

Kadar SGOT, SGPT, dan Bilirubin Total pada Pasien Tuberkulosis Paru

Total SGOT, SGPT and Bilirubin Levels in Pulmonary Tuberculosis Patients

TITAN MELINIA PUTRI
WIDODO

Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang
Jl. Wolter Monginsidi Pedurungan Tengah Semarang
Email: titanmeliniaputri@gmail.com

Abstrak

Tuberkulosis merupakan infeksi menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Terapi Obat Anti Tuberkulosis yang diberikan memiliki efek samping, salah satunya hepatotoksisitas. Pemeriksaan laboratorium SGOT, SGPT, dan bilirubin total dapat menunjukkan apabila terjadi kerusakan hati. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin total pada pasien tuberkulosis paru berdasarkan karakteristik jenis kelamin dan usia. Jenis penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengambilan data menggunakan *purposive sampling* sebanyak 120 pasien dilakukan dengan melakukan analisa data pada catatan rekam medis pasien tuberkulosis di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020. Hasil penelitian pada pengobatan tahap intensif didapatkan hasil peningkatan SGOT 12 laki-laki dan perempuan rata-rata 71 U/L dan 93 U/L. SGPT 12 laki-laki dan 14 perempuan rata-rata 86 U/L dan 92 U/L. Bilirubin total pada 10 laki-laki dan 12 perempuan rata-rata 1,58 mg/dl dan 1,68 mg/dl. Peningkatan SGOT 15 pasien 26-45 tahun, 8 pasien 46-65 tahun, dan 2 pasien >65 tahun rata-rata 79 U/L, 70 U/L, dan 97 U/L. SGPT terjadi pada 15 pasien 26-45 tahun, 8 pasien 46-65 tahun, dan 3 pasien >65 tahun dengan rata-rata kadar 82 U/L, 97 U/L, dan 96 U/L. Bilirubin total terjadi pada 15 pasien 26-45 tahun, 5 pasien 46-65 tahun, dan 2 pasien >65 tahun dengan rata-rata kadar 1,72 mg/dl, 1,38 mg/dl, dan 1,57 mg/dl, sedangkan pada pengobatan tahap lanjutan seluruh pasien memiliki kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin total normal dengan rata-rata 27 U/L, 29 U/L, dan 0,41 mg/dl.

Kata Kunci : Tuberkulosis ; OAT ; SGOT ; SGPT ; Bilirubin Total

Abstract

*Tuberculosis is an infectious infection caused by *Mycobacterium tuberculosis*. Anti Tuberculosis drug therapy given has side effects, one of which is hepatotoxicity. The purpose of this study was to describe the levels of SGOT, SGPT, and total bilirubin in pulmonary tuberculosis patients based on the characteristics of gender and age. This type of research is descriptive observational with a case study approach. Data retrieval using purposive sampling of 120 patients was carried out by analyzing data on medical records. The results of the study in the intensive stage of treatment showed an increase in SGOT for 12 males and females an average of 71 U/L and 93 U/L. The SGPT of 12 men and 14 women averaged 86 U/L and 92 U/L. Total bilirubin in 10 men and 12 women averaged 1.58 mg/dl and 1.68 mg/dl, respectively. The increase in SGOT in 15 patients 26-45 years, 8 patients 46-65 years, and 2 patients >65 years averaged 79 U/L, 70 U/L, and 97 U/L. SGPT occurred in 15 patients 26-45 years, 8 patients 46-65 years, and 3 patients >65 years with mean levels of 82 U/L, 97 U/L, and 96 U/L. Total bilirubin occurred in 15 patients 26-45*



years, 5 patients 46-65 years, and 2 patients >65 years with mean levels of 1.72 mg/dl, 1.38 mg/dl, and 1.57 mg/dl. , whereas in the advanced stage of treatment, all patients had normal levels of SGOT, SGPT, and total bilirubin with an average of 27 U/L, 29 U/L, and 0.41 mg/dl.

Keywords: Tuberculosis ; OAT ; SGOT ; SGPT ; Total Bilirubin

1. Pendahuluan

Tuberkulosis paru merupakan salah satu penyakit infeksi yang paling sering terjadi. Menurut WHO tuberkulosis paru adalah tuberkulosis yang menyerang jaringan parenkim paru. Tuberkulosis paru disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang merupakan patogen utama penyebab infeksi dan sumber penularannya adalah pasien tuberkulosis Basil Tahan Asam positif (BTA positif) melalui percik relik dahak yang dikeluarkannya. Tuberkulosis dengan BTA negatif juga masih memiliki kemungkinan menularkan penyakit tuberkulosis meskipun dengan tingkat penularan yang kecil (Juliarta et al., 2018).

WHO melaporkan pada tahun 2016, jumlah kasus tuberkulosis di Indonesia sebanyak 360.565 dan pada tahun 2017 menjadi 425.085 kasus. Dilaporkan juga jumlah kasus tuberkulosis tertinggi salah satunya pada provinsi Jawa Tengah (Maelani & Cahyati, 2018). Kasus tuberkulosis di Jawa Tengah pada tahun 2018 dilaporkan sebanyak 143,9 per 100.000 penduduk, hal ini menunjukkan bahwa penemuan kasus tuberkulosis di Jawa Tengah mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2017 yaitu 132,9 per 100.000 penduduk. Banyumas merupakan salah satu kabupaten di Jawa Tengah, pada tahun 2018 jumlah kasus tuberkulosis di Banyumas mencapai 194,9 per 100.000 penduduk (Dinkes Jateng, 2018).

Prinsip pengobatan tuberkulosis menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 364/MENKES/SK/V/2009 terbagi menjadi dua tahap, yaitu tahap intensif dan tahap lanjutan. Pengobatan tahap intensif adalah pengobatan pada 2 bulan awal, pada tahap ini pasien tuberkulosis akan mendapat obat setiap hari. Sedangkan pada pengobatan tahap lanjutan, pasien tuberkulosis akan mendapatkan jenis obat yang lebih sedikit, namun jangka waktu pengobatannya lebih lama yaitu pada bulan ke 3 sampai 9 (Dewi, 2019). Pasien tuberkulosis biasanya akan mendapatkan terapi pengobatan OAT (Obat Anti Tuberkulosis) yang secara umum berisi Rifampisin, Isoniazid, Etambutol, dan Pyrazinamid. OAT ini diketahui memiliki efek samping hepatotoksitas. Hepatotoksitas merupakan keadaan dimana sel-sel hati mengalami kerusakan akibat zat-zat kimia yang bersifat toksik (Juliarta et al., 2018).

Gangguan fungsi hati akibat dari efek samping penggunaan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) sering disebut dengan *Anti Tuberculosis drug Induced Hepatotoxicity*. Oleh karena itu monitoring fungsi hati sangat penting dilakukan untuk melihat apakah terjadi efek samping dari Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Pemeriksaan fungsi hati yang dapat dilakukan yaitu pemeriksaan SGOT (*Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase*), SGPT (*Serum Glutamic-pyruvic Transaminase*) dan bilirubin total. Enzim ini sering dihubungkan dengan kerusakan sel hati (Aminah, 2016). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adriani (2016) yang dilakukan terhadap pasien tuberkulosis di RSUD Arifin Achmad bahwa terjadi peningkatan kadar SGOT sebanyak 14,49% dan peningkatan kadar SGPT sebanyak 10,12%. Terbukti juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdayanti (2019) yang dilakukan terhadap pasien tuberkulosis di Puskesmas Poasia kota Kendari bahwa terjadi peningkatan kadar bilirubin total sebanyak 44%.

RST Wijayakusuma Purwokerto merupakan salah satu rumah sakit di wilayah Banyumas yang melaksanakan pelayanan kesehatan paru khususnya penyakit tuberkulosis. Pengobatan tuberkulosis di rumah sakit tersebut disertai dengan pemberian vitamin proteoin yang berfungsi sebagai hepatoprotektor untuk melindungi organ hati atau memulihkan

organ hati yang telah dirusak oleh obat-obatan yang bersifat hepatotoksik. Berdasarkan survey yang telah dilakukan, dilaporkan bahwa prevalensi pasien tuberkulosis yang datang ke RST Wijayakusuma Purwokerto pada pada tahun 2020 berjumlah 182 pasien, jumlah ini tercatat pada buku register pasien tuberkulosis paru tahun 2020 di Poliklinik Paru. Berdasarkan uraian tersebut peneliti ingin mengetahui gambaran kadar SGOT, SGPT dan bilirubin total pada pasien tuberkulosis paru di RST Wijayakusuma Purwokerto.

2. Metode

Penelitian observasional deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Sampel berasal dari seluruh data pasien tuberkulosis paru yang tercatat pada buku register pasien tuberkulosis tahun 2020 yang menjalani pengobatan di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020 dan memenuhi kriteria inklusi sehingga didapatkan sebanyak 120 data yang berasal dari catatan rekam medis. Data yang diambil berupa nomor rekam medis, usia, jenis kelamin, kadar SGOT, kadar SGPT, dan kadar bilirubin total. Proses awal penelitian ini dengan cara menentukan populasi, yaitu pasien diagnosa tuberkulosis di Poliklinik Paru. Populasi pasien diagnosa tuberkulosis yang tercatat pada buku register pasien tuberkulosis tahun 2020 berjumlah 182 pasien, selanjutnya peneliti melakukan pencatatan nomor rekam medis pasien tersebut, setelah tercatat peneliti menuju ke Instalasi Rekam Medis untuk melakukan penentuan jumlah sampel dengan cara melihat data rekam medis pasien tuberkulosis sesuai dengan nomor rekam medis yang telah tercatat. Didapatkan sejumlah 120 data pasien diagnosa tuberkulosis yang memenuhi kriteria inklusi. Nilai normal kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin total pada penelitian ini mengacu pada nilai normal di laboratorium RST Wijayakusuma Purwokerto. Nilai normal SGOT yaitu < 50 U/L, nilai normal SGPT adalah < 65 U/L dan nilai normal bilirubin total adalah $0,2 - 1,0$ mg/dl.

3. Hasil dan Pembahasan

a. Hasil Pemeriksaan Kadar SGOT, SGPT, dan Bilirubin Total di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan hasil analisa data kadar SGOT pada pasien tuberkulosis paru tahun 2020 terhadap 120 pasien di RST Wijayakusuma Purwokerto saat menjalani pengobatan tahap intensif terdapat 25 pasien (20,83%) yang memiliki kadar SGOT meningkat dan sebanyak 95 pasien (79,17%) menunjukkan kadar SGOT normal. Sedangkan saat menjalani pengobatan tahap lanjutan, seluruh pasien (100%) memiliki kadar SGOT normal.

Tabel 1 Distribusi Data Kadar SGOT Pasien Tuberkulosis Paru di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020

Masa Pengobatan	Kadar SGOT (U/L)				Jumlah	
	Normal		Diatas normal			
	N	%	N	%	N	%
Intensif	95	79,17	25	20,83	120	100%
Lanjutan	120	100	0	0	120	100%

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan data hasil pemeriksaan SGPT pada pasien tuberkulosis paru tahun 2020 terhadap 120 pasien di RST Wijayakusuma Purwokerto saat menjalani pengobatan tahap intensif terdapat 26 pasien (21,67%) yang memiliki kadar SGPT meningkat

dan sebanyak 94 pasien (78,33%) menunjukkan kadar SGOT normal. Sedangkan saat menjalani pengobatan tahap lanjutan, seluruh pasien (100%) memiliki kadar SGPT normal.

Tabel 2 Distribusi Kadar SGPT Pasien Tuberkulosis Paru di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020

Masa Pengobatan	Kadar SGPT (U/L)				Jumlah	
	Normal		Diatas normal		N	%
	N	%	N	%		
Intensif	94	78,33	26	21,67	120	100%
Lanjutan	120	100	0	0	120	100%

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan data hasil pemeriksaan bilirubin total pada pasien tuberkulosis paru tahun 2020 terhadap 120 pasien di RST Wijayakusuma Purwokerto saat menjalani pengobatan tahap intensif terdapat 22 pasien (18,33%) yang memiliki kadar bilirubin total meningkat dan sebanyak 98 pasien (81,67%) menunjukkan kadar bilirubin total normal, sedangkan saat menjalani pengobatan tahap lanjutan, seluruh pasien (100%) memiliki kadar bilirubin total yang masih berada dalam rentang normal.

Tabel 3 Distribusi Data Kadar SGOT Pasien Tuberkulosis Paru di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020

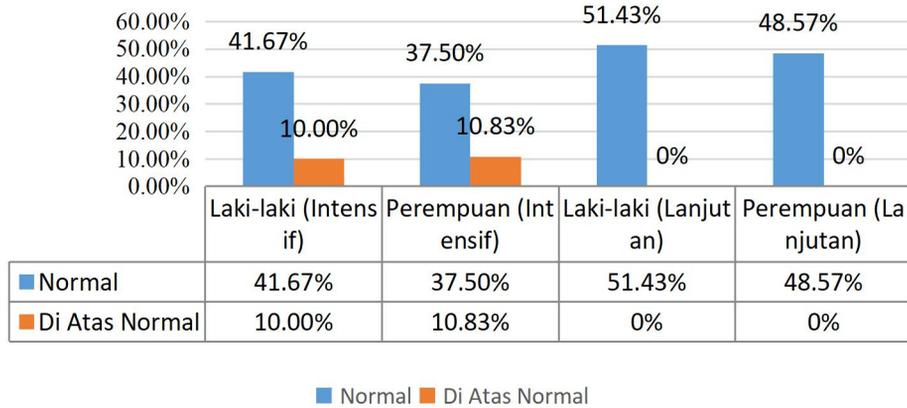
Masa Pengobatan	Kadar SGOT (U/L)				Jumlah	
	Normal		Diatas normal		N	%
	N	%	N	%		
Intensif	95	79,17	25	20,83	120	100%
Lanjutan	120	100	0	0	120	100%

Pengobatan tuberkulosis terbagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap intensif yang berlangsung selama 2 bulan dan tahap lanjutan yang berlangsung pada bulan ke tiga sampai bulan ke enam. Penelitian ini menunjukkan terjadinya peningkatan kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin total cenderung terjadi pada saat pengobatan tahap intensif, saat memasuki pengobatan tahap lanjutan tidak ditemukan pasien tuberkulosis yang kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin totalnya meningkat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Clarasanti (2016) yaitu sebanyak 47 pasien yang mengalami peningkatan enzim transaminase terjadi pada saat pengobatan <2 bulan, dan juga penelitian yang dilakukan oleh Pontoh (2016) yaitu konsumsi OAT pada tahap intensif ditemukan terjadinya hiperbilirubinemia pada 15 pasien (47,00%) dan paling banyak ditemui saat konsumsi di minggu pertama yaitu sebanyak 6 pasien (40,00%) Hal ini bisa terjadi karena pada bulan pertama dan kedua merupakan fase intensif dari pemberian OAT yang berisi empat regimen obat sekaligus selama dua bulan (Pontoh et al., 2016). Presentase pasien yang mengalami peningkatan kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin total pada penelitian ini memang lebih sedikit jumlahnya daripada yang kadarnya masih normal. Hal ini bisa terjadi karena pasien tuberkulosis di RST Wijayakusuma juga diberikan vitamin grotein oleh dokter saat menjalani pengobatan yang fungsinya sebagai hepatoprotektor untuk melindungi organ hati yang mungkin bisa rusak akibat mengonsumsi OAT.

b. Hasil Analisa Data Kadar SGOT, SGPT, dan Bilirubin Total Berdasarkan Jenis Kelamin

Grafik 1 Distribusi Frekuensi Data Kadar SGOT Berdasarkan Jenis Kelamin.

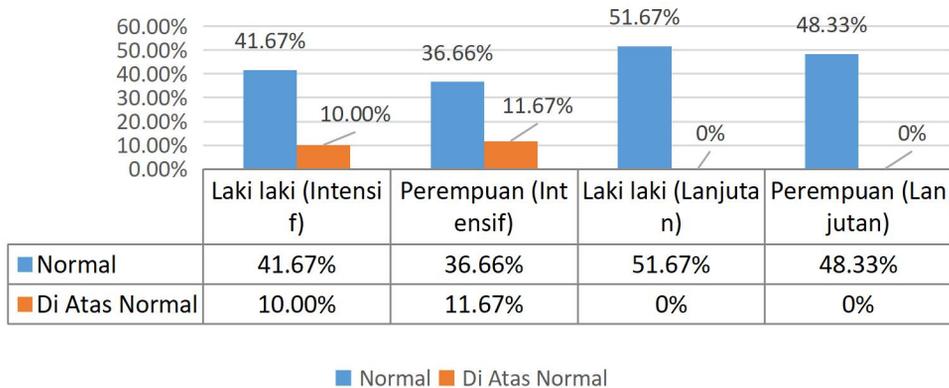
Presentase Data Kadar SGOT Pasien Tuberkulosis Paru di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020 berdasarkan Jenis Kelamin



Berdasarkan grafik 1 di atas menunjukkan hasil analisa kadar SGOT berdasarkan jenis kelamin pasien tuberkulosis terdapat sejumlah 62 pasien laki-laki dan 58 pasien perempuan, pada pengobatan tahap intensif, terdapat peningkatan kadar SGOT pada 12 pasien laki-laki (10,00%) dan 13 pasien perempuan (10,83%), sedangkan sejumlah 50 pasien laki-laki (41,67%) dan 45 pasien perempuan (37,50%) memiliki kadar SGOT yang normal. Pengobatan tahap lanjutan tidak ditemukan adanya peningkatan kadar SGOT pada pasien laki-laki maupun pasien perempuan.

Grafik 2 Distribusi Frekuensi Data Kadar SGPT Berdasarkan Jenis Kelamin.

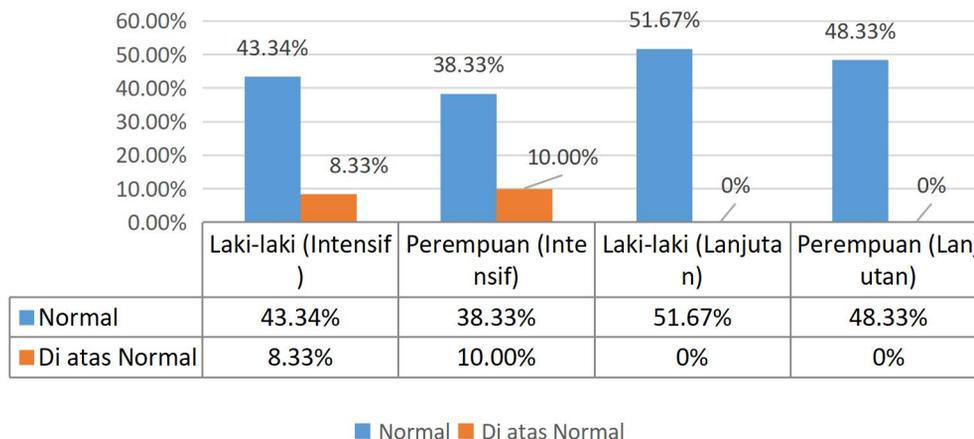
Presentase Data Kadar SGPT Pasien Tuberkulosis Paru di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020 berdasarkan Jenis Kelamin



Berdasarkan grafik 2 di atas menunjukkan hasil analisa kadar SGPT pasien tuberkulosis di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020 berdasarkan karakteristik jenis kelamin yaitu sebanyak 62 pasien laki-laki dan 58 pasien perempuan, pada pengobatan tahap intensif, sebanyak 12 pasien laki-laki (10,00%) dan 14 pasien perempuan (11,67%) memiliki kadar SGPT meningkat. Dan kadar SGPT pada 50 pasien laki-laki (41,67%) dan pada 44 pasien perempuan (36,66%) normal, sedangkan pada pengobatan tahap lanjutan, seluruh pasien laki-laki (51,67%) dan seluruh pasien perempuan (48,33%) memiliki kadar SGPT yang normal.

Grafik 3 Distribusi Frekuensi Data Kadar Bilirubin Total Berdasarkan Jenis Kelamin

Presentase Data Kadar Bilirubin Total Pasien Tuberkulosis Paru di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020 berdasarkan Jenis Kelamin



Berdasarkan grafik 3 di atas menunjukkan hasil analisa kadar bilirubin total pasien tuberkulosis di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020 berdasarkan karakteristik jenis kelamin yaitu sebanyak 62 pasien laki-laki dan 58 pasien perempuan, pada pengobatan tahap intensif, sebanyak 10 pasien laki-laki (8,33%) dan 12 pasien perempuan (10,00%) memiliki kadar bilirubin total meningkat, serta terdapat 52 pasien laki-laki (43,34%) dan 46 pasien perempuan (38,33%) memiliki kadar bilirubin total normal, sedangkan pada pengobatan tahap lanjutan, seluruh pasien laki-laki (51,67%) dan seluruh pasien perempuan (48,33%) memiliki kadar bilirubin total yang normal.

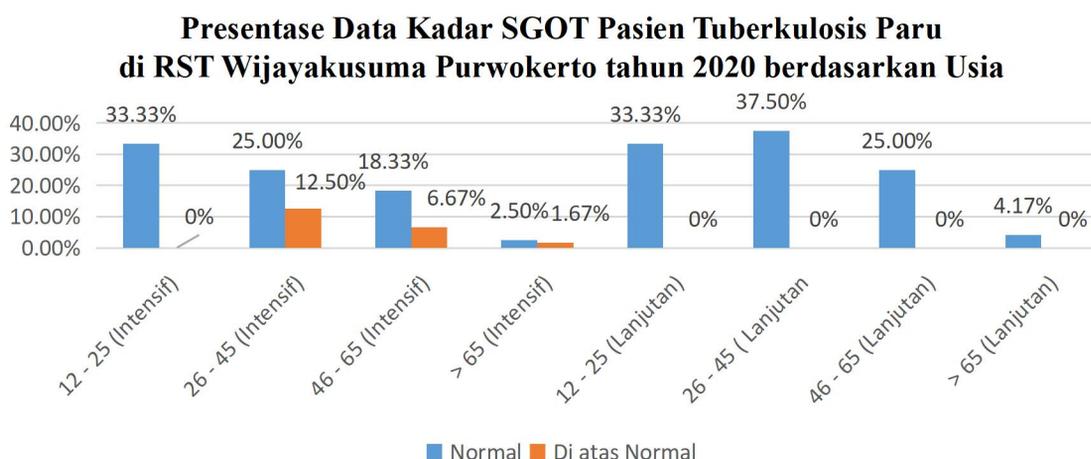
Hasil penelitian ini menunjukkan pasien tuberkulosis lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin laki-laki daripada perempuan yaitu sebanyak 62 pasien laki-laki (51,67%) dan 58 pasien perempuan (48,33%). Disebutkan bahwa jenis kelamin laki-laki lebih rentan terkena tuberculosis karena berkaitan dengan kebiasaan merokok yang lebih sering dilakukan oleh laki-laki. Hasil analisa pada penelitian ini, saat pengobatan tahap intensif pasien yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak yang mengalami peningkatan kadar baik pada pemeriksaan SGOT, SGPT, maupun bilirubin total dibanding jenis kelamin laki-laki. Terlihat pada pemeriksaan SGOT dan SGPT, peningkatan pada jenis kelamin perempuan terjadi pada 12 pasien (10,00%), sedangkan pada pemeriksaan bilirubin total terjadi pada 10 pasien (8,33%), namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Clarasanti (2016), dari 186 data yang dikumpulkan sebanyak 48 pasien (25%) mengalami peningkatan enzim transaminase dengan jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki, dan juga penelitian yang dilakukan oleh Pontoh (2016) dimana jenis kelamin laki-laki juga lebih banyak yang mengalami peningkatan kadar bilirubin total yaitu sebanyak 9 pasien, sedangkan pada jenis kelamin perempuan meningkat pada 6 pasien. Penelitian yang dilakukan oleh Kandou (2016) menyebutkan bahwa jenis kelamin perempuan memiliki resiko yang lebih tinggi mengalami kerusakan hati imbas obat karena status acetylator yang lebih lambat. Laki-laki memiliki kemampuan protektif hati yang lebih tinggi dibanding perempuan karena peningkatan aktivitas hormon. androgen menginduksi aktivitas enzim microsomal hepar, hal ini menyebabkan laki-laki mampu melakukan metabolisme obat secara efektif Kandou (2016).

c. Hasil Analisa Data Kadar SGOT, SGPT, Bilirubin Total Berdasarkan Usia

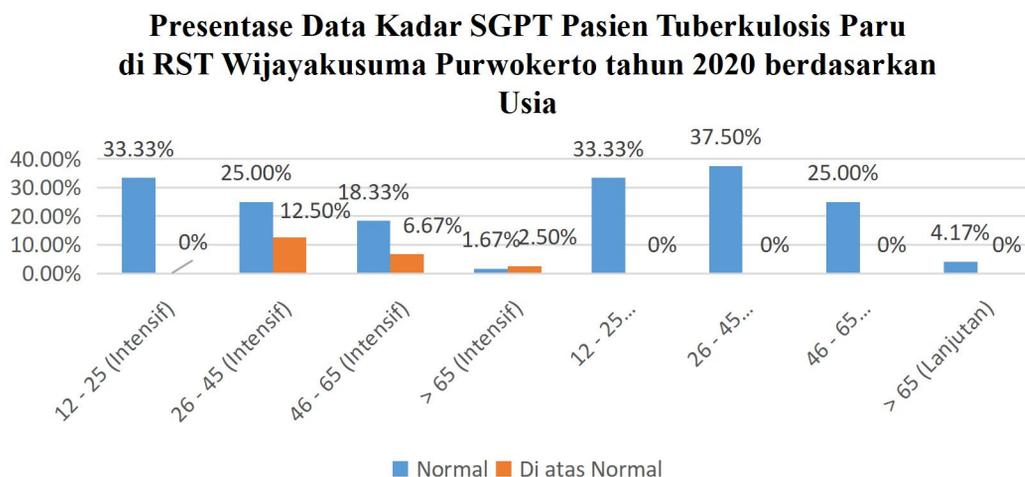
Berdasarkan grafik 4 di bawah pada halaman selanjutnya, menunjukkan hasil analisa kadar SGOT pada pasien tuberkulosis paru di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020 berdasarkan karakteristik usia, Pada pengobatan tahap intensif, kelompok 12 – 25 tahun (remaja) terdapat 40 pasien (33,33%) memiliki kadar SGOT normal dan tidak ada yang

mengalami peningkatan kadar SGOT. Selanjutnya pada usia 26 – 45 tahun (dewasa) sebanyak 30 pasien (25,00%) memiliki kadar SGOT normal dan 15 pasien (12,50%) mengalami peningkatan kadar SGOT. Pada usia 46 - 65 tahun (lansia) sebanyak 22 pasien (18,33%) memiliki kadar SGOT normal dan 8 pasien (6,67%) mengalami peningkatan. Dan pada usia > 65 tahun (manula) sebanyak 3 (2,50%) pasien normal dan 2 pasien (1,67%) meningkat. Untuk pengobatan tahap lanjutan, seluruh kategori usia baik remaja, dewasa, lansia, dan manula memiliki kadar SGOT normal.

Grafik 4 Distribusi Frekuensi Data Kadar SGOT Berdasarkan Usia



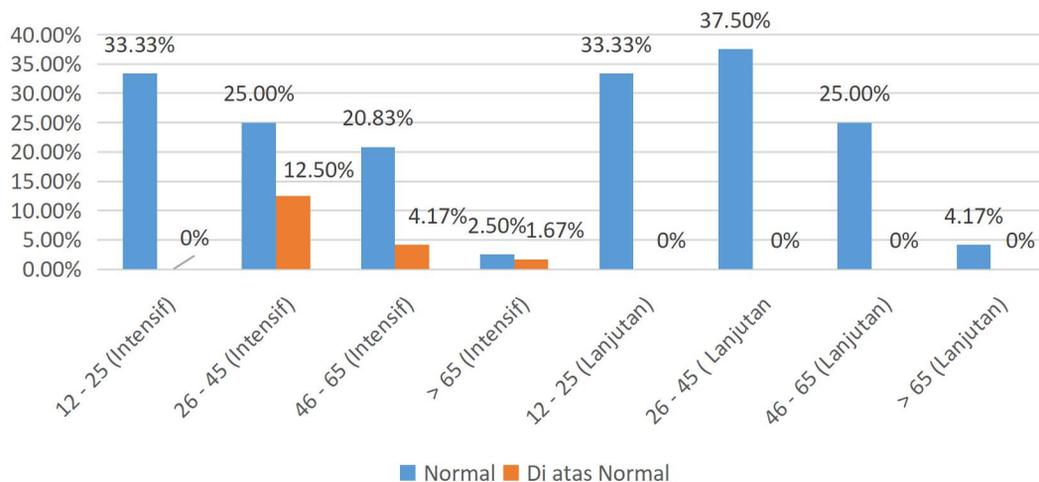
Grafik 5 Distribusi Frekuensi Data Kadar SGPT Berdasarkan Usia



Berdasarkan grafik 5 di atas menunjukkan hasil analisa kadar SGPT pada pasien tuberkulosis paru di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020 berdasarkan karakteristik usia. Pengobatan tahap intensif menunjukkan bahwa kelompok usia 12 – 25 tahun (remaja) terdapat 40 pasien (33,33%) memiliki kadar SGPT normal dan tidak ada yang mengalami peningkatan. Selanjutnya pada usia 26 – 45 tahun (dewasa) sebanyak 30 pasien (25,00%) memiliki kadar SGPT normal dan 15 pasien (12,50%) mengalami peningkatan. Pada usia 46 - 65 tahun (lansia) sebanyak 22 pasien (18,33%) memiliki kadar SGPT normal dan 8 pasien (6,67%) mengalami peningkatan. Dan pada usia > 65 tahun (manula) sebanyak 3 (2,50%) pasien meningkat dan 2 pasien (1,67%) normal. Untuk pengobatan tahap lanjutan, seluruh kategori usia baik remaja, dewasa, lansia, dan manula memiliki kadar SGPT normal.

Grafik 6 Distribusi Frekuensi Data Kadar Bilirubin Total Berdasarkan Usia

Presentase Data Kadar Bilirubin Total Pasien Tuberkulosis Paru di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020 berdasarkan Usia



Berdasarkan grafik 6 menunjukkan hasil analisa kadar bilirubin total pada pasien tuberkulosis paru di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020 berdasarkan karakteristik usia. Pada pengobatan tahap intensif, kelompok 12 – 25 tahun (remaja) terdapat 40 pasien (33,33%) memiliki kadar bilirubin total normal dan tidak ada yang mengalami peningkatan.. Selanjutnya pada usia 26 – 45 tahun (dewasa) sebanyak 30 pasien (25,00%) memiliki kadar bilirubin total normal dan 15 pasien (12,50%) mengalami peningkatan. Pada usia 46 - 65 tahun (lansia) sebanyak 25 pasien (20,83%) memiliki kadar bilirubin total normal dan 5 pasien (4,17%) mengalami peningkatan. Dan pada usia > 65 tahun (manula) sebanyak 3 (2,50%) pasien normal dan 2 pasien (1,67%) meningkat. Untuk pengobatan tahap lanjutan, seluruh kategori usia baik remaja, dewasa, lansia, dan manula memiliki kadar bilirubin total normal.

Peningkatan kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin total hanya dialami oleh kelompok usia 26-45 tahun, 46-65 tahun, dan >65 tahun. Sedangkan kelompok usia 12-25 tahun memiliki kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin yang masih masuk dalam rentang normal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adriani (2016) yang menyatakan pasien tuberkulosis paru yang paling banyak mengalami peningkatan kadar enzim transaminase adalah usia 40-60 tahun sejumlah 7 pasien. Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Livinia (2016) yaitu peningkatan bilirubin total terjadi pada kelompok usia 36-45 tahun sebanyak 3 pasien (20,00%), 56-65 tahun yaitu sebanyak 4 pasien (26,7%) dan kelompok usia >65 tahun sebanyak 5 pasien (33,5%) sedangkan pada kelompok usia 17-25 tahun tidak ditemukan adanya peningkatan. Hal ini terjadi karena semakin meningkatnya usia, semakin tinggi pula resiko terjadinya kerusakan hati karena fungsi hepar akan menurun seiring dengan bertambahnya usia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Pontoh (2016) menyebutkan bahwa kerusakan fungsi hati yang terjadi pada pasien tuberkulosis paru dapat dipengaruhi oleh peningkatan usia karena akan terjadi penurunan aliran darah ke hati sehingga mengakibatkan penurunan fungsi hati dan interaksi terhadap obat-obatan.

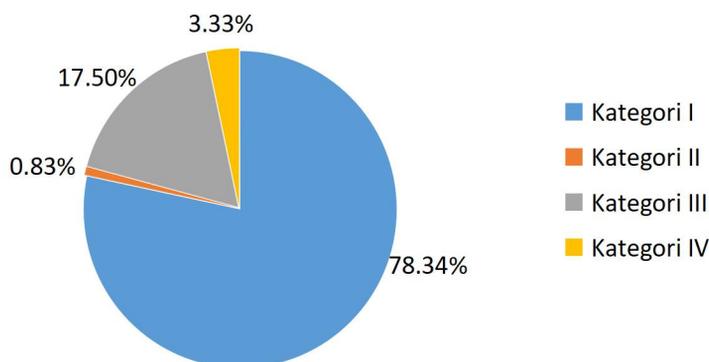
d. Variasi Hasil Data Kadar SGOT, SGPT, dan Bilirubin Total

Berdasarkan gambar 7 pada halaman selanjutnya, menunjukkan bahwa terdapat variasi hasil data pada kadar SGOT, SGPT, dan Bilirubin Total pada pasien tuberkulosis paru yang menjalani pengobatan tahap intensif di RST Wijayakusuma Purwokerto. Variasi tersebut terbagi menjadi 4 kategori, kategori I (SGOT normal, SGPT normal, Bilirubin Total normal)

sebanyak 94 pasien (78,34%), kategori II (SGOT normal, SGPT meningkat, Bilirubin Total meningkat) sebanyak 1 pasien (0,83%), kategori III (SGOT meningkat, SGPT meningkat, Bilirubin Total meningkat) sebanyak 21 pasien (17,50%) dan kategori IV (SGOT meningkat, SGPT meningkat, Bilirubin Total normal) sebanyak 4 pasien (3,33%). Pada pasien yang sudah menjalani pengobatan tahap lanjutan, tidak terjadi variasi hasil kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin total karena seluruh pasien kadarnya normal.

Gambar 7 Presentase Variasi Hasil Data Kadar Pasien Tuberkulosis Paru Pengobatan Tahap Intensif di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020

Presentase Variasi Hasil Kadar SGOT, SGPT, dan Bilirubin Total Pasien Tuberkulosis Paru Pengobatan Tahap Intensif di RST Wijayakusuma Purwokerto tahun 2020



Penelitian ini juga terjadi beberapa variasi hasil yang terbagi menjadi 4 kategori, yaitu kategori I (SGOT, SGPT, dan bilirubin total normal), kategori II (SGOT normal, SGPT dan bilirubin total meningkat), kategori III (SGOT, SGPT, dan bilirubin total meningkat), dan kategori IV (SGOT dan SGPT meningkat, bilirubin total normal). Variasi ini hanya ditemukan pada saat pengobatan tahap intensif saja, saat pengobatan tahap lanjutan seluruh pasien kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin totalnya normal seluruhnya. Peningkatan terbanyak cenderung terjadi pada pemeriksaan SGPT, dibandingkan dengan SGOT dan bilirubin total. Hal ini dikarenakan enzim SGPT jumlahnya dominan pada sel hati dan lebih spesifik untuk pemeriksaan faal hati, sedangkan SGOT lebih spesifik untuk faal jantung namun tetap ada pada organ hati dalam jumlah yang lebih sedikit (Rosida, 2016), sementara bilirubin adalah produk utama dari penguraian sel darah merah. Bilirubin disaring dari darah oleh hati. Sebagian dari bilirubin total akan termetabolisme atau disebut bilirubin langsung (Rosida, 2016). Peningkatan ekstrem kadar SGOT yang terjadi pada penelitian ini yaitu 97 U/L dan SGPT 139 U/L serta peningkatan kadar bilirubin tertinggi pada penelitian adalah 1,82 mg/dl. Peningkatan enzim SGOT dan SGPT 5-15 kali dari nilai normal cenderung terjadi pada beberapa kondisi yang terkait dengan cedera hepatoseluler, sedangkan dalam pemeriksaan faal hati hepatitis imbas OAT, bilirubin dapat meningkat kurang dari 10 mg/dl, kecuali pada kejadian hepatitis kolestasis, bilirubin dapat meningkat lebih dari 10 mg/dl (Rosida, 2016).

4. Simpulan dan Saran

Simpulan

Pasien tuberkulosis paru pengobatan tahap intensif terjadi peningkatan kadar SGOT pada 12 pasien laki-laki dan 13 pasien perempuan dengan rata-rata kadar 71 U/L dan 93 U/L, sebanyak 50 pasien laki-laki dan 45 pasien perempuan normal dengan rata-rata 27 U/L dan 29 U/L, sedangkan pada pengobatan tahap lanjutan seluruh pasien laki-laki dan perempuan kadarnya normal dengan rata-rata 29 U/L dan 24 U/L.

Pasien tuberculosis paru pengobatan tahap intensif terjadi peningkatan kadar SGPT pada 12 pasien laki-laki dan 14 pasien perempuan dengan rata-rata kadar 86 U/L dan 92 U/L, sebanyak 50 pasien laki-laki dan 44 pasien perempuan normal dengan rata-rata 28 U/L dan 30 U/L, sedangkan pada pengobatan tahap lanjutan seluruh pasien laki-laki dan perempuan kadarnya normal dengan rata-rata 30 U/L dan 28 U/L.

Pasien tuberculosis paru pengobatan tahap intensif terjadi peningkatan kadar bilirubin total pada 10 pasien laki-laki dan 12 pasien perempuan dengan rata-rata kadar 1,58 mg/dl dan 1,68 mg/dl, sebanyak 52 pasien laki-laki dan 46 pasien perempuan normal dengan rata-rata 0,38 mg/dl dan 0,50 mg/dl, sedangkan pada pengobatan tahap lanjutan seluruh pasien laki-laki dan perempuan kadarnya normal dengan rata-rata 0,35 mg/dl dan 0,43 mg/dl.

Pasien tuberculosis paru pengobatan tahap intensif, peningkatan SGOT terjadi pada 15 pasien 26-45 tahun, 8 pasien 46-65 tahun, dan 2 pasien >65 tahun dengan rata-rata kadar 79 U/L, 70 U/L, dan 97 U/L, sebanyak 40 pasien 12-25 tahun, 30 pasien 26-45 tahun, 22 pasien 46-65 tahun, 3 pasien >65 tahun kadarnya normal dengan rata-rata 26 U/L, 29 U/L, 22 U/L, dan 33 U/L, sedangkan pada pengobatan tahap lanjutan seluruh pasien berusia 12-25 tahun, 26-45 tahun, 46-65 tahun dan > 65 tahun kadarnya normal dengan rata-rata 25 U/L, 28 U/L, 25 U/L, dan 36 U/L.

Pasien tuberculosis paru pengobatan tahap intensif terjadi peningkatan SGPT pada 15 pasien 26-45 tahun, 8 pasien 46-65 tahun, dan 3 pasien >65 tahun dengan rata-rata kadar 82 U/L, 97 U/L, dan 96 U/L. Sebanyak 40 pasien 12-25 tahun, 30 pasien 26-45 tahun, 22 pasien 46-65 tahun, 2 pasien >65 tahun kadarnya normal dengan rata-rata 26 U/L, 36 U/L, 26 U/L, dan 33 U/L, sedangkan pada pengobatan tahap lanjutan seluruh pasien berusia 12-25 tahun, 26-45 tahun, 46-65 tahun dan > 65 tahun kadarnya normal dengan rata-rata 25 U/L, 30 U/L, 28 U/L, dan 32 U/L.

Pasien tuberculosis paru pengobatan tahap intensif terjadi peningkatan bilirubin total pada 15 pasien 26-45 tahun, 5 pasien 46-65 tahun, dan 2 pasien >65 tahun dengan rata-rata kadar 1,72 mg/dl, 1,38 mg/dl, dan 1,57 mg/dl. Sebanyak 40 pasien 12-25 tahun, 30 pasien 26-45 tahun, 25 pasien 46-65 tahun, 3 pasien >65 tahun kadarnya normal dengan rata-rata 0,41 mg/dl, 0,43 mg/dl, 0,56 mg/dl, dan 0,66 mg/dl, sedangkan pada pengobatan tahap lanjutan seluruh pasien berusia 12-25 tahun, 26-45 tahun, 46-65 tahun dan > 65 tahun kadarnya normal dengan rata-rata 0,38 mg/dl, 0,40 mg/dl, 0,84 mg/dl, dan 0,69 mg/dl.

Saran

Saran yang dapat diberikan bagi RST Wijayakusuma Purwokerto khususnya instalasi rekam medis diharapkan untuk melengkapi catatan rekam medis yang berhubungan dengan data pasien tuberculosis paru dan memperbaiki sistem penyimpanan catatan rekam medis supaya tidak ada data yang rusak atau tidak terbaca. Bagi penderita tuberculosis paru diharapkan untuk mengonsumsi makanan dengan gizi seimbang dan mengonsumsi obat secara teratur. Bagi peneliti lain apabila ingin melakukan penelitian sejenis diharapkan memperhatikan faktor lain yang belum dibahas pada penelitian ini yang dapat berpengaruh terhadap kadar SGOT, SGPT, dan bilirubin total.

5. Daftar Pustaka

- Adriani, W., Fauzi, Z. A., dan Rahayu, W. (2016). Gambaran nilai sgot dan sgpt tuberculosis paru yang dirawat inap di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau tahun 2013.
- Aminah, S. (2013). Perbedaan Kadar SGOT , SGPT , Ureum , dan Kreatinin Pada Penderita TB Paru Setelah Enam Bulan Pengobatan. *Jurnal Analis Kesehatan*.
- Clarasanti, I., Wongkar, M. C. P., dan Waleleng, B. J. (2016). Gambaran enzim transaminase pada pasien tuberculosis paru yang diterapi dengan obat-obat anti tuberculosis di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *E-CliniC*.
<https://doi.org/10.35790/ecl.4.1.2016.12102>
- Dewi, B. D. N. (2019). *Diabetes Mellitus & Infeksi Tuberkulosis*. Andi.

- Dinas Kesehatan Jawa Tengah. (2018). profil kesehatan jawa tengah 2018. In *jaJournal of Visual Languages & Computing*.
- Firdayanti, F. (2019). Gambaran Kadar Bilirubin Total pada Penderita Tuberkulosis Paru dengan Terapi Obat Anti Tuberkulosis (Oat) di Puskesmas Poasia Kota Kendari. *Jurnal Kesehatan Vokasional*. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.44487>
- Juliarta, I. G., Mulyantari, N. K., dan I wayan Putu Sutirta Yasa. (2018). Gambaran Hepatotoksisitas (ALT / AST) Penggunaan Obat AntiTuberkulosis Lini Pertama Dalam Pengobatan Pasien Tuberkulosis Paru Rawat Inap Di RSUP Sanglah Denpasar Tahun 2014. *E_ Jurnal Medika*.
- Kandou, P. R. D., Clarasanti, I., Wongkar, M. C. P., and Waleleng, B. J. (2016). Gambaran enzim transaminase pada pasien tuberkulosis paru yang diterapi dengan obat-obat anti tuberkulosis. *Gambaran Enzim Transaminase Pada Pasien Tuberkulosis Paru Yang Diterapi Dengan Obat-Obat Anti Tuberkulosis*.
- Kemendes RI. (2018). Tuberkulosis (TB). In *Tuberkulosis*.
- Maelani, T., dan Cahyati, W. H. (2018). Karakteristik Penderita, Efek Samping Obat dan Putus Berobat Tuberkulosis Paru. *Higeia Journal of Public Health Research and Development*.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 364/MENKES/SK/V/2009 tentang Pedoman Penanggulangan Tuberkulosis (TB), Kementre (2009).
- Pontoh, L. G., Polii, E. B. I., dan Gosal, F. (2016). Gambaran kadar bilirubin pasien tuberkulosis paru selama pengobatan di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari 2012 – Desember 2014. *E-CliniC*. <https://doi.org/10.35790/ecl.4.1.2016.10834>
- Rosida, A. (2016). Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Hati. *Berkala Kedokteran*. <https://doi.org/10.20527/jbk.v12i1.364>