

Total Kadar Bilirubin Pada Pasien *Tuberculosis* (TB) Paru Setelah 5 Bulan Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) di Rumah Sakit Tentara Kota Binjai

Fani Nuryana Manihuruk^{1*} Sanna Kamisna Purba², Liber Napitupulu³

¹⁻³Program Studi D-III Analisis Kesehatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Senior Medan, Indonesia

fanimanihuruk27@gmail.com

ABSTRACT

Pulmonary tuberculosis (TB) is an infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis which attacks the lungs and bronchi. Anti-tuberculosis drugs consist of isoniazid, ethambutol, pyrazinamide, rifampicin and streptomycin which must be consumed for 6 months. OAT has side effects, especially disturbing liver function, one of which is bilirubin. Bilirubin is a yellow pigment derived from the heme reshuffle of hemoglobin in the process of erythrocyte breakdown by reticuloendothelial cells. This research is deskriptif. This study aims to describe the total bilirubin levels in pulmonary tuberculosis patients after 5 months of consuming anti-tuberculosis drugs in TK.IV.01.07.02 Binjai Army Hospital in May-June. This study was taken from 53 samples of total bilirubin levels in tuberculosis patients who had consumed OAT for 5 months. The results of the 53 samples found normal total bilirubin levels of (77.40%) and increased by (22.60%). Frequency distribution in male sex (56.6%) women (43.4%). Total bilirubin levels increased more in male patients (13.21%). The increase in total bilirubin occurred at > 56 years of age. Total bilirubin levels increased more in female patients (9.43%).

Keywords: Lung Tuberculosis, Total Bilirubin, Anti-tuberculosis drugs

ABSTRAK

Tuberkulosis (TB) Paru adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis* yang menyerang paru-paru dan bronkus. Obat Anti Tuberkulosis terdiri dari isoniazid, etambutol, pirazinamid, rifampicin dan streptomisin yang harus dikonsumsi selama 6 bulan. OAT memiliki efek samping terutama mengganggu fungsi hati yaitu salah satunya bilirubin. Bilirubin adalah pigmen kuning yang berasal dari perombakan heme dari hemoglobin dalam proses pemecahan eritrosit oleh sel retikulo endotel. Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar bilirubin total pada penderita Tuberkulosis paru setelah 5 bulan mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis di Rumah Sakit Tentara TK.IV.01.07.02 Binjai pada bulan Mei-Juni. Penelitian ini di ambil dari 53 sampel kadar bilirubin total pada penderita tuberkulosis yang telah mengonsumsi OAT selama 5 bulan. Hasil penelitian dari 53 sampel ditemukan kadar bilirubin total normal sebesar (77.40%) dan meningkat sebesar (22.60%). Distribusi frekuensi pada jenis kelamin laki-laki (56.6%) perempuan (43.4%). Kadar bilirubin total meningkat lebih banyak pada pasien laki-laki (13.21%) Peningkatan bilirubin total terjadi pada usia > 56 tahun. Kadar bilirubin total meningkat lebih banyak pada pasien perempuan (9.43%).

Kata kunci: Tuberculosis Paru, Bilirubin Total, Obat Antituberkulosis

Total Kadar Bilirubin Pada Pasien *Tuberculosis* (TB) Paru Setelah 5 Bulan Mengkonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) di Rumah Sakit Tentara Kota Binjai

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara di Asia Tenggara yang menempati urutan ke-3 tingginya insiden infeksi TB setelah India dan Cina (Anggraeni, 2011). Di Sumut, pada tahun 2014 diketahui jumlahnya infeksi TB mencapai 23.097 kasus dengan angka kematian 5.714 orang (Dinkes Sumut, 2015). TB paru adalah penyakit *air borne infection* oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang masuk kedalam tubuh manusia melalui saluran pernapasan yaitu paru-paru manusia lalu menyebar kebagian tubuh lainnya melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfe (Widyanto, 2013).

Indikator seseorang terinfeksi TB adalah jika hasil pemeriksaan BTA positif (+). Setiap tahunnya seorang yang terdiagnosa TB positif, dapat menularkan kepada 10-15 orang lain, maka diperlukan pengobatan Obat Anti Tuberkulosis (OAT), seperti Isoniazid (H), Etambutol (E), Pirazinamid (Z), Rifampicin (R), dan Steptomisin (S) yang diberikan selama 6 bulan (Rab, 2018).

Efek samping dari penggunaan OAT dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan gangguan fungsi hati. Salah satu indikator gangguan fungsi hati adalah bilirubin. Bilirubin diperoleh dari hasil penguraian hemoglobin oleh sistem retikulo endotelial dan proses konjugasi (secara langsung), bilirubin yang terkonjugasi (direk) di hati dan dapat larut dalam air sedangkan Bilirubin yang tidak terkonjugasi (indirek) tidak dapat larut dalam air (Amin. *et al.* 2009, Rian, 2010).

Beberapa jenis obat dapat meningkatkan kadar bilirubin dan bersifat hepatotoksik (Rian ,2010). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Gambaran Kadar Bilirubin Total Pada Penderita TB Paru setelah 5 bulan mengkonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) di Rumah Sakit Tentara TK. IV 01.07.02 Binjai

METODOLOGI

Penelitian dilakukan dengan menggunakan kajian literatur dengan media online berdasarkan pada Web, Scopus, PubMed, ScienceDirect, ResearchGate, Google Scholar yang digunakan untuk publikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil data yang telah dikumpulkan dari Laboratorium Rumah Sakit Tentara TK.IV.01.07.02 Binjai diperoleh sebanyak 53 sampel. Hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel di bawah.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi usia pasien

No	Kelas Usia Sampel (Tahun)	Tanda Kelas (x)	Frekuensi (x')	Frekuensi Relatif	Frekuensi Relatif (%)	Rata rata usia sampel
1	24 – 33	28.5	5	5/53	9.43	142.5
2	34 – 43	38.5	3	3/53	5.66	115.5
3	44 – 55	49.5	7	7/53	13.21	346.5
4	56 – 65	60.5	17	17/53	32.08	1028.5
5	66 – 75	70.5	15	15/53	28.30	1057.5
6	76 – 85	80.5	4	4/53	7.55	322
7	86 – 95	90.5	2	2/53	3.77	181
Total			53		100	60.21

Penelitian ini menunjukkan kadar bilirubin total pada penderita *tuberculosis* paru pada kelompok usia dengan jumlah terbanyak

pada usia 56-65 tahun sebanyak 17 orang (32.08%) dan diikuti usia 66-75 tahun sebanyak 15 orang (7.55%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin

No.	Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
1	Laki Laki	30	56.60%
2	Perempuan	23	43.40%

Berdasarkan data di atas menunjukkan jenis kelamin laki-laki lebih banyak dengan jumlah 30 orang (56.60%) dibandingkan perempuan sebanyak 23 orang (43.40%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kadar Bilirubin Total Berdasarkan Nilai Normal

No.	Nilai Normal	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Normal (0.1 – 1.2 mg/dL)	41	77.40
2.	Meningkat (> 1.2 mg/dL)	12	22.60
	Jumlah	53	100

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan kadar bilirubin total yang normal lebih banyak dengan jumlah 41 orang (77.40%) dibandingkan yang meningkat sebanyak 12 orang (22.60%).

Tabel 4. Kadar Bilirubin Total Pada Jenis Kelamin

No.	Jenis kelamin	Hasil kadar bilirubin total	
		Normal	Meningkat
1	Laki-laki	23 (43.39%)	7 (13.21%)
2	Perempuan	18 (33.97%)	5 (9.43%)

Berdasarkan tabel diatas yang memiliki kadar bilirubin total pada laki-laki lebih banyak subjek yang memiliki kadar asam urat yang normal yaitu 23 orang (43.39%), dan hiperbilirubinemia sebanyak 7 orang (13.21%). Sedangkan pada perempuan hiperbilirubinemia yang meningkat sebanyak 5 orang (9.43%).

Berdasarkan dari 53 sampel ditemukan hasil normal sebanyak 41 orang (77.40%) dan yang meningkat sebanyak 12 orang (22.60%). Kadar bilirubin dibedakan berdasarkan jenis kelamin laki-laki sebanyak 30 orang (56.60%). Dimana kadar bilirubin normal pada laki-laki sebanyak 23 orang (43.39%) dan meningkat sebanyak 7 orang (13.21%). Sedangkan pada perempuan sebanyak 23 orang (43.40%), dimana kadar bilirubin yang normal sebanyak 18 orang (33.97%) dan yang meningkat sebanyak 5 orang (9.43%).

Apabila semakin bertambahnya usia, maka semakin meningkat kadar bilirubin total pada pasien dan semakin menurunnya angka kadar bilirubin normal. Hal ini disebabkan karena terjadi penurunan klorin, interaksi obat-obat, penurunan aliran darah hati, variasi ikatan obat, volume hati yang rendah, diet yang buruk, infeksi sekunder, dan pengobatan ulang menjadi alasan yang penting. Terjadinya peningkatan kadar bilirubin masih merupakan salah satu kriteria, bahwa peningkatan kadar bilirubin sebanyak 2x lipat batas normal dan sama atau lebih 3x lipat konsentrasi *alanine aminotransferase* (ALT) (Pontoh, et al, 2016).

Efek dari penggunaan OAT dapat menyebabkan gangguan fungsi hati adalah kadar bilirubin. Bilirubin merupakan hasil penguraian hemoglobin oleh sistem retikuloendotelial dan dibawa di dalam plasma menuju hati untuk melakukan proses konjugasi (secara langsung), bilirubin yang terkonjugasi (direk) dapat larut dalam air

Total Kadar Bilirubin Pada Pasien *Tuberculosis* (TB) Paru Setelah 5 Bulan Mengonsumsi Obat Anti Tuberculosis (OAT) di Rumah Sakit Tentara Kota Binjai

sedangkan bilirubin yang tidak terkonjugasi (indirek) tidak dapat larut dalam air. Nilai bilirubin total didapatkan dengan melepaskan ikatan albumin pada bilirubin indirek sehingga dapat larut dalam air dan dapat bereaksi (Amin *et al*, 2009).

Obat-obat yang dapat meningkatkan kadar bilirubin yaitu obat yang bersifat hepatotoksik (primakuin, sulfa, streptomisin, rifampisin, teofilin, asam askorbat). Peningkatan kadar bilirubin terkonjugasi lebih sering terjadi akibat peningkatan pemecahan eritrosit, sedangkan peningkatan bilirubin tidak terkonjugasi lebih diakibatkan oleh gangguan fungsi hati (Rian, 2010).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, ditemukan bahwa kadar bilirubin total pada penderita *Tuberculosis* paru setelah 5 bulan mengonsumsi obat anti tuberculosis (OAT) di rumah sakit tentara TK. IV. 01.07.02.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin Z dan Bahar A. 2009. *Pengobatan Tuberculosis*. Jakarta: Interna Publishing
- Anggraeni, D.S., 2011. *Stop Tuberculosis*. Jakarta: Bee Media Indonesia.
- Dinkes Sumut. 2015. *Tuberculosis*. Sumatera Utara.
- Pontoh G.L., Polii, B.I.E. dan Gosal, F., 2016. Gambaran kadar bilirubin pasien tuberculosis paruselama pengobatan di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Periode Januari 2012-Desember 2014. *Jurnal e-Clinic (eCI)*. Fakultas kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Rab.T. 2018. *Ilmu Penyakit Paru*. Jakarta: Trans Media. Info
- Rian, S. 2010. *Pengaruh Efek Samping Obat Anti Tuberculosis Terhadap Kejadian Rumah Sakit*. Tesis Kesehatan FKM UI.
- Widyanto, F.C. 2013. *Trend disease, Trend Penyakit Saat Ini*. Jakarta: Trans Info Media.