

Gambaran Kadar Sgot dan Sgpt pada Pasien Tuberkulosis Paru Aktif

Graciela Stephanie ^{1*}, Maulida Julia Saputri ², Suparno Putera Makkadafi ³

^{1,2,3}Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: 23 Agustus 2023
Revised: 25 Mei 2024
Accepted: 30 Mei 2024
DOI : 10.57151/jsika.v3i1.261

KEYWORDS

SGOT; SGPT; Tuberkulosis
SGOT, SGPT, Tuberculosis

CORRESPONDING AUTHOR

Nama : Graciela Stephanie
Address: Jl. Kartika, Kota Samarinda
E-mail : gracielaSTEPHANIE@gmail.com

A B S T R A C T

Penyakit Tuberkulosis (TB) adalah masalah global dengan sekitar setengah persen penduduk dunia terinfeksi. Jumlah kasus TB di Kota Samarinda pada tahun 2021 mencapai 1.464 kasus. Pengobatan TB dapat merusak hati, serta enzim SGOT dan SGPT terkait dengan fungsi hati. SGPT lebih umum ditemukan di hati, sedangkan SGOT terdapat di hati, jantung, otot rangka, ginjal, otak, dan sel darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar SGOT dan SGPT pada pasien Tuberkulosis Paru aktif di Puskesmas Sidomulyo Samarinda. Jenis penelitian ini adalah observasional deskriptif dengan 30 sampel pasien TB paru yang sedang menjalani pengobatan Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik total sampling. Variabel yang diamati adalah kadar SGOT dan SGPT. Hasil pengukuran menggunakan spektrofotometri menunjukkan bahwa kadar SGOT yang normal paling banyak ditemukan pada pasien perempuan 100%, sedangkan kadar SGOT yang abnormal terbanyak ditemukan pada pasien laki-laki (53%). Kadar SGPT yang normal terbanyak ditemukan pada pasien laki-laki (100%), sementara kadar SGPT yang abnormal terbanyak ditemukan pada pasien perempuan (27%). Hasil pemeriksaan juga menunjukkan bahwa kelompok usia dewasa dengan rentang usia 20-59 tahun memiliki hasil pemeriksaan kadar SGOT normal (33%) dan kadar SGPT normal yang tinggi (96%). Dapat disimpulkan bahwa hasil kadar SGOT berdasarkan jenis kelamin yang abnormal pada pasien laki-laki, sedangkan berdasarkan usia hasil kadar SGOT yang abnormal pada pasien dewasa. Selanjutnya untuk kadar SGPT berdasarkan jenis kelamin yang abnormal pada pasien perempuan sedangkan berdasarkan usia kadar SGPT yang abnormal pada pasien remaja.

Tuberculosis (TB) is a global problem with around half a percent of the world's population infected. The number of TB cases in Samarinda City in 2021 will reach 1,464 cases. TB treatment can damage the liver, and the SGOT and SGPT enzymes are related to liver function. SGPT is more commonly found in the liver, while SGOT is found in the liver, heart, skeletal muscles, kidneys, brain and blood cells. The purpose of this study was to determine the levels of SGOT and SGPT in patients with active pulmonary tuberculosis at the Sidomulyo Health Center in Samarinda. This type of research is a descriptive observational study with 30 samples of pulmonary TB patients who are currently undergoing anti-tuberculosis drug (OAT) treatment. Sampling was carried out using total sampling technique. The variables observed were SGOT and SGPT levels. The results of measurements using spectrophotometry showed that normal AST levels were mostly found in 100% female patients, while abnormal AST levels were mostly found in male patients (53%). The highest normal SGPT levels were found in male patients (100%), while the highest abnormal SGPT levels were found in female patients (27%). The examination results also showed that the adult age group with an age range of 20-59 years had normal SGOT levels (33%) and high normal SGPT levels (96%). It can be concluded that the results of SGOT levels based on sex are abnormal in male patients, whereas based on age the results of abnormal SGOT levels in adult patients. Furthermore, SGPT levels based on sex were abnormal in female patients while based on age SGPT levels were abnormal in adolescent patients.

PENDAHULUAN

Penyakit Tuberkulosis (TB) masih menjadi masalah kesehatan di dunia (Nizar, 2017), berdasarkan data WHO Asia Tenggara pada tahun 2019, diperkirakan 4,3 juta orang menderita TB dan sekitar 632.000 diantaranya meninggal dunia (Muslim, 2020). Prevalensi TB di Indonesia terbagi menjadi tiga wilayah, diantaranya Sumatera 33%, Jawa dan Bali 23%, dan Indonesia bagian Timur 44% (Hamidah, 2020). Prevalensi penderita TB di Kalimantan Timur mengalami peningkatan kasus pada tahun 2019, sebanyak 7766 kasus (Safithri & Fathiyah, 2018) Tahun 2020 mengalami penurunan kasus dengan jumlah 4231 kasus (Depkes RI, 2009 & Depkes RI, 2010). Kasus TB di Kota Samarinda pada tahun 2021 berjumlah 1.464 kasus (Provinsi, 2020). Berdasarkan hasil survei mandiri yang telah dilakukan oleh peneliti di Puskesmas Sidomulyo pada tanggal 10 Desember 2022, didapatkan data sebanyak 30 pasien TB paru yang masih menjalani pengobatan OAT.

Penanganan terhadap tingginya prevalensi TB tersebut harus dilakukan untuk mengendalikan penyakit TB, penderita TB ini biasanya diberikan Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Jenis-jenis OAT yaitu, Isoniazid, Rifampisin, Streptomisin, Etambutol, Kanamisin, Amikasin, Sikloserin, Etionamid, Kapreomisin, Paraminosalisilat (Sidabutar, 2020). Pengobatan TB dapat menyebabkan kerusakan hati dikarenakan mengkonsumsi OAT khususnya isoniazid, rifampisin, dan pirazinamid bersifat hepatotoksik. Oleh karena itu, monitoring fungsi hati sangat penting dilakukan (Juliarta et al., 2018). Tanda awal terjadinya hepatotoksik yaitu dengan meningkatnya serum transaminase, Serum transaminase terdiri dari *Serum Glutamic Pyruvic Transaminase* (SGPT/ALT) dan *Serum Glutamic Oxaloacetat Transaminase* (SGOT/AST) (Ardiani, 2021).

Enzim SGOT dan SGPT berhubungan dengan parenkim sel hati. SGPT ditemukan lebih banyak di hati, sedangkan SGOT ditemukan dalam hati, jantung (otot jantung), otot rangka, ginjal, otak, dan sel-sel darah. Oleh karena itu, SGPT merupakan indikator yang lebih spesifik pada peradangan hati daripada SGOT (Reza, 2017). Semakin banyak sel-sel hati yang rusak maka semakin tinggi pula kadar SGOT dan SGPT yang terukur didalam darah (Hasni et al., 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nyapul Esra Sidabutar pada tahun 2020, mengenai Kadar SGPT dan SGOT Pada Penderita Tuberkulosis Paru Di Rumah Umum Daerah Tarintung. Didapatkan hasil dari beberapa sampel yang mengalami peningkatan pada kadar SGOT sebanyak 17,24% dan pada kadar SGPT hanya 3,35% (Sari, 2017). Peningkatan kadar SGOT dan SGPT tersebut banyak dialami oleh laki-laki. Laki-laki lebih banyak melakukan aktivitas dan pola hidup yang kurang sehat seperti merokok dan mengkonsumsi alkohol sehingga memicu terjadinya peningkatan kadar SGOT dan SGPT (Sidabutar, 2020).

Berdasarkan penelitian Putri (2021), hasil analisis kadar SGOT berdasarkan jenis kelamin pasien tuberkulosis menunjukkan bahwa terdapat 62 pasien laki-laki dan 58 pasien perempuan. Pada tahap pengobatan intensif, terjadi peningkatan kadar SGOT pada 12 pasien laki-laki (10,00%) dan 13 pasien perempuan (10,83%), sementara 50 pasien laki-laki (41,67%) dan 45 pasien perempuan (37,50%) memiliki kadar SGOT yang normal. Pada tahap pengobatan lanjutan, tidak terdapat peningkatan kadar SGOT baik pada pasien laki-laki maupun pasien perempuan. Namun belum ada yang meneliti secara insentif kadar SGOT dan SGPT pada pasien Tuberkulosis Paru aktif, oleh karena itu kami tertarik untuk melakukan penelitian ini.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah penelitian yang bersifat observasional deskriptif, yang bertujuan untuk mengetahui kadar SGOT dan SGPT pada pasien TB paru. Waktu penelitian tersebut dilaksanakan pada bulan Desember 2022-Juni 2023, pengambilan sampel dilakukan di Puskesmas Sidomulyo Samarinda dan dilanjutkan pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT di Laboratorium kampus Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kalimantan Timur. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang telah didiagnosa penyakit tuberkulosis paru dan dalam masa pengobatan OAT ≥ 1 bulan di Puskesmas Sidomulyo Samarinda. Jumlah populasi dan sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 pasien yang masih menjalani pengobatan. Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Teknik pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data sekunder dan primer. Data yang diperoleh dari data primer atau hasil pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT dicatat dan dikumpulkan, kemudian dilakukan analisis data menggunakan aplikasi Pengolah Data akan disajikan dalam bentuk tabel.

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan laboratorium yang telah dilakukan pada tanggal 02-22 Mei 2023 dengan jumlah sampel sebanyak 30 pasien tuberkulosis paru yang melakukan pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT di Puskesmas Sidomulyo Samarinda. Hasil penelitian meliputi karakteristik pasien penderita tuberkulosis paru berdasarkan jenis kelamin dan usia sebagai berikut :

Tabel 1. Gambaran Hasil Pemeriksaan SGOT Pada Pasien TB Paru Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kadar SGOT				Total	
	Normal		Abnormal			
	P : < 30 IU/L		P : > 30 IU/L		n	%
	L : < 40 IU/L		L : > 40 IU/L			
	n	%	n	%		
Laki-laki	9	47 %	10	53 %	19	100 %
Perempuan	11	100 %	0	0 %	11	100 %

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 1, diperoleh hasil pemeriksaan kadar SGOT pada penderita tuberkulosis Paru di Puskesmas Sidomulyo Samarinda. Terlihat bahwa kadar SGOT normal paling banyak ditemukan pada pasien perempuan yaitu sebanyak 11 pasien (100%). Sebaliknya, kadar SGOT yang abnormal terbanyak ditemukan pada pasien laki-laki, yaitu sebanyak 10 pasien (53%).

Tabel 2. Gambaran Hasil Pemeriksaan SGPT Pada Pasien TB Paru Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kadar SGPT					Total
	Normal		Abnormal			
	P : < 30 IU/L		P : > 30 IU/L			
	L : < 50 IU/L		L : > 50 IU/L			
	n	%	n	%	n	
Laki-laki	19	100 %	0	0 %	19	100 %
Perempuan	8	73%	3	27 %	11	100 %

Sumber Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 2, diperoleh hasil pemeriksaan kadar SGPT pada penderita tuberkulosis paru di Puskesmas Sidomulyo Samarinda. Terlihat bahwa kadar SGPT normal paling banyak ditemukan pada pasien laki-laki yaitu sebanyak 19 pasien (100%). Sebaliknya, kadar SGPT yang abnormal terbanyak ditemukan pada pasien perempuan, yaitu sebanyak 3 pasien (27%).

Tabel 3. Gambaran Hasil Pemeriksaan SGOT Pada Pasien TB Paru Berdasarkan Usia Pasien

Usia	Kadar SGOT					Total
	Normal		Abnormal			
	P : < 30 IU/L		P : > 30 IU/L			
	L : < 40 IU/L		L : > 40 IU/L			
	n	%	n	%	n	
Remaja	1	33 %	2	67 %	3	100 %
Dewasa	8	33 %	16	67 %	24	100 %
Lanjut Usia	0	0 %	3	100 %	3	100 %

Sumber Data Primer, 2023

Berdasarkan tabel 3, data pemeriksaan kadar SGOT pada pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Sidomulyo Samarinda menunjukkan bahwa pasien dewasa memiliki jumlah terbanyak dengan kadar SGOT dalam kisaran normal, yaitu 8 pasien (33%). Selain itu, pasien dewasa juga memiliki jumlah terbanyak dengan kadar SGOT yang abnormal, yaitu 16 pasien (67%).

Tabel 4. Gambaran Hasil Pemeriksaan SGOT Pada Pasien TB Paru Berdasarkan Usia Pasien

Usia	Kadar SGPT					Total
	Normal		Abnormal			
	W : < 30 IU/L		W : > 30 IU/L			
	L : < 50 IU/L		L : > 50 IU/L			
	n	%	n	%	n	
Remaja	2	67 %	1	33 %	3	100 %
Dewasa	23	96 %	1	4 %	24	100 %
Lanjut Usia	3	100 %	0	0 %	3	100 %

Sumber Data Primer, 2023

Berdasarkan data yang terdapat dalam tabel 4, hasil pemeriksaan kadar SGPT pada pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Sidomulyo Samarinda menunjukkan bahwa mayoritas pasien dewasa (96%) memiliki kadar SGPT dalam kisaran normal. Selain itu, terdapat 1 pasien dewasa (4%) dan 1 pasien remaja (33%) yang memiliki kadar SGPT yang abnormal.

Penelitian mengenai gambaran kadar SGOT dan SGPT pada pasien tuberkulosis paru aktif di Puskesmas Sidomulyo Samarinda bertujuan untuk mengetahui kadar SGOT dan SGPT pasien berdasarkan jenis kelamin dan usia pasien.

Berdasarkan hasil pemeriksaan pada penderita tuberkulosis paru di Puskesmas Sidomulyo Samarinda, terdapat perbedaan dalam kadar SGOT dan SGPT antara pasien laki-laki dan perempuan. Tabel 1, menunjukkan bahwa kadar SGOT yang normal paling banyak ditemukan pada pasien perempuan (100%), sedangkan kadar SGOT yang abnormal paling banyak ditemukan pada pasien laki-laki (53%). Sebaliknya, berdasarkan tabel 3, kadar SGPT yang normal paling banyak ditemukan pada pasien laki-laki (100%), sementara kadar SGPT yang abnormal terbanyak ditemukan pada pasien perempuan (27%).

Temuan ini sejalan dengan penelitian Indoin (2019), diperoleh gambaran bahwa terdapat kadar abnormal SGOT sebesar 16% dan SGPT sebesar 10% pada pasien yang berjenis kelamin laki-laki. Penemuan ini menunjukkan bahwa kadar SGOT dan SGPT cenderung lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan perempuan. Penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti perbedaan hormon, aktivitas enzim hati, dan kecenderungan genetik dapat memberikan kontribusi terhadap perbedaan kadar SGOT dan SGPT. Beberapa studi menunjukkan perbedaan, salah satunya adalah bahwa hormon testosteron pada laki-laki dapat mempengaruhi tingkat enzim hati, termasuk SGOT dan SGPT. Selain itu, perbedaan dalam pola konsumsi alkohol dan kebiasaan merokok juga dapat memainkan peran dalam perbedaan kadar enzim hati antara laki-laki dan perempuan.

Menurut penelitian Clarasanti et al.,(2016) ditemukan bahwa pasien penderita tuberkulosis paru yang paling sering mengalami hepatotoksitas adalah pasien laki-laki dengan persentase 85,7%. Sementara itu, pasien perempuan menunjukkan tingkat keberhasilan terapi yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan pasien laki-laki. Hal ini dapat dipertimbangkan karena beberapa faktor, seperti kebiasaan merokok yang lebih rendah pada perempuan, tingkat ketaatan terhadap pengobatan, paparan lingkungan kerja dan faktor lainnya. Perempuan cenderung lebih fokus dalam menjalani terapi dan tidak banyak waktu yang terbuang percuma dalam pekerjaan (Govindan, 2010).

Berdasarkan analisis tabel 3 dan 4, data pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT pada pasien tuberkulosis paru di Puskesmas Sidomulyo Samarinda mengungkapkan temuan yang menarik. Kadar SGOT pasien dewasa memiliki jumlah terbanyak dengan kadar SGOT dalam kisaran normal, mencapai 8 pasien (33%). Sebaliknya pasien dewasa juga memiliki jumlah terbanyak dengan kadar SGOT yang abnormal, yaitu 16 pasien (67%). Mengenai kadar SGPT, mayoritas pasien dewasa (96%) memiliki kadar SGPT dalam kisaran normal. Terdapat 1 pasien dewasa (4%) dan 1 pasien remaja (33%) yang menunjukkan kadar SGPT yang abnormal.

Hasil pemeriksaan diatas sejalan dengan hasil penelitian Hasanah, (2020) yang menyatakan bahwa kelompok usia yang paling banyak mengalami kasus tuberkulosis paru adalah usia dewasa akhir, yakni antara 36-45 tahun, dengan persentase sebesar 22,5%. Kemudian, usia lansia awal, yakni antara 46-55 tahun, mencapai persentase sebesar 21,25%. Selanjutnya, usia lansia akhir, antara 56-65 tahun, memiliki persentase sebesar 20%. Meskipun tuberkulosis dapat menyerang semua kelompok usia, namun usia dewasa (usia produktif) dan usia lanjut lebih sering terkena tuberkulosis paru. Hal ini

mungkin disebabkan oleh tingkat aktivitas dan pekerjaan sebagai tenaga kerja produktif yang meningkatkan risiko penularan dari penderita tuberkulosis paru lainnya.

Meningkatnya kadar SGOT dan SGPT dalam darah dapat menunjukkan adanya kerusakan pada sel - sel hati. Pada pasien dengan tuberkulosis peningkatan kadar SGOT dan SGPT bisa terjadi akibat beberapa faktor, termasuk efek toksisitas obat antituberkulosis yang digunakan dalam pengobatan. Beberapa obat seperti isoniazid dan rifampisin dapat menyebabkan kerusakan hati pada beberapa pasien (Saukkonen et al., 2006).

PENUTUP

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium terhadap 30 sampel pasien tuberkulosis paru yang melakukan pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT di Puskesmas Sidomulyo periode bulan Mei 2023 dapat disimpulkan bahwa berdasarkan jenis kelamin, kadar SGOT normal banyak ditemukan pada pasien perempuan (100%) dan abnormal pada laki-laki (53%). Selain itu, kadar SGPT normal banyak ditemukan pada pasien laki-laki (100%) dan abnormal pada perempuan (27%). Berdasarkan usia pasien, kadar SGOT normal banyak ditemukan pada pasien dewasa (33%) dan abnormal (67%). Selain itu, kadar SGPT normal banyak ditemukan pada pasien dewasa (96%) dan abnormal (4%) pada pasien remaja.

DAFTAR PUSTAKA

Ardiani, T., & Azmi, R. N. (2021). Identifikasi Kejadian Hepatotoksik pada Pasien Tuberkulosis dengan Penggunaan Obat Anti Tuberkulosis di Rumah Sakit Umum Daerah Abdul Wahab Sjahranie. *Borneo Student Research*, 3(1), 978–985.

Hasni, Syarif, J., & Darwis, I. (2018). Gambaran Hasil Pemeriksaan Sgot Dan Sgpt Pada Penghirup Lem Di Jalan Abdul Kadir Kota Makassar. *Jurnal Media Laboran*, 8(2), 43–49.

Juliarta, I. G., Mulyantari, N. K., & Yasa, I. wayan P. S. (2018). Gambaran hepatotoksitas (ALT / AST) penggunaan obat antituberkulosis lini pertama dalam pengobatan pasien tuberkulosis paru rawat inap di RSUP Sanglah Denpasar tahun 2014. *E-Jurnal Medika*, 7(10), 1–10.

Kristini, T., & Hamidah, R. (2020). Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 15(1), 24. <https://doi.org/10.26714/jkmi.15.1.2020.24-28>

Muhamad Nizar, SKM., M. M. E. (2017). *Buku Pemberantasan dan Penanggulangan Tuberculosis.pdf*. Gosyen Publishing.

Muslim, A. S. (2020). Program Intervensi Dalam Upaya Penurunan Kasus Baru Tuberculosis Paru Di Wilayah Kerja Puskesmas Teluknaga. *Jurnal Bagus*, 02(01), 402–406.

Provinsi, D. (2020). Profil Kesehatan Tahun 2020. *DinkesProvKaltim*, 57.

Putri, T. M. (2021). Total SGOT, SGPT and Bilirubin Levels in Pulmonary Tuberculosis Patients. *Jaringan Laboratorium Medis*, 3(1), 13–23. <https://doi.org/10.31983/jlm.v3i1.7917>

Reza, & Rachmawati. (2017). Perbedaan Kdar SGOT dan SGPT Antara Subyek Dengan Dan Tanpa Diabetes Mellitus. *Kedokteran*, 6(2), 158–166.

Sidabutar, N. E. (2020). Gambaran Kadar SGOT dan SGPT Pada Penderita Tuberculosis Paru Di Rumah Sakit Umum Daerah Tarutung. *Kaos GL Dergisi*, 8(75), 147–154.

Safithri, Fathiyah. (2018) ‘Diagnosis TB Dewasa dan Anak Berdasarkan ISTC (International Standard for TB Care)’, *Saintika Medika*, 7(2). doi: 10.22219/sm.v7i2.4078.

Sari, Ida Diana., Yuniar, Yuni. and Syaripuddin, Muhammad. (2017) ‘Studi Monitoring Efek Samping Obat Antituberkulosis Fdc Kategori 1 Di Provinsi Banten Dan Provinsi Jawa Barat’, *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 24(1), pp. 28–35. doi: 10.22435/mpk.v24i1.3484.28-35. Sukraningsih, Dwi Rahayu., Darmawati, S. and Wilson, W. (2014) ‘Perbedaan Hasil Pemeriksaan

Basil Tahan Asam Metode Ziehl Neelsen dan GeneXpert', pp. 7–28. Available at: <http://repository.unimus.ac.id/1278/>.

Depkes RI. 2009. Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis. Jakarta: Gerdunas-TB.

Depkes RI. 2010. Petunjuk Teknis Penatalaksanaan Pasien TBMDR. Jakarta.

Kumar S, Ambree K, Sharma R, Sigh KP. Anti-tuberculosis drug induce hepatotoxicity: a review. International Journal of Advance Biotechnology and Research. 2014; vol 5, issue 3, 423-437.13.