 2023).

Penelitian sebelumnya mengatakan bahwa sebanyak 113 orang (61,4 %) dari total sampel 234 pasien TB Paru terkonfirmasi hasil laboratorium, memiliki asam urat diatas norma (>6 mg/dL) (Wibowo et al. 2023). Sebanyak 9 orang (20,9%) memiliki kadar Kreatinin tinggi, dari total sampel 38 orang pasien yang terkonfirmasi Tuberkulosis yang sedang minum OAT di RS Khusus Paru Provinsi Sumatera Selatan (Harison 2019).

Dari hasil pengamatan peneliti dilapangan ada beberapa pasien mengeluh selama menjalani minum obat anti tuberkulosis tahap pasien merasa sakit di bagian kaki atau sendi. Sehingga mengakibatkan ada pasien yang menunda untuk minum obat beberapa

hari, dan ini jika dibiarkan bisa mengakibatkan risiko resistensi obat. Apalagi kebanyakan pasien selama pengobatan dipuskesmas tidak melakukan pemeriksaan asam urat dan kreatinin. Maka dari pada itu peneliti tertarik untuk mengetahui kadar asam urat dan kreatinin pada pasien tb paru yang minum obat anti tuberkulosis di Puskesmas Kema.

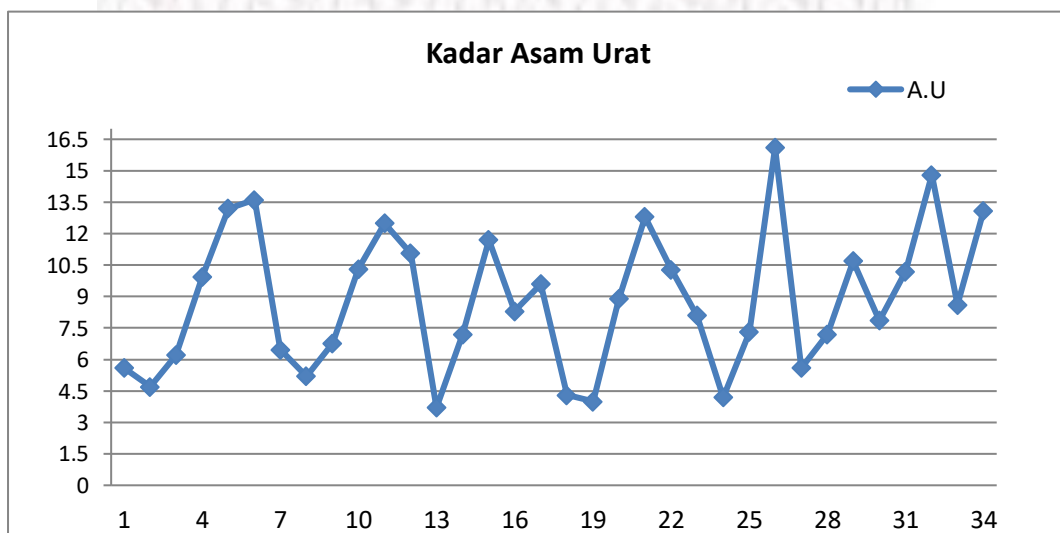
METODE

Jenis Penelitian ini adalah Cross Sectional. Dimana penelitian ini merupakan penelitian observasi laboratorium yang bersifat deskriptif. Dengan tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran kadar asam urat dan kreatinin pada pasien tuberkulosis paru yang sedang minum obat anti tuberkulosis (OAT) di puskesmas kema. Dengan populasinya pasien terkonfirmasi tuberkulosis dipuskesmas kema, dan sampelnya diambil secara purposive sampling sesuai kriteria inklusi dimana pasien salah satu persyaratannya adalah pasien yang sedang mengkonsumsi oat minimal dua minggu sebanyak 34 sampel.

Data Primer yaitu data yang dikumpulkan dari hasil pengukuran secara langsung kadar asam urat dan kadar kreatinin pada pasien TB Paru yang minum OAT di Puskesmas Kema dan data sekunder yaitu data yang didapatkan dari rekam medis pasien.

Bahan yang digunakan adalah serum pasien, reagen asam urat, reagen kreatinin, aquades, buku, tissue.

Gambar 4.1 Diagram garis kadar Asam Urat pada penderita TB Paru yang mengkonsumsi OAT



Alat yang digunakan Fotometer, Sentrifuge, pipet, tip kuning, tipi biru, Jarum disposibel, tabung merah, tomiquet, tabung reaksi 10x12 mm, botol vial, timer, pulpen, buku.

Pertama yang dilakukan adalah dimana pasien yang sedang mengambil obat dipuskesmas kema diberi penjelasan untuk agar bisa memerikakan untuk mengetahui kadar asam urat dan kreatinin, jika pasien setuju maka dilakukan phlebotomy. Kemudian darah yang didapatkan dibiarkan 15 menit kemudian disentrifuge kecepatan 1500 rpm selama 10 menit untuk mendapatkan serumnya, lalu sampel berupa serum darah diperiksa dengan menggunakan fotometer dimana pemeriksaan asam urat menggunakan metode Metode Enzymatic colormatic (Uricase) dan pemeriksaan kreatinin menggunakan metode Jaffe. Hasil yang diperoleh akan dideskripsikan.

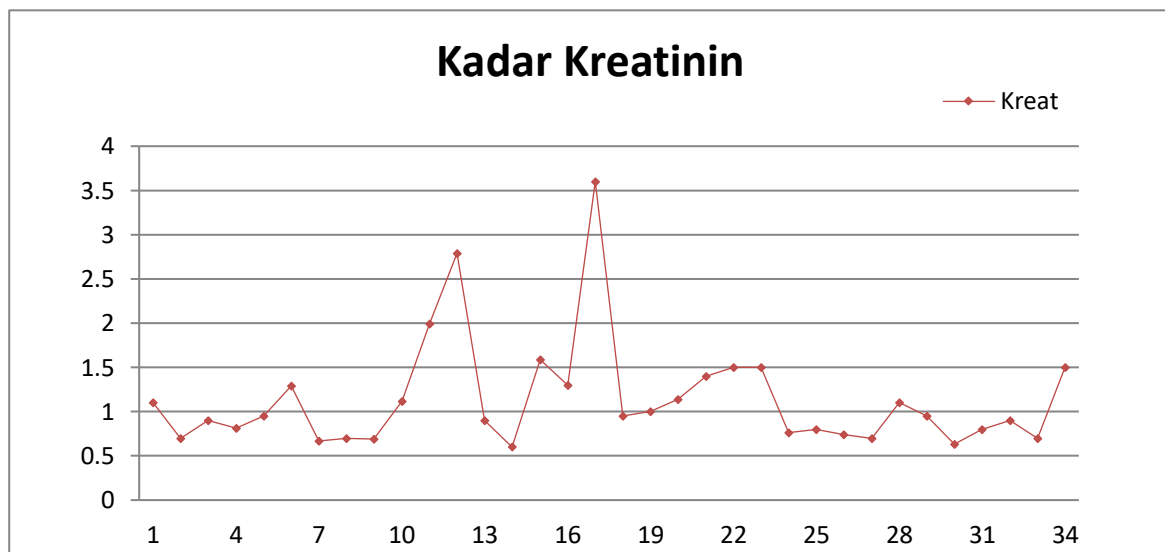
HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan desain Cross Sectional dimana penelitian ini untuk mengetahui gambaran Asam Urat dan Kreatinin pasien Tuberkulosis yang sedang mengonsumi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dalam waktu tertentu, jumlah sampel yang digunakan sebanyak 34 sampel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan hasil berikut

Dari Gambar atas dapat dilihat garis horizontal adalah jumlah pasien tuberkulosis, dan garis vertikal adalah nilai asam urat. Diperoleh kadar asam urat dengan kadar normal <7 mg/dl sebanyak 11 pasien (32,4 %) dan kadar asam urat yang meningkat >7 mg/dl

sebanyak 23 pasien (67.6 %). Kadar Asam Urat paling tinggi yang didapatkan adalah 16.1 mg/dl, dan Kadar Asam Urat paling rendah yang didapatkan adalah 3.7 mg/dl.

Gambar 4.2 Diagram garis kadar Kreatinin pada penderita TB Paru yang mengkonsumsi OAT



Dari gambar diatas dapat dilihat, garis horizontal adalah jumlah sampel, dan garis vertikal adalah nilai kreatinin. Hasil yang diperoleh kadar kreatinin normal <1.3 mg/dl sebanyak 26 pasien (76.5 %)

dan kadar kreatinin meningkat >1.3 mg/dl sebanyak 8 pasien (23.5 %). Dengan kadar Kreatinin paling tinggi adalah 3.6 mg/dl, dan kadar kreatinin paling rendah adalah 0.6 mg/dl.

Tabel 4.1 Data Distribusi Frekuensi Kadar Asam Urat dan Kreatinin Penderita Tuberkulosis berdasarkan Umur

Karakteristik	Asam Urat			Kreatinin		
	Normal	Meningkat	Total	Normal	Meningkat	total
Umur 20-40 tahun (Dewasa muda)	5	4	9	9	0	9
40-60 tahun (Dewasa tua)	4	9	13	10	3	13
>60 Tahun (Lansia)	2	10	12	7	5	12
Total	11	23	34	26	8	34

Dari tabel 4.3 dikelompokkan berdasarkan umur dimana peningkatan asam urat pada

umur <40 tahun sebanyak 4 orang, 40-60 tahun sebanyak 9 orang, >60 tahun



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis sebanyak 10 orang. Dan peningkatan Kreatinin pada umur <40 tahun sebanyak 0, umur 40-60 tahun sebanyak 3, dan umur >60 tahun sebanyak 5. Total sampel 34 pasien.

Tabel 4.2 Data Distribusi Frekuensi Kadar Asam Urat dan Kreatinin Penderita Tuberkulosis berdasarkan Tahap Pengobatan

Tahap <i>Karakteristik</i>	Intensif		Lanjutan		Total
	Normal	Meningkat	Normal	Meningkat	
<i>Asam Urat</i>	4	9	7	14	34
<i>Kreatinin</i>	12	1	14	7	34

Dari Tabel 4.3 pasien yang berobat pada tahap intensif diperoleh sebanyak 9 orang mengalami peningkatan kadar asam urat dan 1 orang mengalami peningkatan kadar kreatinin. Pasien yang berobat pada

tahap lanjutan diperoleh sebanyak 14 orang mengalami peningkatan asam urat dan 7 orang mengalami peningkatan kreatinin. Dari total sampel pasien sebanyak 34 pasien.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian gambaran kadar asam urat dan kreatinin pada pasien tuberkulosis paru yang sedang minum obat anti tuberkulosis (OAT) di puskesmas kema, berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dengan metode fotometer diperoleh sebanyak 34 sampel darah pasien penderita TB yang minum OAT terjadi peningkatan asam urat ada 23 pasien (67,6 %) dan sisanya 11 pasien (32,4 %) asam uratnya masih normal. pada pengukuran kreatinin diperoleh sebanyak 8 pasien terjadi peningkatan (23.5 %) dan sisanya 26 pasien (76.5 %) normal.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa terjadi peningkatan asam urat atau hiperurisemia sebanyak (61.4 %) pada pasien Tb yang sedang terapi OAT dan kreatinin pasien kebanyakan hasilnya normal sebanyak (92%) (Wibowo et al. 2023).

Ini terjadi karena efek samping dari Entambutol dan Pirazynamid yang bisa meningkatkan asam urat. Dan jika terjadi penumpukan asam urat yang berlangsung

lama bisa kemungkinan terjadi kerusakan jaringan atau nekrosis pada sel-sel ginjal, yang dapat ditandai dengan peningkatan kreatinin.

Hal lain yang mempengaruhi kadar asam urat dan kreatinin adalah umur. Peneliti mencoba mengelompokkan umur dimana terbagi tiga yaitu, umur dewasa muda <40 tahun, umur dewasa tua 20-40 tahun, dan umur lansia >60 tahun (Jumria 2023). Berdasarkan hasil yang diperoleh disetiap kategori umur yang ada terjadi peningkatan jumlah dimana hasil asam urat yang meningkat di kategori dewasa tua sebanyak 4 orang, dewasa muda 9 orang, lansia 10 orang. Dan hasil kreatinin yang meningkat di kategori dewasa muda sebanyak 0 atau tidak ada, dewasa tua 3 orang, lansia 5 orang. Ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Jumria dkk yang hanya dilakukan untuk parameter kreatinin yang meningkat dimana laki-laki umur 20-40 tahun tidak ada peningkatan, umur >40 tahun sebanyak 3 orang yang meningkat. Sedangkan perempuan umur 20-40 tahun tidak ada peningkatan, umur >40 tahun 1 orang. Ini bisa terjadi karena semakin



Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

bertambah usia semakin berisiko adanya timbul penyakit kronis.

Bedasarkan tahap pengobatan, peneliti mencoba meneliti pada pasien yang berobat pada tahap intensif dimana dari 13 orang sebanyak 9 orang terjadi peningkatan asam urat, dan 1 orang meningkat kreatinin. Pada tahap lanjutan dimana dari 21 orang, 14 orang mengalami peningkatan asam urat dan 7 orang mengalami peningkatan kreatinin. Ini juga sejalan dengan penelitian terdahulu dari jumria dkk untuk parameter kreatinin pada tahap lanjutan dimana dari 14 orang yang mengalami peningkatan kadar kreatinin sebanyak 4 orang.

Semakin lama pengobatan jika tidak diiringi dengan gaya hidup yang sehat seperti mengonsumsi air yang cukup bisa mengakibatkan terjadi penumpukan zat kimia yang dapat mempengaruhi metabolisme tubuh. (Stephen T.Susa, Azhar Hussain 2024)

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui gambaran kadar asam urat dan kreatinin pada pasien tuberkulosis paru yang sedang minum obat anti tuberkulosis (OAT) di puskesmas kema, sebanyak 34 sampel

DAFTAR PUSTAKA

- , Djasang, Syahida, and Meli Saturiski. 2019. "Studi Hasil Pemeriksaan Ureum Dan Asam Urat Pada Penderita Tuberkulosis Paru Yang Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (Oat) Fase Intensif." *Jurnal Media Analisis Kesehatan* 10(1): 59–71. doi:10.32382/mak.v10i1.985.
- Harison, M.Fery. 2019. "GAMBARAN KADAR UREUM DAN KREATININ PADA PENDERITA TUBERKULOSIS PARU YANG MENDAPAT TERAPI OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DI RS. KHUSUS PARU PROVINSI SUMATERA SELATAN TAHUN 2019."

yang dilakukan pada bulan April – Juli 2024 dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terjadi peningkatan asam urat sebanyak 23 pasien (67.5 %)
2. Terjadi peningkatan kreatinin sebanyak 8 pasien (23.5 %)
3. Pada umur 60 tahun keatas ada 10 orang asam uratnya meningkat dan 5 orang kreatininnya meningkat.
4. Pada tahap lanjutan sebanyak 14 orang mengalami peningkatan asam urat, dan sebanyak 7 orang yang mengalami peningkatan kreatinin.

SARAN

1. Mungkin bisa dilakukan pemeriksaan lanjutan yang spesifik pada pasien penderita Tuberkulosis khusus dengan penyakit penyerta Diabetes bagaimana gambaran hasil asam urat dan kreatininnya.
2. Pasien yang menderita tuberkulosis ada baiknya rutin memeriksa kesehatannya jika mengalami efek samping obat
3. Pasien sebaiknya menerapkan gaya hidup sehat makan yang bergizi tinggi, dan minum yang cukup

Repository Poltekkes Kemenkes Palembang: 1–45.

Jumria, Sri Wahyunie, Nursalinda Kusumawati. 2023. "Gambaran Kadar Kreatinin Pada Pasien Tuberkulosis Paru Dengan Pengobatan Oat Kategori 1." *Jurnal Medika Malahayati* 7(4): 1042–49.

KEMENKES, RI. 2020. *Kemenkes RI Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Tuberkulosis*. KEMENKES RI. <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/download/1659/1508%0Ahttp://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/qre/article/view/1348%5Cnhttp://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/095007997>



- Artikel Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
08666915%5Cnhttps://mckinseyonsoci
ety.com/downloads/reports/Educa.
- KEMENKES, RI. 2023. Kemenkes RI
Laporan Program Penanggulangan
Tuberkulosis Tahun 2022.
https://tbindonesia.or.id/pustaka_tbc/laporan-tahunan-program-tbc-2021/.
- Maison, David P. 2022. "Tuberculosis
Pathophysiology and Anti-VEGF
Intervention." *Journal of Clinical
Tuberculosis and Other Mycobacterial
Diseases* 27: 100300.
doi:10.1016/j.jctube.2022.100300.
- Mar'iyah, Khusnul, and Zulkarnain. 2021.
"Patofisiologi Penyakit Infeksi
Tuberkulosis." In *Prosiding Seminar
Nasional Biologi* 7(1): 88–92.
[http://journal.uin-
alauddin.ac.id/index.php/psb](http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb).
- Muhammad Ihsan Ramadhani, Dra. Anny
Thuraidah, Apt., MS.; Yayuk
Kustiningsih, M.Kes; Aima Insana,
S.Si., M.Si. 2022. "Perbedaan Kadar
Ureum Dan Kreatinin Pada Pasien TB
Paru Sebelum Dan 2 (Dua) Bulan
Setelah Pengobatan OAT Di RSUD
H. Abdul Aziz Marabahan."
[http://repository.poltekkes-
banjarmasin.ac.id/index.php?p=show_
detail&id=2525&keywords=](http://repository.poltekkes-banjarmasin.ac.id/index.php?p=show_detail&id=2525&keywords=).
- Pham, Antony Q., Anh Doan, and Matt
Andersen. 2014. "Pyrazinamide-
Induced Hyperuricemia." *P and T*
39(10): 695–715.
- RI, Kementerian. 2011. "PEDOMAN
INTERPRETASI DATA KLINIK."
- Stephen T.Susa, Azhar Hussain, Charles
V. Preuss. 2024. *Harvard Medical
School Metabolisme Obat*. StatPearls.
[https://www.msmanuals.com/professi-
onal/infectious-
diseases/fungi/phaeohyphomycosis](https://www.msmanuals.com/professional/infectious-diseases/fungi/phaeohyphomycosis).
- Waters, Mitchell, and Prasanna Tadi. 2023.
"Streptomycin - StatPearls - NCBI
Bookshelf." StatPearls Publishing,
Treasure Island (FL): 2–3.
[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NB
K555886/#_NBK555886_pubdet_](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555886/#_NBK555886_pubdet_).
- WHO. 2023. *Who WHO | Tuberculosis
Data*. <http://www.who.int/tb/data/en/>.
- Wibowo, Wibowo, Yuliansyah Sundara
Mulia, Sunarno Sunarno, Amir Su'udi,
Rudi Hendro Putranto, Kurnia
Kusumawati, and Gita Iftitah Renitia.
2023. "Analisis Kadar Ureum,
Creatinin, Dan Asam Urat Pada Oat
Tb-Paru." *Jurnal Riset Kesehatan
Poltekkes Depkes Bandung* 15(2):
442–49.
doi:10.34011/juriskesbdg.v15i2.2222.



SURAT PERNYATAAN PENULIS ARTIKEL

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Osvaldo Abiah Mondigir
NIM : 2310263452
Instansi : Universitas Perintis Indonesia
Alamat Rumah : Lingkungan III, Kelurahan Girian Indah, Kecamatan Girian, Kota Bitung, Sulawesi Utara
No. HP : 081390098282
Email : mondigiro@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan artikel atau makalah dengan judul :

GAMBARAN KADAR ASAM URAT DAN KREATININ PADA PASIEN TUBERKULOSIS PARU YANG SEDANG MINUM OBAT ANTI TUBERKULOSIS (OAT) DI PUSKESMAS KEMA.

Dengan Penulis:

1. Osvaldo Abiah Mondigir
2. Dina Putri Mayaserly, M.Si
3. Def Primal, M.Biomed.PA

1. Adalah hasil karya asli bukan merupakan penjiplakan dari sumber manapun baik yang dipublikasi maupun yang tidak dipublikasi
2. Tidak pernah dipublikasi sebelumnya atau akan dipublikasi di media cetak lain.
3. Telah mendapat persetujuan dari semua penulis
4. Isi tulisan tersebut sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis
5. Telah mendapat persetujuan komite etika atau mempertimbangkan aspek etika penelitian yang dapat dipertanggungjawabkan
6. Tidak keberatan artikel tersebut diedit oleh dewan dewan redaksi atau penyunting sepanjang tidak mengubah maksud dan isi artikel
7. Tulisan tersebut kami serahkan ke tim jurnal kesehatan perintis fakultas ilmu kesehatan universitas perintis indonesia untuk di proses dan dipublikasi di jurnal kesehatan perintis dan tidak akan kami tarik kembali
8. Tulisan telah ditulis mengikuti template jurnal kesehatan perintis.

Demikian pernyataan ini saya/kami buat dengan sesungguhnya

Bitung, September 2024

Penulis I

Penulis II

Penulis III

Osvaldo Abiah Mondigir

Def Primal, M.Biomed.PA

Dina Putri Mayaserly, M.Si