

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit menular yang merupakan penyebab utama kesehatan yang buruk dan salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia. TB disebabkan oleh basil *Mycobacterium tuberculosis*, yang menyebar ketika orang yang sakit TB mengeluarkan bakteri ke udara (misalnya melalui batuk). Di seluruh dunia, diperkirakan 9,9 juta orang menderita TB pada tahun 2020, setara dengan 127 kasus per 100.000 penduduk. Kedua angka tersebut merupakan penurunan kecil dibandingkan dengan 2019 (1,9% untuk tingkat kejadian dan 0,87% untuk jumlah absolut kasus<sup>1</sup>), melanjutkan tren penurunan lambat yang terlihat sejak tahun 2000. Ada pola penurunan lambat yang serupa di tiga dari enam wilayah WHO (Mediterrania Timur, Asia Tenggara, dan Pasifik Barat), dengan penurunan yang lebih cepat di wilayah Afrika dan Eropa (WHO, 2021).

Indonesia berada pada peringkat ke-2 dengan penderita TB tertinggi di Dunia setelah India. Pada tahun 2020 jumlah kasus tuberkulosis yang ditemukan sebanyak 351.936 kasus, menurun bila dibandingkan semua kasus tuberkulosis yang ditemukan pada tahun 2019 yaitu sebesar 568.987 kasus. Jumlah kasus tertinggi dilaporkan dari provinsi dengan jumlah penduduk yang besar yaitu Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Kasus tuberkulosis di ketiga provinsi tersebut hampir mencapai setengah dari jumlah seluruh kasus tuberkulosis di Indonesia (46%) (Kemenkes, 2020).

Angka temuan kasus TB paru di Provinsi Lampung selama beberapa tahun terakhir cenderung meningkat dari 25% tahun 2016, menjadi 28% tahun 2017, meningkat menjadi 44,39% tahun 2018, kemudian meningkat menjadi 54% pada tahun 2019, namun angka ini belum mencapai target yang telah ditetapkan yaitu 70% (Dinkes Lampung, 2019). Penemuan kasus TB di Kota Bandar Lampung Tahun 2015 terjadi penurunan, dimana penemuan kasus baru TB paru Positif pada Tahun 2015 prosentase penemuan hanya mencapai 65 % sedangkan pada tahun 2014 penemuan kasus baru BTA Positif sebesar 71 %. Dengan angka tersebut masih dibawah target nasional sebesar 80% (Dinkes Bandar Lampung, 2017).

Pasien yang sudah dinyatakan positif tuberkulosis paru, harus melakukan pengobatan. Pengobatan TB memakan waktu minimal 6 bulan, tahapan pengobatan TB terdiri dari 2 tahap, yaitu : Tahap awal Pengobatan fase intensif pemberian OAT terdiri dari rifampisin, isoniazid, pirazinamid, etambutol dan streptomisin yang dikonsumsi setiap hari selama 2 bulan. Sedangkan fase lanjutan pemberian OAT dilakukan selama 4 bulan yang terdiri dari isoniazid dan rifampisin (Kemenkes, 2021).

Pengobatan tuberkulosis bertujuan untuk menyembuhkan pasien, mencegah kematian, mencegah kekambuhan, memutuskan rantai penularan, dan mencegah terjadinya resistensi kuman terhadap obat anti tuberkulosis (OAT) (Adriztina dkk, 2014). Obat anti tuberkulosis yang umum dipakai adalah Rifampisin, Isoniazid, Etambutol, Pirazinamid, dan Streptomisin (Widhiartini dkk, 2018). Penderita TB Paru mengalami efek samping OAT selama menjalani pengobatan, efek terbesar yang dialami penderita yakni pada bulan pertama dan kedua pengobatan (tahap intensif). Efek ini akan menurun seiring berjalannya waktu pengobatan. Tingginya efek samping pada minggu pertama dan kedua karena priode tersebut merupakan priode awal mengkonsumsi OAT (Abbas, 2017).

Pemakaian OAT tidak terlepas dari efek samping obat itu sendiri. Obat anti tuberkulosis diantaranya Rifampisin, Isoniazid dan Pirazinamid merupakan OAT yang bersifat hepatotoksik yang mengganggu fungsi hati sebagai suatu sistem penyangga glukosa darah yang sangat penting. Sehingga pengendalian level glukosa darah sangat sulit. Artinya, saat glukosa darah meningkat hingga konsentrasi yang tinggi sebagai akibat proses pencernaan dan penyerapan karbohidrat, dan kecepatan sekresi insulin juga meningkat, sebanyak dua pertiga dari seluruh glukosa yang diabsorpsi dari usus dalam waktu singkat akan disimpan di hati dalam bentuk glikogen. Proses ini dikenal sebagai glikogenesis. Lalu, selama beberapa jam berikutnya, bila konsentrasi glukosa darah dan kecepatan sekresi insulin berkurang, hati akan melepaskan glukosa kembali ke dalam darah. Pada pasien dengan penyakit hati, hampir tidak mungkin mempertahankan konsentrasi glukosa (Guyton dan Hall, 2011).

Penelitian yang dilakukan Arimbawa dkk (2019), tentang korelasi jenis dan lama waktu pemberian OAT paru terhadap kadar glukosa darah di RSUP Sanglah,

didapatkan hasil terdapat 33 (86,8%) pasien TB Paru yang memiliki kadar glukosa sebesar 60 mg/dL-200 mg/dL, dan 4 (10,5%) pasien TB Paru yang memiliki >200 mg/dL. Sedangkan hanya 1 (2,6%) pasien TB Paru yang memiliki kadar glukosa darah, yang menandakan terdapat hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah dengan lama pengobatan (Arimbawa dkk, 2019).

Penelitian yang dilakukan Siburian (2019) pada pemeriksaan kadar gula darah pada penderita TB rawat jalan di Rumah Sakit khusus paru Medan, didapatkan hasil penelitian dari 30 sampel diperoleh kadar glukosa darah meningkat sebanyak 17 sampel ( 57%) dan kadar glukosa darah normal sebanyak 13 sampel (43%) (Siburian, 2019).

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis melakukan penelitian mengenai “Perbedaan kadar glukosa darah puasa pada pasien tuberkulosis paru sebelum dan sesudah pemberian obat anti tuberkulosis (OAT)”.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan Latar belakang diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan kadar glukosa darah puasa pada pasien tuberkulosis paru sebelum dan sesudah pemberian obat anti tuberkulosis (OAT)?”.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui kadar glukosa darah puasa pada pasien tuberkulosis paru sebelum dan sesudah pemberian obat anti tuberkulosis (OAT) di puskesmas Panjang, Sukaraja kota Bandar Lampung.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui kadar glukosa darah puasa pada penderita TB paru sebelum mengkonsumsi obat anti tuberkulosis
- b. Mengetahui kadar glukosa darah puasa pada penderita TB paru yang sedang menjalani pengobatan Fase intensif selama 5 minggu
- c. Mengetahui perbedaan kadar glukosa darah puasa pada penderita TB paru sebelum menjalani pengobatan dan ketika menjalani pengobatan fase intensif

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan dan menambah informasi khususnya dibidang kimia klinik tentang perbedaan kadar glukosa darah puasa sebelum dan sesudah pemberian obat anti tuberkulosis fase intensif di Puskesmas Panjang dan Sukaraja Kota Bandar Lampung.

##### 2. Manfaat Aplikatif

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi keterbaharuan bagi penderita tuberkulosis paru terkait pentingnya melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah untuk memantau keadaan klinis pasien tuberkulosis paru apabila mengalami peningkatan kadar glukosa darah puasa saat mengonsumsi obat anti tuberkulosis (OAT), sehingga perlu dilakukan penanganan secara tepat untuk mendapatkan kontrol glukosa darah yang baik sehingga memberikan hasil pengobatan yang optimal.

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

Bidang kajian penelitian ini adalah Kimia Klinik. Jenis penelitian yang digunakan adalah Analitik. Desain Penelitian yang digunakan yaitu *Cross sectional*. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu pemberian obat anti Tuberkulosis dan Variabel terikat nya yaitu kadar glukosa darah puasa. Lokasi penelitian dilakukan di beberapa puskesmas di Bandar Lampung yaitu Puskesmas Rawat Inap Panjang dan Puskesmas Rawat Inap sukaraja kota Bandar Lampung, Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai bulan Juni 2022. Populasi penelitian ini adalah semua penderita tuberkulosis paru di Puskesmas Rawat Inap Panjang dan Puskesmas Rawat Inap sukaraja kota Bandar Lampung. Sampel penelitian ini adalah penderita tuberkulosis yang belum diberikan obat anti tuberkulosis kemudian dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa . Analisis data yang digunakan adalah univariat dan bivariat menggunakan uji-T dependen.

Metode pemeriksaan yaitu *enzymatic colorimetric* menggunakan alat fotometer yang ada di Laboratorium Kimia klinik jurusan Teknologi laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.