

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Penyakit menular merupakan isu krusial dalam kesehatan masyarakat, yang sering kali berujung pada kematian, sehingga memerlukan pendekatan pengelolaan yang terintegrasi melalui strategi pencegahan, pengendalian, dan pemberantasan yang efektif dan efisien (Tsarwah Aulia, 2020). Tuberkulosis (TB) termasuk penyakit menular yang paling berbahaya. TB diakibatkan karena infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang secara primer menyerang jaringan parenkim paru-paru. Penyakit ini juga berpotensi menginfeksi organ-organ lain, seperti tulang, kelenjar getah bening, otak, dan berbagai bagian tubuh lainnya (Wahdi dan Puspitosari, 2021).

Penularan penyakit tuberkulosis (TB) terjadi melalui partikel droplet yang terlepas dari penderita saat melakukan batuk, bersin, berbicara, atau bernyanyi. Partikel-partikel tersebut mampu bertahan di udara selama beberapa jam. Masa inkubasi bakteri TB biasanya antara 3 hingga 6 bulan. Satu orang yang menderita tuberkulosis berpotensi menularkan penyakit ini kepada 10–15 orang lain. Anggota keluarga yang tinggal serumah menghadapi risiko tertular infeksi yang lebih besar. Tuberkulosis (TB) termasuk dalam penyakit menular yang menjadi prioritas utama pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), di mana Indonesia berada di antara sepuluh negara dengan kasus TB terbanyak di dunia, dan berada di posisi kedua sesudah India (Isbaniah dkk., 2021).

Berdasarkan data Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) tahun 2023, sekitar 10,8 juta orang di dunia mengalami infeksi TB, yang terdiri atas 6 juta pria, 3,6 juta wanita, dan 1,3 juta anak. Infeksi TB dapat menjangkau berbagai negara serta kelompok usia (WHO, 2023). Hingga saat ini, tuberkulosis paru tetap menjadi isu kesehatan primer, baik di tingkat *global* maupun di Indonesia. Jumlah kasus baru TB Paru di Indonesia pada tahun 2017 yaitu sebanyak 420.994 kasus. Berdasarkan

jenis kelamin, jumlah kasus baru TB Paru pada tahun 2017 pada laki-laki tercatat sekitar 1,4 kali lebih tinggi daripada perempuan (Kemkes RI, 2018).

Indonesia dihadapkan pada tantangan signifikan dalam upaya pemberantasan tuberkulosis (TB). Dengan lebih dari satu juta kasus serta sekitar 125.000 kematian yang terjadi setiap tahun, TB menjelma menjadi ancaman kesehatan yang sangat serius bagi masyarakat. Beberapa provinsi di wilayah Jawa, Sumatera Utara, dan Sulawesi Selatan termasuk penyumbang kasus terbanyak, di mana masing-masing mencatat lebih dari 40.000 kasus (Kemenkes, 2025).

Pasien tuberkulosis (TB) pada umumnya akan mengalami peningkatan jumlah leukosit pada saat pertama kali terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* (Usman, dkk., 2024). Umumnya infeksi TB memicu sel limfosit T untuk mengaktifkan makrofag, sehingga memungkinkan pembunuhan terhadap bakteri penyebab tuberkulosis. Pada tahap aktif, makrofag melepaskan interleukin-1 guna mendorong aktivitas limfosit T, yang kemudian menghasilkan interleukin-2 untuk merangsang proliferasi limfosit T dalam jumlah yang lebih besar, sehingga secara keseluruhan meningkatkan populasi leukosit. (Khaironi, dkk., 2017).

Leukosit berfungsi sebagai sel-sel utama dalam sistem kekebalan tubuh yang bereaksi terhadap zat asing di dalam tubuh serta memicu proses peradangan yang timbul akibat infeksi. Pertahanan terhadap *Mycobacterium tuberculosis* melibatkan leukosit dari sistem imun bawaan maupun adaptif. Neutrofil tiba pertama di lokasi infeksi untuk melakukan fagositosis dan menghasilkan radikal bebas, meskipun kadang kurang efektif dan dapat menimbulkan kerusakan jaringan paru (Berry *et al.*, 2016). Makrofag, sebagai sel utama yang diserang *M. tuberculosis*, menampung kuman dan dapat menghentikan pertumbuhannya jika diaktifkan oleh interferon-gamma (IFN- $\gamma$ ) dari limfosit T (Pai *et al.*, 2016). Limfosit, terutama CD4+ Th1, mengaktifkan makrofag melalui IFN- $\gamma$ , sedangkan CD8+ menghancurkan sel terinfeksi dan Treg menjaga keseimbangan respon imun (Ahmed *et al.*, 2018). Eosinofil dan basofil meskipun tidak dominan, tetap berperan dalam modulasi inflamasi (Kaufmann & Dorhoi, 2016).

Pemeriksaan hitung jenis leukosit memberikan informasi mengenai kondisi imun pasien TB paru. Perubahan jumlah neutrofil, limfosit, monosit, dan eosinofil dapat mencerminkan respons tubuh terhadap infeksi, derajat inflamasi, serta efektivitas terapi antituberkulosis. Misalnya, peningkatan neutrofil menunjukkan inflamasi aktif, penurunan limfosit dapat mengindikasikan gangguan imun atau progresi penyakit, sedangkan monosit dan eosinofil dapat digunakan sebagai indikator respon fagositik dan modulasi inflamasi (Kumar *et al.*, 2020; Gautam *et al.*, 2018). Dengan demikian, pemeriksaan hitung jenis leukosit tidak hanya membantu diagnosis klinis tetapi juga pemantauan status imun dan respons pengobatan pasien TB paru.

Pengobatan Tuberkulosis dengan obat anti tuberkulosis (OAT) diklasifikasikan menjadi dua tahap utama. Tahap pertama dikenal sebagai tahap awal atau intensif, sedangkan tahap kedua disebut tahap lanjutan (Bestari, G. & Adang, 2015). Pemantauan pengobatan dilakukan melalui pemeriksaan mikroskopis pada akhir bulan kedua, yang bertujuan untuk menilai respons terhadap terapi, serta mendeteksi adanya efek samping obat dan komplikasi yang terkait dengan penyakit. Langkah ini diperlukan karena OAT diberikan setiap hari selama fase intensif. Sementara itu, pemantauan pada akhir bulan kelima berfokus pada pengamatan potensi peningkatan efek samping obat, mengingat OAT diberikan dalam rentang waktu yang lebih lama pada fase lanjutan. Di antara berbagai tes laboratorium yang mendukung diagnosis penyakit ini adalah tes hematologi, termasuk hitung sel darah putih. Hasil tes ini dapat menunjukkan dinamika terjadinya dan perkembangan penyakit dalam tubuh, terutama dalam kasus infeksi (Nailatul, 2019).

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pasar Rebo Jakarta menyediakan layanan rawat inap, rawat jalan, dukungan medis, dan layanan laboratorium. Laboratorium di RSUD Pasar Rebo mencakup berbagai jenis tes Hematologi, seperti darah lengkap, darah rutin, dan hitung jenis leukosit pada pasien tuberkulosis selama periode 2023–2025. Belum ada penelitian yang secara khusus membahas hitung jenis leukosit pada pasien tuberkulosis selama periode tersebut. Oleh karena itu,

berdasarkan latar belakang ini, penelitian ini berfokus pada deskripsi hasil hitung jenis leukosit pada pasien tuberkulosis paru di RSUD Pasar Rebo di Jakarta.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, adapun identifikasi masalah penelitian ini yaitu:

1. Tuberkulosis adalah penyakit infeksi yang dapat menyebabkan kematian.
2. Indonesia menempati urutan kedua Tuberkulosis tertinggi di dunia tahun 2025.
3. Masih rendahnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemeriksaan hitung jenis leukosit sebagai deteksi awal Tuberkulosis.
4. Belum ada laporan penelitian mengenai hubungan pemeriksaan hitung jenis leukosit dengan Tuberkulosis pada periode 2023-2025 di RSUD Pasar Rebo Jakarta.

## **C. Pembatasan masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah maka dibatasi pada gambaran hasil pemeriksaan Hitung Jenis Leukosit pada Penderita Tuberkulosis Paru Di RSUD Pasar Rebo Jakarta.

## **D. Rumusan masalah**

Berdasarkan batasan masalah tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini adalah Bagaimana gambaran hasil Pemeriksaan Hitung Jenis Leukosit pada Penderita Tuberkulosis Paru Di RSUD Pasar Rebo Jakarta.

## **E. Tujuan penelitian**

1. Tujuan umum:

Mengetahui gambaran hasil pemeriksaan Hitung Jenis Leukosit pada Penderita Tuberkulosis Paru Di RSUD Pasar Rebo pada periode 2023-2025.

2. Tujuan khusus:

- a. Diperoleh data hasil pemeriksaan hitung jenis leukosit pada penderita tuberkulosis berdasarkan jenis kelamin periode 2023-2025.
- b. Diperoleh data hasil pemeriksaan hitung jenis leukosit pada penderita tuberkulosis berdasarkan usia pada periode 2023-2025.

## **F. Manfaat Penelitian**

Penulis membuat proposal ini dengan tujuan untuk:

1. Manfaat bagi penulis:

Penelitian ini memberikan pengalaman langsung kepada penulis dalam mengetahui gambaran hasil pemeriksaan Hitung Jenis Leukosit pada Penderita Tuberkulosis Paru Di RSUD Pasar Rebo.

2. Manfaat bagi insitusi:

Memberi informasi dan referensi sebagai bahan acuan penelitian selanjutnya.

3. Manfaat bagi masyarakat:

Penulisan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi informasi yang akurat dan memperluas wawasan mengenai penyakit tuberkulosis di Indonesia, serta meningkatkan pemahaman masyarakat dan tenaga kesehatan dalam upaya pencegahan dan pengendaliannya.