

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit menular berbahaya yang disebabkan oleh bakteri dalam genus *Mycobacterium* spesies *Mycobacterium tuberculosis*. Penularan penyakit TB dapat terjadi ketika penderita dengan basil tahan asam (BTA) positif bersin maupun batuk, kemudian mengeluarkan droplet atau percikan dahak yang mengandung bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri yang terdapat di udara akan masuk ke dalam saluran pernapasan individu di sekitarnya melalui inhalasi serta menimbulkan infeksi apabila sistem kekebalan tubuhnya dalam kondisi lemah (Schlossberg, 2017).

Berdasarkan *Global Tuberculosis Report* yang diterbitkan oleh WHO (2023) TB merupakan salah satu permasalahan kesehatan di dunia sampai saat ini. Jumlah orang yang terdiagnosis menderita TB pada tahun 2022 secara global yaitu 7,5 juta kasus, meningkat sekitar 1,1 juta dari tahun sebelumnya. Angka tersebut merupakan jumlah tertinggi sejak WHO melakukan pemantauan secara global dari tahun 1995. Laporan kematian yang disebabkan oleh TB juga sangatlah besar yaitu sekitar 1,30 juta kematian.

Pada tahun 2022, Indonesia menduduki peringkat kedua dalam jumlah kasus TB tertinggi di dunia sesudah India. Jumlah penderita TB di Indonesia diestimasikan sekitar 1.060.000 kasus. Jumlah tersebut meningkat sekitar 9% dari tahun 2021, dimana terdapat 969.000 kasus. *Case Notification Rate* atau angka yang mencerminkan jumlah total kasus TB per 100.000 penduduk di Indonesia adalah 385/100.000 penduduk (WHO, 2023). Pada tahun yang sama yaitu 2022, insidensi kasus TB di Kota Bandar Lampung mencapai 347/100.000 penduduk. Terjadi peningkatan kasus dari tahun sebelumnya, dimana CNR pada tahun 2021 adalah 232/100.000 penduduk (Dinkes Kota Bandar Lampung, 2022).

Terjadinya infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis* di dalam paru-paru akan menimbulkan peradangan atau inflamasi kronis bagi penderitanya. Inflamasi merupakan respon jaringan tubuh dalam menghadapi berbagai infeksi (Bratawidjaja & Rengganis, 2018). Adanya inflamasi di dalam tubuh yang

disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* mengakibatkan terbentuknya respon imun berupa pelepasan berbagai sitokin pro inflamasi salah satunya adalah *Interleukin-6* (IL-6) (Handzel, 2013). IL-6 adalah sitokin pleiotropik yang dapat dilepaskan oleh berbagai jenis sel dalam sistem kekebalan tubuh termasuk sel limfoid seperti sel T dan sel B, makrofag, sel monosit, sel dendritik, sel mast serta sel-sel non limfoid seperti sel fibroblast, sel tumor, sel mesangial dan sel endothelial (Oky dkk., 2014).

Diagnosis TB paru harus ditegakkan terlebih dahulu dengan pemeriksaan bakteriologis. Pemeriksaan bakteriologis yang dimaksud adalah pemeriksaan mikroskopis, tes cepat molekuler TB dan biakan (Kemenkes, 2016). Pemeriksaan mikroskopis adalah komponen penting dalam penerapan strategi DOTS (*Directly Observed Treatment Short-course*) yang merupakan program pemerintah dalam menganggulangi tuberkulosis di Indonesia. Interpretasi hasil pemeriksaan mikroskopis berupa derajat positività basil tahan asam (BTA) sesuai dengan skala *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease* (Kemenkes, 2017). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Novitasari, dkk (2022) tentang gambaran kepositifan BTA pasien diagnosis klinis tuberkulosis paru, terdapat 220 pasien BTA positif, dengan jumlah kasus terbanyak pada derajat kepositifan (2+) yaitu 83 pasien, diikuti (1+) sebanyak 71 pasien, (3+) sebanyak 63 pasien dan *scanty* sebanyak 3 pasien.

Derajat positività BTA mencerminkan jumlah bakteri yang terdapat di dalam sampel sputum. Semakin banyak jumlah bakteri maka semakin tinggi tingkat patogenitasnya, dengan demikian inflamasi didalam tubuh akan semakin meningkat (Oktia, 2014). Pemantauan aktivitas inflamasi dapat dilakukan dengan pengukuran kadar sitokin di dalam tubuh sebagai pemeriksaan penunjang yang tidak kalah penting, salah satunya adalah IL-6 (Bratawidjaja & Rengganis., 2018). Nilai batas IL-6 yang membedakan penderita tuberkulosis aktif dan orang sehat adalah 7,83 pg/ml (Joshi *et al.*, 2015). Namun WHO belum merekomendasikan pemeriksaan serologi sebagai pemeriksaan untuk menegakkan diagnosis penyakit TB, dikarenakan spesifitas dan sensitivitasnya yang tidak konsisten (Alisjahbana dkk., 2020).

Telah dilakukan penelitian sejenis oleh Wibowo (2017) tentang pengukuran kadar IL-6 pada plasma orang sehat, penderita tuberkulosis paru rifampisin resisten dan rifampisin sensitif kemudian diperoleh hasil rata-rata kadar IL-6 pada pasien TB paru rifampisin resisten lebih tinggi dibandingkan dengan kadar IL-6 pada pasien TB paru rifampisin sensitif dan orang sehat. Sejalan dengan penelitian ini, penelitian Wahyudi D (2021) tentang kadar IL-6 dan konversi sputum pada pasien TB paru yang menjalani pengobatan menunjukkan adanya hubungan antara kadar IL-6 yang tinggi dengan tingkat positività BTA serta lamanya waktu konversi sputum pada pengobatan tuberkulosis paru. Terdapat perbedaan antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian sebelumnya. Penelitian ini difokuskan untuk mengetahui aktivitas inflamasi yang ditunjukkan oleh hubungan derajat positività BTA terhadap kadar IL-6. Derajat positività BTA yang tinggi diikuti dengan meningkatnya kadar IL-6 menunjukkan proses inflamasi yang meningkat pula dan menandakan pasien TB dalam kondisi berbahaya.

Kota Bandar Lampung terdiri dari 31 puskesmas. Puskesmas yang memiliki jumlah temuan kasus TB terbanyak serta penegakkan diagnosis dilakukan melalui pemeriksaan mikroskopis BTA berdasarkan profil (Dinkes Kota Bandar Lampung, 2022) adalah Puskesmas Rawat Inap Panjang, Puskesmas Rawat Inap Kampung Sawah dan Puskesmas Way Halim yaitu mencapai 187 kasus di Puskesmas Rawat Inap Panjang, 122 kasus di Puskesmas Rawat Inap Kampung Sawah dan 115 kasus di Puskesmas Way Halim.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti melakukan penelitian terkait hubungan derajat positività basil tahan asam terhadap kadar IL-6 pada pasien tuberkulosis paru sebelum pengobatan di beberapa Puskesmas Kota Bandar Lampung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah terdapat hubungan derajat positività basil tahan asam terhadap kadar *Interleukin-6* pada pasien tuberkulosis paru sebelum pengobatan di beberapa Puskesmas Kota Bandar Lampung?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan derajat positività basil tahan asam terhadap kadar *Interleukin-6* pada pasien tuberkulosis paru sebelum pengobatan di beberapa Puskesmas Kota Bandar Lampung.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik pasien tuberkulosis paru sebelum pengobatan berdasarkan usia, jenis kelamin di beberapa Puskesmas Kota Bandar Lampung.
- b. Mengetahui distribusi frekuensi derajat positività basil tahan asam pada pasien tuberkulosis paru sebelum pengobatan di beberapa Puskesmas Kota Bandar Lampung.
- c. Mengetahui distribusi frekuensi kadar *Interleukin-6* pada pasien tuberkulosis paru sebelum pengobatan di beberapa Puskesmas Kota Bandar Lampung.
- d. Mengetahui hubungan derajat positività basil tahan asam terhadap kadar *Interleukin-6* pada pasien tuberkulosis paru sebelum pengobatan di beberapa Puskesmas Kota Bandar Lampung.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian tujuan penelitian tersebut, maka manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan manfaat dalam menambah informasi serta bahan referensi dalam bidang imunoserologi dan bakteriologi bagi pembaca terutama yang berkaitan dengan hubungan derajat positività basil tahan asam terhadap kadar *Interleukin-6* pada pasien tuberkulosis paru sebelum pengobatan sebagai pemeriksaan penunjang yang penting.

2. Manfaat Aplikatif

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi keterbaruan dalam pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui prognosis penyakit tuberkulosis di masa yang akan datang.

E. Ruang Lingkup

Bidang yang diteliti dalam penelitian ini yaitu bidang imunoserologi dan bakteriologi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah 46 pasien baru tuberkulosis paru BTA positif yang belum menjalani pengobatan Di Puskesmas Rawat Inap Panjang, Puskesmas Rawat Inap Kampung Sawah dan Puskesmas Way Halim pada bulan Januari-Mei 2024. Kemudian sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan jumlah 30 sampel. Variabel terikat dalam penelitian yaitu kadar *Interleukin-6* serta variabel bebas dalam penelitian ini adalah derajat positivities basil tahan asam. Analisa data yang digunakan adalah analisa bivariat dengan uji korelasi *Spearman* melalui program komputer yaitu SPSS versi 26.