

## BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Lokasi Penelitian

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan di kota Kendari pada wilayah kerja Dinas Kesehatan Kota Kendari, yang dimana letak geografisnya terletak di wilayah Kendari bagian Tenggara pulau Sulawesi. Dimana lokasi pengambilan sampel pada penelitian ini terdiri dari 3 Puskesmas yaitu, Puskesmas Lepo-lepo, Puskesmas Poasia, dan Puskesmas Puuwatu. Pemilihan pengambilan sampel pada lokasi tersebut karena merupakan Puskesmas rujukan penanganan *Tuberculosis* (TBC) yang memiliki kunjungan dengan jumlah yang banyak pada bulan Januari hingga Juni tahun 2024.

**Tabel 1.** Jumlah Kunjungan Penderita *Tuberculosis* Paru pada Pengobatan Intensif dan Lanjutan

Tempat Penelitian	Jumlah Kunjungan Pasien
Puskesmas Lepo-lepo	71
puskesmas poasia	61
puskesmas puuwatu	40

Sumber : (Data Primer, 2024)

Dari tiga Puskesmas tempat penelitian ini di dapatkan jumlah kunjungan penderita tuberculosis yang sedang menjalani pengobatan paling banyak ditemukan 71 orang pada Puskesmas Lepo-lepo, 61 orang Puskesmas Poasia dan 40 orang Puskesmas Puuwatu.

Pada Penelitian ini jumlah subjek penelitian adalah sebanyak 40 orang yang diperoleh dari tiap Puskesmas sebanyak 17 Penderita pada Puskesmas Lepo-lepo, 9 penderita pada Puskesmas Poasia dan 14 Penderita pada Puskesmas Puuwatu.

### B. Variabel Penelitian

Pemeriksaan Alkaline Phosphatase (ALP) pada penderita *tuberculosis* paru berdasarkan lama pengobatan intensif dan lanjutan menggunakan metode

photometr dilakukan di laboratorium Maxima yang terletak di jl. Drs. Abd. Siloenda No. 17, Mandonga Kendari, Sulawesi Tenggara.

### C. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai gambaran kadar Alanine Aminotransferase (ALT) pada penderita tuberculosis paru berdasarkan lama pengobatan intensif dan lanjutan di wilayah kerja dinas Kesehatan Kota Kendari pada tanggal 10 juni 28 juni 2024, pada tiga Puskesmas yaitu Puskesmas Lepo-lepo, Puskesmas Poasia, dan Puskesmas Puuwatu Kota Kendari.

#### 1. Karakteristik subjek penelitian

Pada penelitian ini diperoleh sampel sebanyak 40 subjek yang menjadi subjek penelitian. Karakteristik subjek penelitian ini dapat dilihat dari tabel berikut:

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Subjek Penelitian Pada Penderota *Tuberculosis* Pari Di Wilayah Kerja Dinas Kota Kendari

No	Karakteristik Subjektif	Frekuensi (N)	Presentase (%)
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	21	52,5
	Perempuan	17	47,5
2	Kelompok Usia		
	17-25	10	25
	26-35	7	17,5
	36-45	12	30
	46-55	6	15
	56-65	5	12,5
3	Lama Pengobatan		
	Intensif	16	37,5
	Lanjutan	24	62,5
<b>Jumlah Keseluruhan Responden</b>		<b>40</b>	<b>100</b>

Sumber : (Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 2. Sebagian besar subjek penelitian didominasi oleh laki-laki sebanyak 21 orang (52,5%) dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 19 orang (47,5%). Berdasarkan usia subjek pada penelitian ini, usia 17-25 tahun didapatkan sebanyak 10 orang (25%),

usia 26-35 tahun sebanyak 7 orang (17,5%), kemudian pada usia 36-45 tahun sebanyak 12 orang (30%), usia 46-55 tahun sebanyak 6 orang (15%) dan usia 55-65 tahun sebanyak 5 orang (12,5%). Pada tahap pengobatan pasien Tuberculosis menunjukkan bahwa pasien yang sedang menjalani pengobatan lanjutan (3-6 bulan) sebanyak 25 orang (62,5%) dan 15 orang (37,5%) sedang dalam pengobatan intensif (1-2 bulan).

## 2. Variabel Penelitian

Hasil pemeriksaan gambaran kadar Alanine Aminotranferase (ALT) pada penderita tuberculosis paru berdasarkan jenis kelamin, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Berdasarkan Lama Pengobatan Intensif dan Lanjutan di Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Kendari

Jenis Kelamin	Lama Pengobatan	Kadar ALP	Frekuensi (N)	Presentase (%)
Laki-Laki	Intensif	Normal	8	20
		Tinggi	2	5
		Rendah	-	-
	Lanjutan	Normal	10	25
		Tinggi	1	2,5
		Rendah	-	-
Perempuan	Intensif	Normal	4	10
		Tinggi	2	5
		Rendah	-	-
	Lanjutan	Normal	9	22,5
		Tinggi	4	10
		Rendah	-	-
<b>Jumlah Keseluruhan</b>			<b>40</b>	<b>100</b>

Sumber : (Data Primer, 2024)

Berdasarkan data tabel 3 diatas hasil Alkaline Phosphatase (ALP) pada penderita *tuberculosis* paru yang sedang menjalani pengobatan intensif dan lanjutan didapatkan hasil dari penderita *tuberculosis* paru yang berjenis kelamin laki-laki dengan masa pengobatan intensif sebanyak 10 orang (25%) didapatkan hasil ALP normal sebanyak 8 orang (20%), tinggi

2 orang (5%), dan rendah (0%), pada masa pengobatan lanjutan sebanyak 11 orang (27,5%), dari 11 orang (27,5%) tersebut 1 orang (2,5%) mengalami peningkatan kadar ALP sedangkan 10 orang (25%) didapatkan hasil yang normal. Sedangkan untuk penderita *tuberculosis* paru yang berjenis kelamin perempuan dengan pengobatan intensif sebanyak 4 orang (10%) didapatkan hasil ALP normal, 2 orang (5%) terjadi peningkatan, rendah (0%) dan pengobatan lanjutan sebanyak 13 orang (32,5%) yang di dimana di dapatkan hasil AL yang normal sebanyak 9 orang (22,5%), tinggi 4 orang (10%), dan rendah (0%).

#### **D. Pembahasan**

Pemeriksaan kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) pada penelitian ini dilakukan pada pasien *Tuberculosis* (TB) yang sedang dalam tahapan pengobatan. Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan *Cross Sectional* yang bertujuan untuk mengetahui gambaran aktivitas *Alkaline Phosphatase* (ALP) pasien *Tuberculosis* (TB) yang sedang melakukan pengobatan di wilayah kerja Puskesmas Lepo-lepo, Puskesmas Poasia dan Puskesmas Puuwatu. Pemeriksaan *Alkaline Phosphatase* (ALP) dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan metode Fotometri menggunakan alat Automated Clinical Analyzer TMS 1024i.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran *Alkaline Phosphatase* (ALP) yang sedang menjalani masa pengobatan. Sebanyak 40 sampel penderita *Tuberculosis* (TB) yang melakukan pengobatan. Sebanyak 10 pasien yang dimana 4 pasien intensif 2 pasien lanjutan pada penderita *Tuberculosis* (TB) yang mengalami peningkatan kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP), dan 30 pasien *Tuberculosis* (TB) yang dimana 11 pasien intensif 19 pasien lanjutan penderita *Tuberculosis* (TB) paru memiliki nilai kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) yang normal.

Dalam penelitian ini proses sampling di lakukan di 3 Puskesmas di Kota Kendari (Puskesmas Lepo-lepo, Puskesmas Poasia dan Puskesmas Puuwatu) dimana paling banyak sampel di dapatkan di Puskesmas Lepo-lepo 17 (42,5%) orang. Sedangkan untuk jenis kelamin pada penelitian ini di

dapatkan banyaknya jenis kelamin laki-laki 21 (52,5%) orang di bandingkan perempuan 19 (47,5%) orang yang terkena TB. Laki-laki lebih rentan terkena *Tuberculosis* (TB) paru kemungkinan berkaitan dengan kebiasaan merokok, dimana hal ini mengakibatkan sistem fungsi sel hati meningkat (Febrina dkk, 2019). Peningkatan kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) pada penderita *Tuberculosis* (TB) yaitu adanya infeksi bakteri yang disebabkan oleh *Mycobacterium Tuberculosis* (MTB) (Rachmaniyah, 2017). Kelompok usia paling banyak di dapatkan pada penelitian ini adalah usia 36-45 tahun sebanyak 12 (30%) orang yang menderita *Tuberculosis* (TB) (Tabel 1). Kelompok usia pada penelitian berdasarkan Departemen Kesehatan RI tahun 2009, mengatakan bahwa kelompok usia terbagi atas masa remaja akhir (usia 17-25 tahun), masa dewasa awal (usia 26-35 tahun), masa dewasa akhir (usia 36-45 tahun), masa lansia awal (usia 46-55 tahun), masa lansia akhir (usia 56-65 tahun) dan masa manula (usia >65 tahun) (Liana, 2023). Serta pada penelitian ini subjek di kelompokkan berdasarkan lama pengobatan intensif dan lanjutan. Paling banyak di peroleh pengobatan lanjutan pada penelitian ini sebanyak 25 (62,5%) orang di bandingkan pengobatan intensif 15 (37,5%) orang (Tabel 1). Secara prosedur pengobatan *Tuberculosis* (TB) berlangsung 6 bulan dengan 2 tahap yaitu pada tahap intensif obat di berikan selama 2 bulan (1-2 bulan) dan tahap lanjutan obat di berikan selama 4 bulan (3-6 bulan) (Kemenkes RI, 2019).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh gambaran berdasarkan jenis kelamin, terdapat kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) tinggi yang didominasi oleh laki-laki sebanyak 70%. Hasil ini mendukung penelitian sebelumnya Lestari (2023) di Yogyakarta, menyatakan bahwa pasien *Tuberculosis* paru yang paling banyak mengalami hepatotoksitas ialah pasien laki-laki sejumlah 90,2%. Jenis kelamin Perempuan ditemukan memiliki keberhasilan terapi jauh lebih baik dibandingkan laki-laki. Hal ini dipertimbangkan karena berbagai hal yaitu rendahnya perilaku merokok serta konsumsi alkohol dibanding laki-laki. Faktor resiko lain yaitu, laki-laki lebih banyak bekerja diluar ruangan dibanding Perempuan. Kondisi ini

menyebabkan mereka cenderung terkena alergen sewaktu berada diluar rumah yang menyebabkan mereka mudah sakit. Hal ini menyebabkan sistem imun menjadi rendah dan mudah terinfeksi bakteri *Mycobacterium* (Clarasanti dkk, 2016).

Adapun untuk hasil pemeriksaan kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) pada serum pasien yaitu kadar *Alkaline Phosphatase* (ALP) Lama pengobatan Intensif tinggi sebesar 40%, normal sebanyak 36%, rendah 0%, dan untuk pengobatan Tuberculosis (TB) lanjutan sebesar 60%, normal sebanyak 64%, rendah sebanyak 0%. Hasil abnormal dari kadar *Alkaline Phosphatae* (ALP) disebabkan oleh kerusakan yang terjadi pada hati atau hepatotoksisitas akibat konsumsi Obat Anti *Tuberculosis* (OAT). Obat antituberkulosis (OAT) yang menginduksi hepatotoksisitas bervariasi berdasarkan karakteristik kelompok tertentu, regimen obat yang digunakan, ambang batas yang diterapkan untuk mendefinisikan hepatotoksisitas, serta praktik pemantauan dan pelaporan di lapangan. Meskipun demikian, mekanisme pasti yang menyebabkan efek samping dari obat Tuberculosis (TB) masih belum sepenuhnya dipahami. Oleh karena itu, OAT yang berpotensi menyebabkan hepatotoksisitas, seperti isoniazid, rifampisin, pirazinamid, moksifloksasin, etionamid, dan asam para-aminosalisilat, perlu dikonsultasikan untuk menghindari penggunaan alkohol dan obat-obatan lain yang berhubungan dengan hepatotoksisitas (Lestari, 2023).

Hepatotoksisitas merupakan salah satu efek samping yang paling umum dan serius dari obat antituberkulosis (OAT), yang dapat menurunkan efektivitas pengobatan. Hepatotoksisitas yang diakibatkan oleh terapi OAT didefinisikan berdasarkan kriteria berikut: pertama, kadar enzim transaminase dalam hati yang meningkat lebih dari lima kali batas atas normal disertai dengan gejala klinis seperti mual, muntah, nyeri perut, ikterus, atau kelelahan yang tidak dapat dijelaskan. Kedua, tidak adanya bukti serologis infeksi dengan hepatitis A, B, C, atau E (Nahid et al., 2016). Secara global, hepatotoksisitas selama terapi Tuberculosis mencakup lebih dari 7% dari semua efek samping yang terjadi. Dalam penelitian yang dilakukan di India,

terapi Tuberkulosis menyebabkan hepatotoksisitas sebesar 11,5%, dengan frekuensi hepatotoksisitas antara 2,3% hingga 28% terjadi pada pasien yang menjalani terapi Multi Drug Resistant (TB MDR) (Latief dkk, 2017).

Hasil penelitian *Alkaline Phosphatase* (ALP) pada Penderita *Tuberculosis* Paru Berdasarkan Kelompok Usia di Wilayah Kerja Dinas kota Kendari diperoleh hasil paling tinggi yang di dominasi usia 17-25 tahun. Beberapa faktor risiko sudah banyak dibahas namun pada usia muda beberapa dapat mempengaruhi faktor lingkungan namun, hasil dari penelitian-penelitian tersebut masih bervariasi. Faktor-faktor tersebut meliputi status gizi, riwayat konsumsi alkohol, adanya infeksi penyerta, adanya *Tuberculosis* (TB) ekstraparu, dan faktor-faktor lainnya (Abera dkk, 2016).

Adapun kelemahan dari penelitian ini adalah terbatasnya sampel serta informasi yang diperoleh dari pasien meliputi variabel penunjang seperti riwayat penyakit, lama pengobatan, perilaku merokok serta konsumsi alkohol, status gizi dll sehingga kurang luas dalam menggambarkan aktivitas *Alkaline Phosphatase* pada pasien.