

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang menyebabkan faktor utama kesehatan yang buruk dan salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia. Tuberkulosis disebabkan oleh basil *Mycobacterium tuberculosis*, yang menyebar ketika penderita TB mengeluarkan bakteri ke udara (misalnya melalui batuk). Sebanyak 90 % orang yang menularkan penyakit ini adalah orang dewasa, dan lebih banyak kasus pria dari pada wanita (WHO, 2021).

Diperkirakan 9,9 juta orang di seluruh dunia menderita TB. Pada tahun 2020, ditemukan kasus TB sebanyak 127 kasus per 100.000 penduduk (WHO, 2021). Indonesia memiliki jumlah penderita TB tertinggi di dunia setelah India. Tahun 2015 hingga tahun 2019 terjadi penurunan kumulatif kasus TB sebesar 9% (WHO, 2020). Pada tahun 2020 di Indonesia ditemukan 351.936 kasus TB dan pada tahun 2019 ditemukan sebanyak 568.987 kasus. Jumlah kasus tertinggi di provinsi dengan jumlah penduduk yang besar yaitu, Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah (Kemenkes, 2020). Provinsi Lampung berdasarkan data angka penemuan kasus TB atau *Case Detection Rate* (CDR) semua kasus dapat diketahui terjadi kenaikan dari tahun 2017-2019 yaitu sebesar 25%-54%. Angka penemuan kasus TB tertinggi saat ini diraih oleh Kabupaten Lampung Timur (68%) dan terendah berada pada kabupaten Lampung Barat (28%) (Kemenkes, 2019). Penemuan kasus TB di Bandar Lampung tahun 2015 terjadi penurunan yaitu 65% sedangkan pada tahun 2014 penemuan kasus TB sebesar 71% dan angka tersebut masih di bawah target nasional sebesar 80% (Dinkes Bandar Lampung, 2017).

Penanggulangan TB di Indonesia dilakukan secara nasional melalui strategi *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS) atau pengawasan yang langsung diintegrasikan dalam pelayanan kesehatan dasar dengan mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) dalam rentang waktu kurang lebih 6 bulan dan menerus tanpa putus (Depkes, 2007). Pengobatan TB

dilakukan melalui 2 tahap yaitu: fase intensif atau tahap awal dimana pengobatan ini dilakukan setiap hari selama 2 bulan. Selanjutnya tahap lanjutan dimana bertujuan untuk membunuh sisa-sisa kuman sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Obat fase lanjutan ini diberikan selama 4 bulan (Kemenkes, 2020).

Hepatotoksik yang dihasilkan dari penggunaan obat rifampisin menjadi masalah cukup serius untuk pengobatan klinis. Rifampisin dapat menimbulkan kerusakan pada hati lewat jalur idiosinkratik dan merupakan indikator aktivitas enzim sitokrom P-450. Keterlibatan rifampisin pada aktivitas sitokrom P-450 mempengaruhi homeostatis kalsium. Rifampisin menyebabkan peningkatan potensi dari isoenzim sitokrom P-450 dapat menyebabkan kerusakan hati yang menjadi salah satu masalah dalam pengobatan tuberkulosis (Tassaduq, 2011). Hampir semua obat anti tuberkulosis dapat menyebabkan hepatotoksik (Sari, 2014).

Penanda awal dari gejala hepatotoksik adalah peningkatan enzim-enzim transaminase dalam hati. Hati adalah tempat pertama yang berfungsi dalam mengubah obat menjadi metabolit dalam tubuh. Lamanya obat-obatan yang masuk ke dalam tubuh akan mengendap dalam hati yang dapat menyebabkan gangguan dalam hati. Gangguan ini menyebabkan enzim dalam hati meningkat dan beredar di saluran darah. Peningkatan tersebut dapat diketahui melalui pemeriksaan kadar serum gamma glutamyl transferase (GGT) dan alkaline phosphatase (ALP) sebagai indikator yang sensitif dalam mendeteksi gangguan fungsi hati akibat pemberian OAT. Gamma GT adalah uji yang sensitif dalam mendeteksi beragam jenis penyakit parenkim hati, dimana kadar dalam serumnya akan meningkat lebih awal dan akan tetap meningkat selama kerusakan sel terus berlangsung (Purnamasari, 2008).

Hasil penelitian Sofiana Agustin dkk tentang pengaruh pemberian dosis rifampisin terhadap aktivitas GGT dan ALP pada tikus putih galur wistar didapatkan rata-rata peningkatan aktivitas GGT pada kelompok perlakuan 1,2,3 sebesar 29,5 %, 40,9 %, 53,5 % dimana tiap perlakuan memiliki hasil yang berbeda dari peningkatan kecil hingga peningkatan yang tinggi sehingga

dapat disimpulkan bahwa obat rifampisin dapat memberi pengaruh signifikan terhadap peningkatan aktivitas Gamma GT (Sofiana Agustin Jeharu, 2020).

Hasil penelitian Tiara Ardiani dan Rizki Nur Azmi tentang identifikasi kejadian hepatotoksik pada pasien tuberkulosis dengan penggunaan OAT di RSUD Abdul Wahab Sjahranie didapatkan rata-rata dari 81 sampel pada pemeriksaan SGOT dan SGPT, hepatotoksisitas sebanyak 43,2 % dan tanpa hepatotoksisitas sebanyak 56,8% (Rizki, 2021).

Hasil penelitian Inez Clarasanti dkk tentang gambaran enzim transaminase yakni kadar SGOT dan SGPT pada pasien tuberkulosis paru yang diterapi dengan OAT di RSUP Prof. Dr. R. D. Kondou Manado didapatkan rata-rata 26% pasien TB dengan kadar enzim transaminase yang tinggi setelah pemberian OAT, dan 74% pasien TB dengan kadar enzim transaminase normal setelah pemberian OAT (Marthen, 2016).

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti melakukan penelitian tentang pengaruh lamanya mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) terhadap aktivitas Gamma GT pada pasien tuberkulosis paru khususnya di Puskesmas Panjang Bandar Lampung.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti merumuskan masalah yang terjadi yaitu adakah pengaruh lamanya mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis terhadap aktivitas Gamma GT pada pasien tuberkulosis paru?

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan umum

Mengetahui pengaruh lamanya mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis terhadap aktivitas Gamma GT pada pasien tuberkulosis.

### 2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui distribusi frekuensi aktivitas Gamma GT pada pasien TB paru.
- b. Mengetahui aktivitas Gamma GT pada pasien TB Paru berdasarkan lamanya mengonsumsi OAT.
- c. Mengetahui pengaruh lamanya mengonsumsi OAT terhadap aktivitas Gamma GT pada pasien TB paru.

#### **D. Manfaat penelitian**

##### 1. Manfaat teoritis

Peneliti diharapkan dapat menambahkan pengetahuan dan wawasan serta membantu untuk menambah sumber pustaka dan referensi, khususnya perkembangan ilmu kesehatan pada Jurusan Teknologi Laboratorium Medis untuk pengaruh lamanya mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis terhadap aktivitas Gamma GT.

##### 2. Manfaat Aplikatif

###### a. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh lamanya mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis terhadap aktivitas Gamma GT pada pasien tuberkulosis paru. Aktivitas Gamma GT ini sebagai salah satu parameter untuk mengetahui gangguan fungsi hati. Sehingga apabila terjadi peningkatan pada aktivitas Gamma GT maka akan lebih cepat ditangani oleh dokter untuk mencegah terjadinya gangguan fungsi hati.

###### b. Bagi instansi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah sumber pustaka dan referensi, khususnya perkembangan ilmu kesehatan pada Jurusan Teknologi Laboratorium Medis untuk pengaruh lamanya mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis terhadap aktivitas Gamma GT.

###### c. Bagi penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan pengetahuan ilmiah dan wawasan penelitian tentang TB paru dan pengaruh lamanya mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis terhadap aktivitas Gamma GT pada pasien tuberkulosis paru.

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Bidang kajian penelitian ini adalah Kimia Klinik. Jenis penelitian yang digunakan adalah analitik. Desain penelitian yang digunakan adalah *Cross sectional*. Variabel pada penelitian terdiri dari variabel bebas yaitu mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis dan variabel terikat adalah aktivitas Gamma GT. Lokasi penelitian dilakukan di Puskesmas Panjang. Waktu

penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2022. Populasi sebanyak 42 pasien. Sampel penelitian diambil dari pasien TB yang sudah mengonsumsi Obat Anti sebanyak 36 pasien. Analisis data yang digunakan adalah univariat dan bivariat menggunakan uji regresi linear sederhana. Metode pemeriksaan *enzymatic colorimetic* menggunakan alat fotometer yang ada di RS Pertamina Bintang Amin Lampung.