

## **Gambaran Pemeriksaan Kadar SGOT dan SGPT pada Penderita Tuberkulosis Paru**

### **Profile of SGOT and SGPT levels in Patients with Pulmonary Tuberculosis**

**SITI CHAIRINI\***  
**WIDODO\*\***

*BBKPM/RS Paru Jajar Surakarta\**

*Jl. Profesor DR. Soeharso No.28, Jajar, Kec. Laweyan, Kota Surakarta*

*Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang\*\**

*Jl. Wolter Monginsidi Pedurungan Tengah, Kota Semarang*

*Email: [widodo124@ymail.com](mailto:widodo124@ymail.com)*

#### **Abstrak**

Gangguan fungsi hati ditandai dengan meningkatnya kadar SGOT dan SGPT. Mekanisme kerusakan hati oleh OAT (Obat Anti Tuberkulosis) pada beberapa penelitian menyebutkan terjadinya hepatotoksisitas disebabkan efek langsung atau melalui produksi kompleks enzim obat yang berakibat disfungsi sel serta disfungsi membran. Hepatotoksisitas akibat OAT dapat menyebabkan cedera hati. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT pada penderita tuberkulosis paru. Jenis penelitian deskriptif menggunakan catatan data rekam medik dan data laboratorium RSUP penderita TB paru pada bulan Januari-Maret 2020. Hasil penelitian diperoleh kadar SGOT normal pada laki-laki 6-33 U/L sebanyak 63,33%, dan SGOT > normal 50-66 U/L sebanyak 2,35%. Kadar SGOT normal pada perempuan 10-25 U/L sebanyak 25,88%, dan SGOT > normal perempuan 15-63 U/L sebanyak 8,24%. Kadar SGPT normal pada laki-laki 3-43 U/L sebanyak 62,35%, dan SGPT > normal 55-65 U/L sebanyak 3,53%. Kadar SGPT normal pada perempuan 7-29 U/L sebanyak 34,12%. Hepatotoksisitas berdasar kadar SGOT sebanyak 9 orang (10,59%) yaitu 2 laki-laki (lansia dan manula) dan 7 perempuan (remaja, dewasa, dan lansia). Hepatotoksisitas berdasarkan kadar SGPT sebanyak 3 orang (3,53%) pada laki-laki lansia dan manula.

**Kata Kunci:** SGOT ; SGPT ; TB paru

#### **Abstract**

Liver dysfunction is characterized by increased levels of SGOT and SGPT. The mechanism of liver dysfunction by anti-tuberculosis drug (ATD) is not yet clearly known, but several research mention the occurrence of hepatotoxicity which caused by direct effect or through the complex production of drug enzyme which have consequences in cell dysfunction as well as membrane dysfunction. Hepatotoksisitas due to ATD does not occur in each patient, but it could cause liver injury. research objective to find out the description of examination of SGOT and SGPT levels in patients of pulmonary tuberculosis. The research type was descriptive using medical records data and laboratory data of RSUP patients of pulmonary TB in January-March 2020. Research results : the normal SGOT levels in men 6-33 U/L as much as 63,33%, and SGOT > normal 50-66 U/L as much as 2,35%. The normal SGOT levels in women 10-25 U/L as much as 25,88%, and SGOT > normal in women 15-63 U/L as much as 8,24%. The normal SGPT levels in men 3-43 U/L as much as 62,35%, and SGPT > normal 55-65 U/L as much as 3,53%. The normal SGPT levels in women 7-29 U/L as much as 34,12%. Hepatotoksisitas based on SGOT levels as many as 9 people (10,59%), namely 2 men (elderly and old man) and 7 women (adolescent, adult, and elderly). Hepatotoksisitas based on SGPT levels as many as 3 people (3,53%) in elderly and old man.

**Keyword:** SGOT ; SGPT ; Pulmonary TB



## 1. Pendahuluan

Tuberkulosis (TB) dikenal sebagai pembunuh utama diantara penyakit infeksi bakterial di dunia. Penyakit TB disebabkan *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) yang berbentuk batang, bersifat aerob dan tahan asam (WHO, 2012). Penemuan *M. tuberculosis* dan pengobatan dalam rangka pengendalian TB dilaksanakan oleh seluruh Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) dan Fasilitas Kesehatan Rujukan Tingkat Lanjut (FKRTL). FKTP dan FKRTL meliputi Puskesmas, Rumah Sakit Pemerintah dan Swasta, Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP), Balai Kesehatan Masyarakat (Balkesmas), Klinik Pengobatan serta Dokter Praktek Mandiri atau DPM (Kemenkes, 2014).

Pengobatan TB diberikan dalam bentuk paket berupa Obat Anti Tuberkulosis Kombinasi Dosis Tetap (OAT-KDT) yaitu utama (lini 1) terdiri dari *rifampisin*, *isoniazid*, *etambutol*, dan *pyrazinamid*. Pengobatan TB lini I diberikan setiap hari selama 2 bulan. Pengobatan lini I dapat menyebabkan hepatotoksisitas cukup tinggi, terutama obat isoniazid dan rifampisin (Nelwan, 2014). Pemberian OAT-KDT adalah memudahkan pemberian obat dan menjamin kelangsungan pengobatan sampai selesai. Efek samping OAT-KDT antara lain gangguan pencernaan, penglihatan, fungsi hati dan fungsi ginjal (Aminah, 2013).

Gangguan fungsi hati ditandai dengan meningkatnya kadar transaminase. Mekanisme kerusakan hati oleh OAT belum diketahui secara jelas, namun beberapa penelitian menyebutkan terjadinya hepatotoksisitas disebabkan efek langsung atau melalui produksi kompleks enzim obat yang berakibat disfungsi sel serta disfungsi membran. Jenis reaksi yang terjadi adalah reaksi hepatoseluler. Hepatotoksisitas akibat OAT tidak terjadi pada tiap pasien namun dapat menyebabkan cedera hati yang luas dan permanen serta dapat menyebabkan kematian bila tidak terdeteksi pada tahap awal (Annisa *et al.*, 2015). Tanda gangguan fungsi hati adalah peningkatan enzim transaminase dalam serum yang terdiri dari *Serum Glutamat Oxaloacetate Transaminase* (SGOT) dan *Serum Glutamate Pyruvate Transaminase* (SGPT). SGPT lebih spesifik terhadap kerusakan hati dibanding SGOT karena SGPT utamanya berada di hati. Semakin tinggi peningkatan kadar SGOT dan SGPT, semakin tinggi tingkat kerusakan sel-sel hati (Indranila, 2018).

RSUP Surakarta melayani pemeriksaan dan pengobatan TB paru disamping pelayanan kesehatan lainnya. Penderita TB paru dengan pengobatan bulan Januari-Maret 2020 dilaporkan sebanyak 105 orang. Pemeriksaan SGOT dan SGPT dilakukan terhadap penderita TB paru sebagai upaya memantau efek samping obat TB, untuk itu peneliti bermaksud melakukan penelitian gambaran pemeriksaan kadar SGOT dan SGPT pada penderita TB paru.

## 2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien rawat jalan dengan diagnosis tuberkulosis paru di RSUP Surakarta pada bulan Januari-Maret 2020. Berdasar acuan data RSUP Surakarta dalam tiga bulan terakhir jumlah pasien tuberkulosis paru adalah 105 orang. Sampel penelitian sebanyak 85 sampel dari penderita tuberkulosis paru yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi : penderita diagnosis TB dengan pengobatan masa intensif, penderita TB kambuhan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan data penelitian dari bagian rekam medik RSUP Surakarta bahwa pada bulan Januari-Maret 2020 penderita TB paru dalam pengobatan hasil TCM reaktif dan sebanyak 85 orang, berusia 15-83 tahun. Usia penderita terbagi dalam kelompok remaja (12-25 tahun), dewasa (26-45 tahun), lansia (46-65 tahun) dan manula (> 65 tahun). Jumlah penderita TB paru remaja sebanyak 14 orang (16,47%), dewasa 28 orang (32,94%), lansia 31

orang (36,47%), dan manula 12 orang (14,12%). Penderita TB paru terdiri dari laki-laki 56 orang (65,9%), perempuan 29 orang (34,1%).

Berdasarkan data penelitian diperoleh kadar SGOT antara 6-66 U/L, rerata 20,32 U/L, dan kadar SGPT 2-65 U/L, rerata 18,75 U/L. Selanjutnya data dikelompokkan sesuai nilai rujukan, yaitu SGOT pada laki-laki < 35 U/L, dan perempuan < 27 U/L. Nilai rujukan SGPT pada laki-laki adalah < 50 U/L, dan perempuan < 34 U/L. Hasil penghitungan disajikan pada Tabel berikut.

*Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kadar SGOT dan SGPT Berdasar Nilai Rujukan*

Nilai rujukan	SGOT		SGPT	
	n	%	N	%
Normal	76	89,41	82	96,47
> Normal	9	10,59	3	3,53
Jumlah	85	100,00	85	100,00

Berdasarkan Tabel 1 disebutkan jumlah penderita TB paru dengan kadar SGOT normal sebanyak 89,41% dan > normal sebanyak 10,59%. Penderita TB paru dengan kadar SGPT normal sebanyak 96,47% dan SGPT > normal sebanyak 3,53%.

*Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kadar SGPT Berdasar Kadar SGOT*

		kadar SGPT				Jumlah
		normal		> normal		
		n	%	n	%	n
Kadar SGOT	normal	73	85,90	3	3,50	76
	> normal	9	10,60	0	0	9
Jumlah		82	96,50	3	3,50	85

Berdasarkan Tabel 2 disebutkan jumlah penderita TB paru dengan kadar SGOT normal sebanyak 89,41% dan > normal sebanyak 10,59%. Penderita TB paru dengan kadar SGPT normal sebanyak 96,47% dan SGPT > normal sebanyak 3,53%.

#### **4. Simpulan dan Saran**

##### **Simpulan**

Kadar SGOT normal pada laki-laki 6-33 U/L sebanyak 63,33%, dan SGOT > normal 50-66 U/L sebanyak 2,35%. Kadar SGOT normal pada perempuan 10-25 U/L sebanyak 25,88%, dan SGOT > normal perempuan 15-63 U/L sebanyak 8,24%. Kadar SGPT normal pada laki-laki 3-43 U/L sebanyak 62,35%, dan SGPT > normal 55-65 U/L sebanyak 3,53%. Kadar SGPT normal pada perempuan 7-29 U/L sebanyak 34,12%. Hepatotoksisitas berdasar kadar SGOT sebanyak 9 orang (10,59%) yaitu 2 laki-laki (lansia dan manula) dan 7 perempuan (remaja, dewasa, dan lansia). Hepatotoksisitas berdasar kadar SGPT sebanyak 3,53% pada laki-laki lansia dan manula.

##### **Saran**

Peneliti lain / selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian dengan menambah variabel penelitian, yaitu lamanya penderita TB paru menjalani pengobatan tuberkulosis. Institusi (Poltekkes Kemenkes Semarang), diharapkan dapat mendorong mahasiswa untuk melanjutkan penelitian SGOT dan SGPT pada penderita TB paru.

## 5. Daftar Pustaka

- 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.
- Annisa, R., Zarfiardy, A.F, Firdayenti. (2015). Perbandingan Kadar SGPT Pada Pasien Tuberkulosis Paru Sebelum dan Sesudah Intensif di Poliklinik Paru RSUD Arifin Achmad Pekanbaru". *JOM FK, (Online)*, Vol.2 (2)
- Crofton, John, and D. A. Mitchison. (1948). Streptomycin resistance in pulmonary tuberculosis. *British Medical Journal* 2.4588 : 1009. doi: 10.1136/bmj.2.4588.1009
- Indranila KS. (2018). Buku Ajar Tes Fungsi Hati. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang
- Kementerian Kesehatan. (2014). *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Dirjen Pengendalian dan Penyehatan Lingkungan. Jakarta.
- Karlina, E., Widodo, W., & Purlinda, D. E. (2019). Biochemistry Mycobacterium Tuberculosis Treated with Anti-Isoniazid Treatment. *Jaringan Laboratorium Medis*, 1(2), 81-85.
- Kochi, A., Vareldzis, B., and Styblo, K. (1993). Multidrug-resisten tuberculosis and its control. *Research in microbiology*, 144(2): 104-110. [https://doi.org/10.1016/0923-2508\(93\)90023-U](https://doi.org/10.1016/0923-2508(93)90023-U)
- Larrouy-Maumus, G., Marino, L. B., Madduri, A. V., Ragan, T. J., Hunt, D. M., Bassano, L., Gutierrez, M.G., Moody, D.B., Pavan, F. R., and de Carvalho, L. P. S. (2016). Cell-Envelope Remodeling as a Determinant of Phenotypic Antibacterial Tolerance in Mycobacterium tuberculosis. *ACS Infectious Diseases* 2(5): 352-360. doi.org/10.1021/acsinfecdis.5b00148
- Nelwan A R. Palar S. Lombo J C. (2014). Kadar Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase dan Serum Glutamic Pyruvic Transaminase Pada Pasien Tuberkulosis Paru Selama Dua Bulan Berjalannya Pemberian Obat Anti Tuberkulosis Kombinasi Tetap. *Jurnal e-Clinic (eCl)*. Vol 2(3).
- Sumiati, D., & Budiharjo, T. (2019). BTA Suspect Findings Before and After Knocking on the Doors Program by Cadre Based on Quality of Sputum Samples. *Jaringan Laboratorium Medis*, 1(1), 34-37.