

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel pada penelitian ini terdiri dari 3 puskesmas yaitu, Puskesmas Lepo-lepo, Puskesmas Poasia, dan Puskesmas Puuwatu. Tempat pengambilan sampel pada penelitian ini dipilih karena merupakan puskesmas rujukan pengobatan tuberkulosis dengan jumlah kunjungan yang tinggi di bulan Januari hingga Mei 2024. Berdasarkan hal tersebut didapatkan subjek pada penelitian ini sebanyak 40 orang. Dari 3 puskesmas yang digunakan untuk penelitian jumlah pasien tuberkulosis paling banyak diambil pada Puskesmas Lepo-lepo (17 orang) yang berada di Jl. Poros Bandara Haluoleo), Puskesmas Poasia (9 orang) yang berada di Jl. Bunggasi, dan Puskesmas Puuwatu (14 orang) yang berada di JL. Prof Yamin Puuwatu.

Gambaran Umum Lokasi Penelitian Pemeriksaan *Gamma Glutamyl Transferase* pada penderita Tuberkulosis dilakukan di Maxima Laboratorium Klinik berada di Jl. Drs. H. Abdullah Silondae No.17, Korumba, Kec Mandonga, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara.

2. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai gambaran kadar *Gamma Glutamyl Transferase* (GGT) pada penderita tuberkulosis dengan pengobatan intensif dan lanjutan di wilayah kerja dinas Kesehatan Kota Kendari Pada tanggal 10 Juni – 28 Juni 2024, di Puskesmas Lepo-lepo, Puskesmas Puuwatu dan Puskesmas Poasia. Dengan sampel yang diperoleh sebanyak 40 pasien, yang terdiri dari 21 Laki-laki dan 19 Perempuan yang merupakan pasien tuberkulosis yang sedang menjalani pengobatan intensif dan lanjutan.

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Pada Sub-bab ini, peneliti memberikan gambaran terkait karakteristik penelitian berdasarkan jenis kelamin, usia dan tahap pengobatan dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Penelitian Pada Pasien Tuberkulosis Berdasarkan Lama Pengobatan Intensif Dan Lanjutan

No	Karakteristik Subjek	Frekuensi (n=40)	Persentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	21	53
	Perempuan	19	47
2	Kelompok Usia		
	17-25	11	27,5
	26-35	7	17,5
	36-45	11	27,5
	46-55	6	15
	56-65	5	12,5
3	Tahap Pengobatan		
	Intensif (1-2 bulan)	15	38
	Lanjutan (3-6 bulan)	25	62

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 1. Sebagian besar subjek penelitian didominasi oleh laki-laki sebanyak 21 orang (53%) dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 19 orang (47%). Berdasarkan usia subjek pada penelitian ini, usia 20-30 tahun didapatkan sebanyak 12 orang (30%), usia 31-40 tahun sebanyak 10 orang (26%), kemudian pada usia 41-50 tahun sebanyak 9 orang (22%) dan sisa nya yang berusia >50 sebanyak 9 orang (22%). Pada tahap pengobatan pasien tuberkulosis menunjukkan bahwa pasien yang sedang menjalani pengobatan lanjutan sebanyak 25 orang (62%) dan 15 orang (38%) sedang dalam pengobatan intensif.

2. Hasil Penelitian

Interpretasi hasil pemeriksaan *Gamma Glutamyl Transferase* (GGT) pada pasien tuberkulosis dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini .

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan *Gamma Glutamyl Transferase* (GGT) Pada Pasien Tuberkulosis Berdasarkan Lama Pengobatan intensif Dan Lanjutan

No	Kadar GGT	Tahap Pengobatan	Frekuensi n=40	Presentase (%)
1	Tinggi	Intensif	3	7,5
		Lanjutan	5	12,5
2	Normal	Intensif	12	30
		Lanjutan	20	50
Total			40	100

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 2. Interpretasi hasil *Gamma Glutamyl Transferase* ditemukan sebanyak 3 orang (7,5%) mengalami peningkatan kadar GGT pada pasien pengobatan intensif dan sebanyak 5 orang (12,5%) mengalami peningkatan Kadar GGT pada pasien tahap lanjutan. Hasil kadar GGT yang tinggi didapatkan sebanyak 8 orang (20%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan *Gamma Glutamyl Transferase* (GGT) Pada Pasien Tuberkulosis Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Lama Pengobatan	Kadar GGT	Frekuensi n=40	Presentase %
Laki- Laki	Intensif	Normal	10	25%
		Tinggi	0	0
	Lanjutan	Normal	9	22,5%
		Tinggi	2	5%
Perempuan	Intensif	Normal	2	5%
		Tinggi	3	7,5
	Lanjutan	Normal	11	27,5
		Tinggi	3	7,5
Total			40	100

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 3. Interpretasi hasil *Gamma Glutamyl Transferase* berdasarkan jenis kelamin ditemukan sebanyak 2 orang laki-laki (5%) pada pengobatan lanjutan memiliki nilai kadar GGT tinggi dan 10 orang laki-laki (25%) pengobatan intensif memiliki nilai kadar GGT normal sedangkan sebanyak 3 orang perempuan (7,5%) pada pengobatan intensif dan lanjutan memiliki Kadar GGT tinggi dan 2 orang perempuan pengobatan intensif serta 11 perempuan orang perempuan lainnya memiliki kadar GGT normal

B. Pembahasan

Penelitian ini, gambaran kadar *Gamma Glutamyl Transferase* (GGT) diukur pada penderita tuberkulosis paru selama dua fase pengobatan: fase intensif dan fase lanjutan. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan kadar GGT pada fase intensif pengobatan maupun fase lanjutan.

Sampel darah pasien diambil pada dua tahap pengobatan, yaitu fase intensif dan pada fase lanjutan. Proses pengambilan sampel dilakukan oleh tenaga medis yang terlatih (peneliti) menggunakan alat steril untuk memastikan keakuratan data dan menghindari kontaminasi. Pengambilan sampel melibatkan penggunaan vacutainer. Setelah diambil, sampel darah segera disimpan dalam tabung merah dan dibawa ke laboratorium dalam kondisi suhu terkontrol untuk mencegah degradasi enzim. Dibutuhkan Waktu selama kurang lebih 15 menit agar sampel tiba dilaboratorium.

Di laboratorium, sampel darah diproses dalam waktu 2 jam setelah pengambilan untuk memastikan stabilitas GGT. Sampel kemudian dianalisis menggunakan metode fotometri otomatis, yang merupakan metode standar untuk pengukuran kadar enzim dalam darah.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada 40 sampel, teridentifikasi sebanyak 3 sampel dengan frekuensi sebesar 37,5% mengalami peningkatan kadar GGT pada pasien intensif dan sebanyak 5 sampel dengan frekuensi sebesar 62,5% juga mengalami peningkatan

GGT pada pasien lanjutan. serta 32 sampel didapatkan hasil yang normal dengan frekuensi sebesar 80,0.

Peningkatan kadar GGT pada fase intensif pengobatan dapat dihubungkan dengan efek samping hepatotoksisitas dari OAT, seperti isoniazid, rifampisin, dan pirazinamid, yang umumnya digunakan pada fase ini. Gamma Glutamyl Transferase adalah enzim yang sering digunakan sebagai penanda kerusakan hati, dan peningkatan kadar GGT dapat mencerminkan stres oksidatif maupun kerusakan sel hati yang diakibatkan oleh obat tersebut.

Hasil pemeriksaan GGT yang tinggi dapat di pengaruhi juga dari beberapa aspek seperti gizi kurang, konsumsi minuman keras, perokok, genetika dan obat yang dapat menginduksi enzim sebagaimana yang di jelaskan dalam penelitian Sofiana (2020). peningkatan enzim-enzim transaminase dalam hati atau biasa dikenal dengan hepatotoksik juga menjadi penanda awal dari peningkatan GGT. Hepar adalah organ yang memiliki fungsi untuk mengubah obat menjadi metabolit dalam tubuh. Konsumsi obat-obatan yang masuk ke dalam tubuh akan mengendap dalam hepar untuk waktu yang lama dan akan menyebabkan masalah pada hati. Gangguan ini menyebabkan enzim dalam hepar tinggi dan beredar melalui peredaran darah. Peningkatan enzim dapat di ketahui melalui pemeriksaan kadar serum gamma glutamyl trasferase (GGT) sebagai salah satu pemeriksaan yang sensitif untuk mendeteksi gangguan fungsi hati akibat konsumsi OAT. Gamma GT adalah pemeriksian yang memiliki kepekaan untuk mengetahui beragam jenis penyakit parenkim hati, kadar enzim dalam serum akan meningkat pada awal dan akan tetap meningkat selama kerusakan sel terus berlanjut (Ulfa, 2022).

Salah satu penelitian yang sama juga dilakukan oleh Tiara (2021) dalam penelitian tersebut di jelaskan bahwa tetap ada kemungkinan terjadinya keruskan hati pada penderita TB paru yang meminum OAT namun resiko terbut tidak cukup besar. Oleh karena itu dapat dikatakan

bahwa konsumsi OAT tidak memberikan efek yang cukup kuat hal ini juga di buktikan oleh penelitian yang di lakukan oleh Ulfa pada tahun 2022 mengenai uji Gamma Glutamyl Tranferase pada pasien TB yang sedang dalam masa terapi. Dengan nilai aktivitas Gamma GT tertinggi 69 U/L dan hasil aktivitas Gamma GT terendah 5 U/L, hasil aktivitas Gamma GT rata-rata 29,97 U/L. Sepuluh responden (27,78%), memiliki aktivitas Gamma GT tinggi, empat responden (1,11%), memiliki aktivitas Gamma GT rendah dan dua puluh dua responden (61%) mendapatkan hasil normal.

Penelitian ini menyoroti pentingnya pemantauan fungsi hati, terutama kadar GGT, selama pengobatan TB. Pemantauan yang cermat dapat membantu dalam deteksi dini hepatotoksisitas dan penyesuaian pengobatan untuk mencegah kerusakan hati yang lebih serius.

Secara teoretis, hasil ini mendukung hipotesis bahwa hepatotoksisitas terkait pengobatan TB bersifat sementara dan reversibel, terutama setelah fase intensif pengobatan. Secara praktis, temuan ini dapat digunakan sebagai dasar untuk merekomendasikan protokol pemantauan hati yang lebih ketat pada fase awal pengobatan TB. Dalam penelitian ini peneliti tidak melakukan observasi terkait beberapa faktor seperti gizi kurang, konsumsi alkohol, perokok, genetika, Pendidikan dan pekerjaan pada pasien tuberculosis yang mengonsumsi (OAT) yang menjadi kekurangan dalam penelitian ini

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti ukuran sampel yang terbatas dan tidak adanya kelompok kontrol yang tidak menerima pengobatan TB. Selain itu, penelitian ini tidak melakukan observasi mengkaji faktor lain yang mungkin mempengaruhi kadar GGT, seperti konsumsi alkohol, penyakit hati lainnya, atau penggunaan obat-obatan lain yang bersifat hepatotoksik.