

Pengaruh Obat Anti Tuberkulosis terhadap Nilai SGPT dan SGOT Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin Pasien Tuberkulosis Paru di RS Sari Asih Ciputat

Nur Hasanah*¹, Tri Okta Ratnaningtyas², Aufia Razana³,
Dede Rival Novian⁴

^{1,2,3}Program Studi DIII Farmasi STIKes Kharisma Persada

⁴Departemen Anatomi, Fisiologi, Farmakologi dan Biokimia, Fakultas Kedokteran Hewan,
Universitas Nusa Cendana

e-mail: *¹ nurhasanahbik51@gmail.com

Article Info

Article history:

Submission Mei 2020

Accepted Juni 2020

Publish Juli 2020

Abstrak

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh bakteri Mycobacterium tuberculosis. TB dapat menyebabkan kematian jika tidak diobati. Namun, obat anti tuberkulosis (OAT) mempunyai efek hepatotoksik yang menyebabkan kerusakan hati yang luas dan pemanen. Parameter untuk menentukan ada atau tidaknya kerusakan hati adalah dengan melihat kadar SGPT dan SGOT. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh OAT terhadap nilai SGPT dan SGOT berdasarkan klasifikasi usia dan jenis kelamin terhadap pasien tuberkulosis paru yang dirawat inap di RS Sari Asih Ciputat periode Januari sampai Juni 2018. Metode penelitian ini dilakukan dengan pendekatan retrospektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh OAT tertinggi pada nilai SGPT adalah pada usia 56 -65 tahun sebanyak 2,5%, sedangkan pada pengaruh OAT tertinggi pada nilai SGOT pada usia 17-25 dan 56-65 tahun sebanyak 3,75%. Selanjutnya, pengaruh OAT tertinggi terhadap nilai SGPT adalah jenis kelamin perempuan sebanyak 5%, sedangkan nilai SGOT antara perempuan dan laki-laki adalah sama, yaitu sebanyak 6,25%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian OAT terhadap nilai SGPT dan SGOT berpengaruh pada usia dan jenis kelamin.

Kata kunci— Penderita TB paru, SGPT, SGOT

Ucapan Terima kasih diberikan kepada STIKES Kharisma Persada dan Tim Peneliti yang telah membantu kelancaran penelitian ini

Abstract

Tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by the bacterium Mycobacterium tuberculosis. TB can cause death if left untreated. However, anti-tuberculosis drugs (OAT) have hepatotoxic effects that cause extensive liver damage and harvesters. The parameter to determine the presence or absence of liver damage is to look at SGPT and SGOT levels. The purpose of this study was to determine the effect of OAT on SGPT and SGOT values based on age and sex classification of pulmonary tuberculosis patients who were hospitalized in Sari Asih Ciputat Hospital for the period January to June 2018. This research method was conducted using a retrospective approach. The results showed that the influence of the highest OAT on SGPT values was at the age of 56 -65 years by 2.5%, while the highest OAT effect on the value of SGOT at ages 17-25 and 56-65 years was 3.75%. Furthermore, the highest influence of OAT on SGPT value is female sex by 5%, while the SGOT value between women and men is the same, which is as much as 6.25%. The conclusion of this study is the administration of OAT to the value of SGPT and SGOT affect age and sex.

Keyword – Patients with pulmonary TB, SGOT, SGPT

Alamat korespondensi:
Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal
Gedung A Lt.3. Kampus 1
Jl. Mataram No.09 Kota Tegal, Kodepos 52122
Telp. (0283) 352000
E-mail: parapemikir_poltek@yahoo.com

p-ISSN: 2089-5313
e-ISSN: 2549-5062

A. Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular langsung yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*. Kuman TB ini sebagian besar menyerang organ paru (TB paru), tetapi juga dapat menyerang hampir seluruh organ tubuh manusia. Penyakit TB ini diperkirakan telah menginfeksi sekitar sepertiga penduduk dunia. Sekitar 95% kasus dan 98% kematian akibat penyakit TB ini terjadi pada Negara-negara berkembang.^[1]

Berdasarkan data dari *World Health Organization* (WHO), Asia merupakan wilayah dengan jumlah kasus TB baru terbesar. Laporan WHO dalam *Global Tuberculosis Report 2013*, jumlah penderita TB sebesar 429.730 orang dan jumlah kasus baru 183.366 kasus. Pada tahun 2013, prevalensi penduduk Indonesia yang didiagnosa TB paru oleh tenaga kesehatan 0,4%, tidak berbeda dengan tahun 2007. Tiga Provinsi tertinggi TB paru adalah Jawa Barat (0,7%), Papua (0,6%), dan Riau (0,1%)^[2].

Penyakit TB ini masih menjadi kasus yang perlu diperhatikan penanggulangannya, sehingga untuk mengoptimalkan penanggulangan penyakit TB ini, dibuatlah sebuah standar pedoman penanggulangan TB Nasional oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia yang kemudian menjadi acuan (*guideline*) bagi para tenaga kesehatan di unit-unit pelayanan kesehatan masyarakat (Rumah Sakit) di Indonesia, salah satunya adalah "Rumah Sakit Sari Asih Ciputat". Program tersebut memiliki fokus dalam penemuan dan penyembuhan pasien sehingga akan memutuskan penularan TB dan dengan demikian akan menurunkan angka kejadian TB di masyarakat^[2].

WHO telah merekomendasikan strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) sebagai strategi dalam penanggulangan TB sejak tahun 1995. Sejak tahun 2000 strategi DOTS dilaksanakan secara Nasional di seluruh pelayanan kesehatan. Saat ini pengobatan tuberkulosis diberikan dalam bentuk paket berupa obat anti tuberkulosis kombinasi dasar tetap Obat Anti tuberkulosis (OAT) secara umum yaitu Rifampisin, Isoniazid, Etambutol, dan Pyrazinamid. Efek samping antara lain gangguan pencernaan, neuritis, gangguan penglihatan, serta gangguan fungsi hati dan fungsi ginjal. Obat anti tuberkulosis yang mempunyai potensi hepatoksik adalah isoniazid, rifampisin, dan

pyrazinamid. Hepatoksitas akibat OAT menyebabkan cedera hati yang luas dan permanen serta dapat menyebabkan kematian jika tidak terdeteksi pada tahap awal^[1].

Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh OAT terhadap nilai Serum *Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT) dan Serum *Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) berdasarkan klasifikasi usia dan jenis kelamin pada pasien tuberkulosis paru yang dirawat inap di RS Sari Asih Ciputat periode Januari sampai Juni 2018. Penelitian tentang gambaran nilai SGOT dan SGPT pada pasien tuberkulosis paru yang dirawat inap di RS Sari Asih Ciputat belum pernah dilakukan. Selain itu, RS Sari Asih Ciputat juga merupakan salah satu rumah sakit terbesar di ciputat dan memiliki fasilitas kesehatan yang lengkap.

B. Metode

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi didalam masyarakat^[3]. Metode penelitian ini dilakukan dengan pendekatan retrospektif. Pendekatan retrospektif merupakan penelitian yang melihat kebelakang, artinya pengumpulan data dari rekam medis dan hasil laboratorium dengan diagnosa tubekulosis yang mempengaruhi nilai SGPT dan SGOT di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Sari Asih Ciputat Kota Tangerang Selatan tahun 2018.

Populasi

Populasi adalah sekelompok subjek yang menjadi objek atau sasaran penelitian, yang memiliki karakteristik tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk dapat ditarik kesimpulan^[3]. Populasi pada penelitian ini adalah pasien Rawat inap yang menderita TB yang mempengaruhi nilai SGPT dan SGOT di Rumah Sakit Sari Asih Ciputat Kota Tangerang Selatan tahun 2018 berjumlah 80 pasien.

Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dipilih berdasarkan teknik-teknik tertentu dan dapat mewakili populasinya^[3]. Sampel pada penelitian ini adalah pasien yang menderita TB paru yang dirawat inap di RS Sari Asih

Ciputat periode januari – juni 2018. Sampel penelitian ini adalah semua rekam medik penderita TB paru. Jika sampel kurang dari 100 lebih baik diambil semua ^[4]. Maka sampel yang di dapat 80 sampel rekam medik dan dari sampel itu yang ada hasil laboratorium untuk SGPT dan SGOT 20 sampel.

Teknik Sampling

Teknik sampling adalah suatu cara yang ditempuh dalam pengambilang sampel agar memperoleh sampel yang benar-benar sesuai dengan keseluruhan obyek penelitian ^[3]. Penelitian ini menggunakan teknik sampling dengan metoda nonprobability sampling yaitu pengambilan sampel bukan secara acak atau nonrandom adalah pengambilan sampel yang tidak didasarkan atas kemungkinan yang dapat diperhitungkan, tetapi semata-mata hanya berdasarkan kepada segi-segi kepraktisan belaka ^{[3], [5]}.

Analisa Data

Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, dan catatan rekam medis pasien yaitu nama pasien, tanggal pengobatan, nomor rekam medis, umur, jenis kelamin, diagnosa medis, aturan pakai obat, serta hasil laboratorium yang menunjukkan tingginya nilai SGPT dan SGOT ^[6].

C. Hasil Dan Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan untuk pengaruh obat anti tuberkulosis terhadap nilai SGPT dan SGOT pada pasien rawat inap di Rumah Sakit Sari Asih Ciputat periode januari – juni 2018 jumlah sampel sebanyak 80 orang (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik pasien TB paru berdasarkan jenis kelamin

No	Jenis kelamin	Frekuensi	Presentasi (%)
1.	Perempuan	37	46,25
2.	Laki-laki	43	53,75
3.	Total	80	100

Berdasarkan Tabel 1, karakteristik pasien TB di RS ini didapatkan frekuensi kasus penderita berjenis kelamin laki laki lebih

tinggi dari penderita berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 53,75%. Angka kasus TB pada laki-laki cenderung banyak dibanding perempuan, hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor resiko yaitu seperti kebiasaan merokok sehingga lebih meningkatnya resiko terjangkit penyakit, sedangkan pada perempuan yaitu perbedaan gender dalam persepsi kesehatan, dan tak jarang, memprioritaskan gizi dan kesehatan dalam keluarga. Prevalensi kasus tuberkulosis paru di negara berkembang adalah duapertiga pada laki-laki dan sepertiga pada perempuan ^[7].

Tabel 2. Karakteristik pasien TB paru berdasarkan umur

No	Usia	Frekuensi	Presentasi (%)
1.	0 - 5 tahun	2	2,5
2.	6 – 11 tahun	0	0
3.	12 – 16 tahun	2	2,5
4.	17 – 25 tahun	9	11,25
5.	26 – 35 tahun	11	13,75
6.	36 – 45 tahun	18	22,5
7.	46 – 55 tahun	17	21,25
8.	56 – 65 tahun	16	20
9.	> 65 tahun	5	6,25
10.	Total	80	100

Berdasarkan Tabel 2, kelompok umur terbanyak pasien TB paru adalah pada usia rentang golongan usia dewasa akhir 36-45 tahun sebanyak 22,5%, lansia awal 46 – 55 tahun sebanyak 21,25%, kemudian lansia akhir 56 – 65 tahun 20%. Penyakit tuberkulosis ini merupakan penyakit yang dapat menyerang semua lapisan usia. Namun, usia dewasa (produktif) dan usia tua merupakan kelompok yang paling sering terkena TB paru, hal ini diduga karena tingkat aktivitas dan pekerjaan sebagai tenaga kerja produktif yang memungkinkan untuk mudah tertular dari penderita TB paru lain.

Sedangkan Insiden kasus TB paru pada usia tua dipengaruhi oleh daya tahan tubuh yang semakin menurun [8].

Tabel 3. Karakteristik pasien TB Paru berdasarkan kategori pengobatan

Kategori pengobatan	Frekuensi	Presentasi (%)
Kategori 1	80	100
Kategori 2	0	0
Total	80	100

Tabel 3 menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang dirawat merupakan pasien yang menerima pengobatan kategori 1 yaitu sebanyak 100%. Pasien yang tergolong kategori 1 yaitu pasien-pasien TB paru atau ekstra paru dengan hasil BTA positif/negatif, rontgen positif/negatif. Sedangkan pasien yang tergolong kategori 2 adalah kasus kambuh (Relaps), putus obat (Default), dan pasien gagal (failure). Untuk kategori 1 pada tahap intensif diberikan tiap hari kombinasi RHZE (Rifampisin, Isoniazid,

Pirazinamid, Etambutol) atau 4KDT (kombinasi dosis tetap) selama 56 hari kemudian dilanjutkan tahap lanjutan diberikan RH (rifampisin, isoniazid) atau 2KDT (kombinasi dosis tetap) sebanyak 3 kali seminggu selama 16 minggu atau 4 bulan. Untuk kategori 2 pada tahap intensif diberikan RHZES (Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, Etambutol, Injeksi Streptomisin) atau 4KDT (kombinasi dosis tetap) + Inj.

Streptomisin selama 56 hari kemudian dilanjutkan pemberian RHZE atau 4KDT selama 28 hari. Lanjut ke tahap lanjutan diberikan RHE (Rifampisin, Isoniazid, Etambutol) atau 4KDT (kombinasi dosis tetap) + E (Etambutol) selama 20 minggu atau 4 bulan. Disiapkan tahap sisipan untuk pasien yang tidak mengalami konversi BTA setelah pengobatan intensif yaitu diberikan RHZE (Rifampisin, Isoniazid, Pirazinamid, Etambutol) tiap hari sebanyak 28 hari [1].

Tabel 4. Karakteristik pasien berdasarkan jenis obat

Jenis obat	Frekuensi	Presentasi (%)
KDT	80	100
Kombipak	0	0
Total	80	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa keseluruhan pasien yang diberikan OAT-KDT (Kombinasi Dosis Tetap) sebanyak 100%. Penggunaan OAT jenis KDT lebih dipilih daripada jenis OAT sediaan tunggal ataupun kombipak dikarenakan oleh penggunaan obat KDT lebih menguntungkan, Dosis OAT KDT dapat disesuaikan dengan berat badan sehingga menjamin efektifitas obat dan mengurangi efek samping, selain itu penggunaan OAT KDT dapat mengurangi resiko resistensi obat dan mengurangi kesalahan penulisan resep, serta jumlah tablet yang dikonsumsi lebih sedikit sehingga membuatnya lebih sederhana dan dapat meningkatkan kepatuhan pasien. Selain itu, penggunaan OAT dalam bentuk sediaan tunggal dapat memperbesar efek samping obat dan mengurangi tingkat kepatuhan pasien meminum obat, sehingga bisa berakibat pada proses penyembuhan pasien kemudian.

Tabel 5. Karakteristik berdasarkan lama pengobatan

Lama pengobatan	Frekuensi	Presentasi (%)
< 2 bulan	47	58,75
> 2 bulan	33	41,25
Total	80	100

Tabel 5 menunjukkan bahwa pasien TB paru yang mengkonsumsi OAT ≤ 2 bulan adalah 47 orang (58,75%) dan yang mengkonsumsi OAT > 2 bulan adalah 33 orang (41,25%). Berdasarkan hal tersebut maka pasien TB paru yang di rawat inap telah mengkonsumsi OAT dengan jangka waktu kurang dari 2 bulan/ lebih dari 2 bulan akan menimbulkan hepatotoksitas pada tubuh pasien. Sehingga pada standar TB Nasional tahun 2014 yaitu pengobatan yang dianjurkan adalah pengobatan 6 bulan atau lebih.

Tabel 6. Karakteristik berdasarkan lama pengobatan

Ketepatan	Frekuensi	Presentasi (%)
Sesuai	80	100
Tidak sesuai	0	0
Total	80	100

Tabel 6 menunjukkan bahwa penggunaan obat berdasarkan kesesuaian dosis yang sesuai sebanyak 100%. Hal ini dilakukan dengan membandingkan data penggunaan OAT pada rekam medik dengan guideline (anjuan) penggunaan berdasarkan pedoman yang telah ditetapkan RI tahun 2014. Untuk kesesuaian dosis dan indikasi untuk semua subyek penelitian (80 pasien) ditemukan semuanya telah sesuai dengan standar penanggulangan TB Nasional yaitu sebesar 100%. Tidak ditemukan adanya dosis kurang dan dosis lebih karena semuanya telah sesuai pedoman. Untuk penentuan dosis didasarkan pada berat badan seorang pasien, sehingga semakin besar berat badan pasien tersebut maka semakin besar pula dosis OAT yang akan diberikan ^[10].

Tabel 7. Pengaruh obat anti tuberkulosis terhadap nilai SGPT

SGPT	Frekuensi	Presentasi (%)
0-35	75	93,75
> 35	5	6,25
Total	80	100

Tabel 8. Pengaruh obat anti tuberkulosis terhadap nilai SGOT

SGOT	Frekuensi	Presentasi (%)
0-35	70	87,5
> 35	10	12,5
Total	80	100

Tabel 7 menunjukkan bahwa pengaruh OAT terhadap nilai SGPT yang nilainya tinggi > 35 sebanyak 6,25%. Sedangkan berdasarkan

Tabel 8 menunjukkan bahwa pengaruh OAT terhadap nilai SGOT yang nilainya tinggi > 35 sebanyak 12,5%. Peningkatan yang terjadi sebagian besar dalam batas normal meskipun ada yang meningkat di atas nilai normal, namun peningkatan kadar SGPT dan SGOT dapat dikatakan klinis jika meningkat dua kali di atas nilai normal. Hal ini hanya beberapa pasien yang telah mengkonsumsi OAT mengalami gangguan fungsi hati, sehingga dalam jangka waktu enam bulan kemungkinan kembali menurun setelah enam bulan pengobatan antara lain karena pada tahap lanjutan (4 bulan) OAT tidak mengandung Pirazinamid, dimana efek samping yang paling umum dan serius dari pirazinamid adalah kelainan hati, sehingga jika jelas timbul kerusakan hati maka terapi dengan pirazinamid harus dihentikan. Kadar SGOT yang meningkat juga akan menurun kembali jika pengobatan rifampisin dihentikan ^[9], namun pada tahap lanjutan rifampisin tetap diberikan hanya saja dosisnya yang berkurang. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan OAT-KDT aman untuk digunakan jika sesuai aturan dan diawasi oleh petugas kesehatan.

Tabel 9. Pasien yang mengalami hepatotoksisitas berdasarkan umur

Umur	SGPT >35	Presentasi (%)	SGOT > 35	Presentasi (%)
0 - 5 tahun	0	0	0	0
6 - 11 tahun	0	0	0	0
12 - 16 tahun	1	1,25	1	1,25
17 - 25 tahun	1	1,25	3	3,75
26 - 35 tahun	0	0	0	0
36 - 45 tahun	0	0	0	0
46 - 55 tahun	1	1,25	2	2,5
56 - 65 tahun	2	2,5	3	3,75
> 65 tahun	0	0	1	1,25
Total	5	6,25	10	12,5

Dari hasil penelitian pasien TB paru yang mengalami hepatotoksisitas (Tabel 9), SGOT

terbanyak pada kelompok usia 56 -65 tahun nilai SGPT sebanyak 2,5% dan SGOT sebanyak 3,75%, pada usia 17-25 tahun nilai SGOT sebanyak 3,75%.. Pasien TB paru yang mengalami hepatotoksitas berdasarkan jenis kelamin yang nilai SGPT tinggi yaitu pada perempuan sebanyak 5%. Sedangkan nilai SGOT seimbang 6,25% (Tabel 10). Efek samping OAT dapat menyebabkan hepatotoksik. Obat anti TB yang dapat menyebabkan hepatotoksik adalah Pirazinamid dan rifampisin. Rifampisin sebagai obat utama TB mempunyai efek hepatotoksik yang paling rendah bila dibandingkan dengan Pirazinamid. Gejala hepatotoksik biasanya menyerupai gejala hepatitis lainnya. Penanda dini dari hepatotoksik adalah peningkatan enzim-enzim transaminase dalam serum yang terdiri dari *glutamate oxaloacetate transaminase* (GOT) yang disekresikan secara paralel dengan *glutamate pyruvate transaminase* (GPT) yang merupakan penanda yang lebih spesifik untuk mendeteksi adanya kerusakan hepar ^[10].

Tabel 10. Pasien yang mengalami hepatotoksitas berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	SGPT >35	Presentasi (%)	SGOT >35	Presentasi (%)
Perempuan	4	5	5	6,25
Laki-laki	1	1,25	5	6,25
Total	5	6,25	10	12,5

D. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian menunjukkan bahwa pemberian obat anti tuberkulosis (OAT) memiliki pengaruh terhadap nilai SGPT dan SGOT berdasarkan usia dan jenis kelamin pasien tuberkulosis paru yang dirawat inap di RS Sari Asih Ciputat periode Januari sampai Juni 2018.

Pustaka

[1] Adriani, W., Zafriardy, A.F., Wiwik R. 2015. Gambaran nilai SGOT dan SGPT pasien tuberkulosis paru yang dirawat inap di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau tahun 2013. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Kedokteran*, 2 (2), 1-

11.
 [2] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis: Indonesia Bebas Tuberkulosis*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
 [3] Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
 [4] Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
 [5] Chandra, B. 2012. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC Buku.
 [6] Dahlan, S. 2012. *Statistika Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
 [7] Totsmann, A., Boeree, M., Aanoutse, R. 2007. Antituberculosis drug-*induce hepatotoxicity: concise up-to-date review*. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 10, 192-202.
 [8] Ismail, A., Handayany, G.A., Bakri M. 2016. *Evaluasi Penggunaan Obat Anti tuberkulosis Pada Pasien TB Paru di Puskesmas Jumpandang Baru Makasar tahun 2016*. *Jurnal Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin*, 4(4).1-12.
 [9] Aminah, S. 2013. *Perbedaan Kadar SGOT, SGPT, Ureum, dan Kreatinin Pada Penderita TB Paru Setelah Enam Bulan Pengobatan*. *Jurnal Analis Kesehatan*, 2(2), 260-269.
 [10] Prihatni, D., Parwati, I., Sjahid, I., Rita, C. 2005. *Efek Hepatotoksik Anti Tuberkulosis Terhadap Kadar Aspartate Aminotransferase Dan Alanine Aminotransferase Serum Penderita Tuberkulosis Paru*. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*, 12 (1): 1-5.