

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* adalah sumber penyakit menular tuberkulosis. Kuman tuberkulosis menyebar melalui mulut atau hidung, saluran pernafasan atas, hingga alveoli. Bakteri tuberkulosis sering menargetkan paru-paru atau area di sekitar paru-paru (*extra paru*) (Kemenkes, 2021). Bakteri *Mycobacterium tuberculosis* menyebabkan tuberkulosis pada seperempat populasi dunia, terdapat 89% kasus pada orang dewasa dan 11% kasus pada anak-anak. Sampai saat ini, tuberkulosis merupakan penyebab kematian kedua setelah *Human Immunodeficiency Virus/Acquired Immune Deficiency Syndrome* (HIV/AIDS). Setelah Cina dan India, Indonesia menempati urutan ketiga tertinggi kejadian tuberkulosis di dunia (WHO, *Global Tuberculosis Report*, 2021).

Menurut *Global Tuberculosis Report* (2021) pada tahun 2020, secara global 9,9 juta orang terdiagnosis tuberkulosis. Angka kematian akibat tuberkulosis tetap tidak berubah antara tahun 2019 dan 2020 yaitu 34/100.000 orang. Ada 397.377 kasus tuberkulosis yang ditemukan pada tahun 2021. Meningkat dibandingkan dengan seluruh kasus tuberkulosis yang ditemukan pada tahun 2020 yang berjumlah 351.936 kasus (Kemenkes, 2021). Oleh karena itu, diperlukan tindakan untuk memerangi penyakit tuberkulosis, agar tidak terjadi peningkatan kasus tuberkulosis di Indonesia.

Upaya penanggulangan penyakit tuberkulosis telah dilakukan pemerintah. Salah satunya adalah *Directly Observed Treatment Shortcourse* (DOTS), yang telah terbukti sebagai teknik pengendalian tuberkulosis yang paling efisien secara ekonomi. Strategi DOTS yaitu pemantauan langsung dalam layanan kesehatan dasar dan penggunaan obat secara konsisten selama 6 bulan (PPTI, 2010). Unit DOTS harus membuat sistem untuk menjamin bahwa pasien tuberkulosis menerima pengobatan sesuai jadwal dan tidak melewatkan pengobatan (Kemenkes, 2019).

Kemoterapi kombinasi dengan empat Obat Anti Tuberkulosis (OAT) (Rifampisin, Isoniazid, Etambutol dan Pirazinamid) adalah pengobatan lini pertama untuk tuberkulosis yang sensitif terhadap obat. Meskipun berhasil, polikemoterapi ini terkadang menghasilkan efek samping substansial yang sebagian besar bermanifestasi selama trimester pertama pengobatan. Kemungkinan reaksi merugikan seperti hepatotoksisitas akan meningkat dengan penggunaan OAT dalam pengobatan tuberkulosis (Sanni dkk., 2022).

Hati rentan terhadap kerusakan karena memiliki peran penting dalam metabolisme obat dan detoksifikasi. Konsumsi OAT dapat mengakibatkan gangguan terhadap fungsi hati karena metabolisme OAT dilakukan di hati. Efek ini sering disebut dengan *Anti Tuberculosis drug induced hepatotoxicity* (Firdayanti dkk., 2019). Untuk membantu mengidentifikasi kondisi ini, tes fungsi hati diperlukan untuk mengevaluasi fungsi hati penderita tuberkulosis.

Pemeriksaan kadar bilirubin total merupakan salah satu parameter evaluasi fungsi hati. Salah satu prosedur laboratorium yang digunakan dalam menilai kinerja hati dan saluran empedu adalah kadar bilirubin total (Fajrian, 2020). Bilirubin adalah produk akhir dari sel darah merah yang prosesnya berada di hati. Hati menyaring bilirubin dari darah dan mengeluarkannya melalui empedu. Meningkatnya kadar bilirubin total merupakan tanda bahwa adanya gangguan pada fungsi hati. Normalnya kadar bilirubin dalam serum darah adalah 0,3-1,0 mg/dL (Sherlock, 2002).

Penelitian Syalia dkk. (2020) di Rumah Sakit Bhayangkara Tk. I Raden Said Sukanto, Jakarta Timur. Menunjukkan 22 sampel (73%) kadar *Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) meningkat, dan 20 sampel (66,7%) menunjukkan kadar *Serum Glutamic Pyruvate Transaminase* (SGPT) meningkat. Sehingga dapat disimpulkan konsumsi OAT oleh penderita tuberkulosis dapat meningkatkan risiko gangguan fungsi hati. SGOT, SGPT dan bilirubin total merupakan tiga tes kontrol berbeda yang digunakan di Indonesia untuk mengevaluasi fungsi hati dalam menghindari efek samping OAT (Firdayanti dkk., 2019).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin mengetahui bagaimana gambaran kadar bilirubin total pada serum penderita tuberkulosis yang mendapat terapi OAT.

## **B. Rumusan Masalah**

“Bagaimana gambaran kadar bilirubin total pada serum penderita tuberkulosis yang mendapat terapi OAT?”

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran kadar bilirubin total pada serum penderita tuberkulosis yang mendapat terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT)

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui rerata kadar bilirubin total pada serum penderita tuberkulosis yang mendapat terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT)
- b. Mengetahui persentase kadar bilirubin total yang tinggi dan normal pada serum penderita tuberkulosis yang mendapat terapi OAT

## **D. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang Lingkup penelitian ini termasuk bidang Teknologi Laboratorium Klinik subbidang Kimia Klinik khususnya pemeriksaan kadar bilirubin total.

## **E. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Memperluas wawasan mengenai gambaran kadar bilirubin total pada penderita tuberkulosis yang mendapat terapi OAT.

## 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi mengenai gambaran kadar bilirubin total pada serum penderita tuberkulosis yang mendapat terapi OAT.

## F. Keaslian Penelitian

1. Warsyidah dan Sari (2020) dengan judul “*Gambaran Kadar SGOT dan SGPT pada Penderita Penyakit Tuberkulosis Paru (TB) dalam Masa Pengobatan 6 Bulan di Rumah Sakit Umum Wisata Universitas Indonesia Timur*”. Hasil penelitian ini menyimpulkan ada pengaruh masa pengobatan 6 bulan pada penderita Tuberkulosis Paru (TB) terhadap hasil pemeriksaan SGOT dan SGPT. Persamaan dengan penelitian ini ialah sampel yang digunakan, yaitu sampel penderita tuberkulosis yang mengkonsumsi obat anti tuberkulosis. Perbedaannya pada penelitian Warsyidah dan Sari menggunakan parameter SGOT dan SGPT sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan parameter Bilirubin Total.
2. Purba dan Erdiana (2019) dengan judul “*Analisa Kadar Kreatinin Darah pada Penderita TB Paru yang Telah Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis Lebih dari 4 Bulan Di UPT Kesehatan Paru Masyarakat Medan*”. Hasil penelitian ini yaitu dari 20 sampel terdapat 3 sampel (15%) dengan kadar kreatinin tinggi dan 17 sampel (85%) dengan kadar kreatinin normal. Persamaan dengan penelitian ini ialah sampel yang digunakan, yaitu sampel penderita

tuberkulosis yang mengkonsumsi obat anti tuberkulosis. Perbedaannya pada penelitian Purba dan Erdiana menggunakan parameter kreatinin sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan parameter Bilirubin Total.