

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit menular yang dikenal sebagai *TB* (TB) disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (MTB). Batuk berdahak yang berlangsung selama dua minggu atau lebih merupakan gejala utamanya. TB merupakan salah satu masalah kesehatan utama di Indonesia dan di seluruh dunia yang menyebar atau ditularkan melalui udara dalam bentuk droplet. Hingga saat ini, TB masih menjadi salah satu penyakit menular paling umum yang menyebabkan kematian (Manise et al., 2022).

Pada tahun 2024, (TB) masih menjadi masalah kesehatan global dengan perkiraan 10,7 juta kasus baru dan 1,23 juta kematian, serta insiden 131 per 100.000 penduduk. Sebanyak 87% kasus terkonsentrasi di 30 negara dengan beban TB tinggi, terutama India, Indonesia, Filipina, Tiongkok, Pakistan, Nigeria, RD Kongo, dan Bangladesh, di mana Indonesia menyumbang sekitar 10% kasus global. TB lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan dan anak-anak. Beban TB hingga saat ini masih lebih tinggi dibandingkan sebelum pandemi dan belum memenuhi target *End TB Strategy*. Meskipun jumlah kasus mengalami sedikit penurunan dibandingkan tahun 2023, upaya deteksi, pencegahan, dan pengendalian TB tetap perlu terus diperkuat (World Health Organization, 2025).

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) menempati peringkat ke-13 jumlah kasus TB (0,29%) berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Pada tahun yang sama, kasus TB terbanyak di NTT tercatat di Kota Kupang, Kabupaten Sumba Barat Daya, dan Kabupaten Sumba Barat. Di Kota Kupang, Puskesmas Oebobo,

Oepoi, Bakunase, dan Oesapa merupakan fasilitas kesehatan dengan jumlah kasus TB tertinggi (BPS NTT, 2023; Caron & Markusen, 2023).

Infeksi bakteri MTB pada paru-paru memicu proses inflamasi yang kemudian mengaktifkan respons imun tubuh. Ketika tubuh mengalami infeksi, sel darah putih (leukosit) sebagai komponen utama pertahanan imun akan diaktifkan untuk melawan mikroorganisme penyebab penyakit (Collins et al., 2021). Pada infeksi TB, neutrofil dan monosit merupakan jenis leukosit yang berperan penting dalam respon imun terhadap bakteri tersebut. Kondisi ini biasanya ditandai dengan peningkatan jumlah neutrofil serta penurunan jumlah limfosit. Salah satu parameter laboratorium yang digunakan untuk menilai tingkat inflamasi adalah Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) (Wahyuni, 2016).

Peningkatan Rasio Monosit Limfosit (RML) mencerminkan bertambahnya jumlah monosit relatif terhadap limfosit (Handoko et al., 2025). Lama pengobatan yang dijalani pasien TB dapat memengaruhi respons imun yang tergambar melalui perubahan nilai RNL dan RML. Kedua rasio ini umumnya meningkat pada fase aktif penyakit, dan akan menurun kembali ke nilai normal seiring keberhasilan terapi, sehingga dapat menjadi indikator efektivitas pengobatan (Handoko et al., 2025). Hingga kini, penelitian mengenai penggunaan RNL dan RML pada pasien TB masih terbatas. Padahal, pemeriksaan kedua rasio ini relatif sederhana, murah, cepat, dan tidak membutuhkan prosedur kompleks seperti pemeriksaan imunologi lainnya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Adane, 2022) dalam *Accuracy of Monocyte to Lymphocyte Ratio for Tuberculosis Diagnosis and Its Role in Monitoring Anti-Tuberculosis Treatment* menunjukkan bahwa peningkatan RML berkaitan dengan risiko TB, serta cenderung menurun setelah terapi sehingga berpotensi digunakan sebagai indikator pemantauan pengobatan. Penelitian lain oleh Omair M. dkk. dalam *BMC Infectious Diseases* (2024) melaporkan bahwa rasio RNL dan RML mengalami penurunan signifikan dari nilai awal pada pasien yang menunjukkan respons terapi (AFB/SSM negatif pada 2 bulan). Hal ini menegaskan bahwa kedua rasio tersebut dapat digunakan untuk menilai keberhasilan terapi.

Penelitian tentang RNL dan RML pada pasien TB penting dilakukan karena kedua rasio tersebut merupakan biomarker inflamasi yang sederhana, terjangkau, dan mudah diperoleh, serta mampu menggambarkan aktivitas penyakit dan respons terhadap pengobatan. NLR dan MLR berpotensi dimanfaatkan sebagai parameter tambahan dalam pemantauan keberhasilan terapi dan prediksi prognosis, khususnya di wilayah dengan keterbatasan pemeriksaan sputum atau kultur. Mengingat tingginya beban TB di Indonesia dan masih minimnya penelitian lokal terkait hal ini, kajian mengenai NLR dan MLR menjadi sangat relevan untuk mendukung peningkatan kualitas diagnosis dan evaluasi terapi TB.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah pada kasus diatas maka rumusan masalah ini adalah :
“Pengaruh lama pengobatan terhadap hasil RNL dan RML pada pasien yang mengkonsumsi obat anti TB di Puskemas Bakunase?”

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Mengetahui nilai Ratio Netrofil Limfosit (RNL) dan Ratio Monosit Limfosit (RML) pada pasien TB paru yang mengkonsumsi obat anti TB di Puskesmas Bakunase

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui Nilai Limfosit, Neutrofil, dan Monosit pada pasien TB yang mengonsumsi obat anti TB di Puskesmas Bakunase.
- b. Mengetahui RNL dan RML pada pasien TB paru yang mengonsumsi obat anti TB di Puskesmas Bakunase.
- c. Mengetahui Ratio Netrofil Limfosit (RNL) dan Ratio Monosit Limfosit berdasarkan karakteristik (usia, jenis kelamin, lama menderita, fase intensif atau lanjut, dan lama pengobatan) pada pasien TB paru yang mengonsumsi obat anti TB di Puskesmas Bakunase.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Memperluas wawasan dan pengetahuan peneliti dalam bidang kesehatan khususnya mengenai hasil Ratio Netrofil Limfosit (RNL) dan Ratio Monosit Limfosit pada pasien TB paru.

2. Bagi institusi

Sumbangsih ilmiah agar menambah kepustakaan dan informasi bagi peneliti selanjutnya.

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini sebagai media informasi untuk menambah pengetahuan masyarakat tentang Ratio Netrofil Limfosit (RNL) dan Ratio Monosit Limfosit dengan risiko aktivasi TB paru.