



# BAB I



# PENDAHULUAN



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit infeksi menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) dengan penularan melalui percikan air liur yang dikeluarkan penderita saat batuk (McDonough *et al.*, 2015). Gejala umum yang muncul pada seorang pengidap penyakit TB adalah batuk produktif (batuk basah), batuk darah, demam, *malaise*, keringat malam, dan kehilangan berat badan (Paramothayan, 2019).

Tenaga kesehatan di Indonesia memberi perhatian besar terhadap peningkatan prevalensi penyakit TB dari kenaikan data jumlah kasus TB pada periode 2018 hingga 2022. *World Health Organization* (WHO) melaporkan pada tahun 2018, Indonesia menempati urutan ketiga dengan tingkat insiden TB tertinggi di dunia. Selain itu, data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2022 menunjukkan bahwa Indonesia mengalami peningkatan posisi menjadi negara dengan jumlah kasus TB terbanyak kedua setelah India (Kemenkes, 2023). Data menunjukkan terdapat sekitar 969 ribu kasus TB di Indonesia, dengan angka rata-rata kematian sebanyak 11 orang meninggal setiap harinya akibat penyakit tersebut (Kemenkes, 2023). Tingginya angka penyakit TB ini menjadi perhatian dalam upaya pengendaliannya, terutama dengan munculnya kasus TB resisten obat (RO) yang semakin meningkat di Indonesia. WHO melaporkan pada tahun 2022, jumlah kasus TB RO pada tahun 2021 diperkirakan mencapai kisaran 399.000 hingga 501.000 kasus (WHO, 2022). Peningkatan kasus TB RO berkontribusi

terhadap tingginya angka kasus kematian di dunia, dengan sekitar 150.000 kematian yang tercatat pada tahun 2023. WHO di tahun yang sama juga menempatkan Indonesia di peringkat ketiga sebagai negara penyumbang lebih dari setengah jumlah kasus TB RO di seluruh dunia. Data tersebut juga menampilkan kasus TB RO pada negara Indonesia yang mengalami kenaikan kasus dari 24.000 pada tahun 2020, menjadi 28.000 di tahun 2021 (WHO, 2022). TB RO dapat muncul pada individu melalui penyebaran dari pasien lain yang diketahui telah resisten terhadap obat anti tuberkulosis (OAT), maupun dari pasien itu sendiri karena adanya evolusi dari bakteri TB terhadap OAT lini pertama (Liebenberg, Gordhan *and* Kana, 2022). Sebagian besar, yaitu sekitar 54,88% pasien TB paru resisten obat yang juga menderita diabetes tipe 2 (DM-2) menjalani pengobatan dengan terapi yang disesuaikan secara individual. Namun, selama masa pengobatan, tercatat angka kematian pasien mencapai 29,27% (Maulida *et al.*, 2024). Oleh karena itu, kepatuhan pasien dalam mengonsumsi OAT menjadi faktor penting terhadap keberhasilan pengobatan itu sendiri.

Penanganan TB RO diperlukan peninjauan terhadap OAT apa yang mengalami resistensi pada bakteri MTB. Pedoman dari WHO merekomendasikan penggunaan bedaquiline dan linezolid sebagai bagian dari terapi pada pasien TB RO (Conradie *et al.*, 2020). Penggunaan obat linezolid pada pasien TB RO, dapat menghambat sintesis protein mikrobakterial. Namun, dalam jangka panjang, obat ini dapat menimbulkan efek samping neuropati dan supresi sumsum tulang yang penting dalam pembentukan sel darah merah (Conradie *et al.*, 2022). Fungsi sumsum tulang dalam keadaan normal adalah untuk membentuk dan mengganti sel darah merah yang sudah tua. Proses ini dinamakan dengan eritropoiesis (Sherwood

and Ward, 2019). Oleh karena adanya supresi sumsum tulang ini dapat menyebabkan mekanisme eritropoiesis terganggu, sehingga dapat berpotensi menimbulkan gejala anemia. Indikasi anemia dalam kasus TB dapat dilihat dari konsentrasi hemoglobin (Dasaradhan *et al.*, 2022). Selain dari obat tersebut, terdapat beberapa golongan OAT yang biasa dikonsumsi sebagai tatalaksana pada pasien TB RO, yaitu OAT lini kedua dan ketiga (Paramothayan, 2019).

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan dengan pendekatan menganalisis kejadian anemia pada pasien TB sensitif obat (SO) yang berfokus pada kadar hemoglobin dan morfologi sel darah merah untuk menentukan *Mean corpuscular volume* (MCV), *Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH), dan *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* (MCHC). Selain itu, beberapa kasus terhadap penelitian TB RO menunjukkan data efek samping secara umum terhadap OAT yang digunakan dengan menggunakan algoritma naranjo. Algoritma naranjo merupakan metode penilaian yang didukung oleh Kementerian Kesehatan untuk melakukan identifikasi efek samping suatu obat (Ristian Octavia *et al.*, 2024). Diketahui bahwa kasus TB pada tahun 2023 di Kabupaten Gresik Jawa Timur sebanyak 3.388 pada tahun 2023 (BPSKG, 2023). Selain itu, data laporan yang dikeluarkan oleh Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Ibnu Sina Kabupaten Gresik pada tahun 2017 mencatat jumlah kasus TB *Multi drug-resistant* (MDR) sebanyak 45 pasien (RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik, 2024). Penelitian lain dengan pendekatan yang serupa memberikan informasi bahwa tidak didapatkan hasil yang signifikan pada OAT yang dikonsumsi terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit. Namun, penelitian tersebut dilakukan pada tahun 2020 hingga 2022, yang mana wabah pandemi Covid-19 masih berlangsung, dan pemerintah menetapkan sistem

*lockdown* (Kemenkes RI, 2020). Sampel yang didapatkan pada penelitian sebelumnya sebesar 26 sampel, serta tidak menginformasikan klasifikasi dari hasil tiap paduan yang dilakukan intervensi kepada subjek. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting karena fokus utama pada penelitian ini adalah menganalisis kadar hemoglobin dan hematokrit pada pasien TB RO dengan dugaan anemia yang disebabkan oleh penggunaan OAT TB RO di tiap jenis paduan yang digunakan, dan target penelitian dalam pertimbangan ini adalah Kota Gresik dengan pengambilan data pada RSUD Ibnu Sina.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh OAT TB RO terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit pada pasien TB RO di RSUD Ibnu Sina Gresik?

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan umum**

Mengetahui pengaruh OAT TB RO terhadap kadar hemoglobin dan hematokrit pada pasien TB RO di RSUD Ibnu Sina Gresik.

### **1.3.2 Tujuan khusus**

1. Menganalisis kadar nilai hemoglobin pada pasien yang menjalani pengobatan TB RO di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik.
2. Menganalisis kadar nilai hematokrit pada pasien yang menjalani pengobatan TB RO di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik.

3. Menganalisis pengaruh durasi pengobatan pasien TB RO dengan kadar hemoglobin dan hematokrit pada pasien TB RO di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik.

## **1.4 Manfaat**

### **1.4.1 Manfaat teoritis**

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber untuk menunjang pada penelitian selanjutnya. Selain itu, hasil pada penelitian ini dapat memberikan gambaran perbandingan hasil hemoglobin dan hematokrit dengan paduan OAT yang digunakan untuk pengobatan TB RO.

### **1.4.2 Manfaat praktis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam melakukan monitoring terhadap hemoglobin dan hematokrit pada pasien TB RO.