

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) paru adalah penyakit menular oleh infeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, yang termasuk dalam golongan Basil Tahan Asam (BTA). Penularan penyakit ini terjadi melalui inhalasi *droplet nuclei* yang terbawa ke udara saat penderita tuberkulosis (TB) paru dengan hasil BTA positif (+) batuk atau bersin, sehingga menyebarkan kuman ke lingkungan sekitar (Ainu'rohman, dkk., 2020). Tuberkulosis paru merupakan penyakit infeksius yang menyerang jaringan parenkim paru. Tuberkulosis (TB) juga dapat menginfeksi kelenjar, otak, tulang, dan bagian tubuh lainnya. Mekanisme penularannya terjadi melalui partikel halus yang tersebar di udara (*airborne*) dan dikenal sebagai *droplet nuclei* dengan ukuran berkisar antara 1 hingga 5 mikron. Partikel ini mampu bertahan di udara selama beberapa jam dan mampu untuk menginfeksi 10 hingga 15 individu lainnya. Masa inkubasi kuman tuberkulosis yaitu selama 3-6 bulan. Keluarga yang tinggal serumah lebih rentan terhadap penyebaran kuman *Mycobacterium tuberculosis* (Sinaga, dkk., 2024).

Secara global, pada tahun 2022 dilaporkan sebanyak 7,5 juta orang yang baru didiagnosis menderita tuberkulosis (TB) di seluruh dunia (WHO, 2023). Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023 melaporkan jumlah prevalensi tuberkulosis (TB) paru di Indonesia sebanyak 877.531 kasus (0,30%) dan Provinsi Nusa Tenggara Timur sebanyak 17.550 (0,29%) kasus. Berdasarkan data Profil

Kesehatan Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2022, jumlah penderita tuberkulosis (TB) paru sebanyak 8.091 kasus, dengan rincian pada laki-laki sebanyak 4.552 (56,3%) kasus dan pada perempuan sebanyak 3.539 (44%) kasus. Jumlah kasus tertinggi pada Kota Kupang sebanyak 806 kasus dan terendah di Kabupaten Sabu Raijua sebanyak 82 kasus (Dinas Kesehatan Nusa Tenggara Timur, 2024).

Leukosit merupakan salah satu sel penyusun sistem imun yang berfungsi dalam mempertahankan tubuh terhadap infeksi yang disebabkan oleh bakteri, virus, maupun parasit. Secara morfologis, leukosit memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan eritrosit serta tidak memiliki warna. Aktivitas leukosit dalam menghadapi agen infeksi dan proses inflamasi ditunjukkan dari perubahan jumlahnya dalam sirkulasi darah, baik berupa peningkatan (leukositosis) maupun penurunan (leukopenia) jumlah sel tersebut (Ainu'rohman, dkk., 2020). Leukositosis adalah kondisi dimana terjadi peningkatan jumlah leukosit di dalam tubuh. Leukositosis pada pasien tuberkulosis selama terapi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) sering kali meningkat sebagai respon terhadap infeksi bakteri. Infeksi yang berat atau kronis dapat memberikan tekanan pada sistem imun, sehingga tubuh memproduksi jumlah leukosit yang tinggi sebagai respon terhadap infeksi bakteri. Jumlah leukosit yang meningkat pada penderita tuberkulosis paru mengindikasikan terjadi pembentukan leukosit dalam jumlah banyak guna melawan bakteri melalui proses fagositosis (Permana, 2020). Leukopenia atau jumlah leukosit yang rendah disebabkan oleh Obat Anti

Tuberkulosis (OAT) yaitu Rifampisin dan *Isoniazid*. Rifampisin dan *Isoniazid* memiliki efek samping yang dapat mengikat protein makromolekul plasma, menstimulasi terbentuknya antibodi, serta terbentuknya kompleks antigen-antibodi. Proses terbentuknya kompleks antigen-antibodi dapat menyebabkan lisis leukosit serta kerusakan sel target, sehingga terjadi leukopenia (Safitri, dkk., 2024).

Pasien tuberkulosis (TB) pada umumnya akan mengalami peningkatan jumlah leukosit pada saat pertama kali terinfeksi *Mycobacterium tuberculosis* (Usman, dkk., 2024). Infeksi tuberkulosis biasanya mendorong sel limfosit T untuk mengaktivasi makrofag sehingga dapat membunuh bakteri penyebab tuberkulosis. Pada fase aktif, makrofag melepaskan interleukin-1 dengan tujuan untuk mendorong limfosit T yang kemudian melepaskan interleukin-2 dalam merangsang pembentukan limfosit T yang banyak sehingga dapat meningkatkan jumlah leukosit (Khaironi, dkk., 2017). Peningkatan sel leukosit setelah pengobatan dengan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) berkaitan dengan limfositosis dan neutrofilia yang terjadi karena adanya respon terhadap bakteri yang ada dalam tubuh. Leukositosis lebih sering ditemukan pada pasien tuberkulosis lanjut. Leukopenia jarang ditemukan pada penderita tuberkulosis hanya pada 1,5%-4% penderita (Karwiti, dkk., 2021).

Pengobatan tuberkulosis terdiri atas 2 fase, yaitu fase intensif dan fase lanjutan. Pada fase intensif, pasien akan mengonsumsi obat Isoniazid (INH), Rifampisin (R), Etambutol (E), dan Pirazinamid yang diberikan selama 2 bulan

dan diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi terhadap semua Obat Anti Tuberkulosis (OAT). Pada fase lanjutan, pasien diberikan obat *Isoniazid* dan Rifampisin untuk dikonsumsi selama 4 bulan (Ainu'rohmah, dkk., 2020). Pengobatan tuberkulosis paru dengan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) jika dilakukan dengan benar, maka akan menurunkan jumlah leukosit yang telah meningkat pada awal infeksi (Rampa, dkk., 2020).

Hasil penelitian sebelumnya menyebutkan terdapat perubahan jumlah leukosit pada pasien tuberkulosis sebelum dan sesudah menjalani pengobatan dengan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang mengindikasikan adanya respon imun tubuh terhadap terapi (Ainu'rohmah, dkk., 2020). Hasil penelitian lain juga, menunjukkan jumlah leukosit pada pasien tuberkulosis (TB) yang mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) cenderung normal sebanyak 81%, leukosit tinggi sebanyak 16,2% dan leukosit yang rendah sebanyak 2,7%. Jumlah leukosit yang dominan normal pada penderita tuberkulosis (TB) disebabkan reaksi dari Obat Anti Tuberkulosis (OAT) sendiri yang mampu membunuh bakteri *Mycobacterium tuberculosis* perlahan-lahan selama proses pengobatan. Selain itu, respon tubuh yang baik juga mampu meningkatkan penyembuhan dan keberhasilan pengobatan (Rampa, dkk., 2020). Menurut penelitian Khaironi, dkk (2017) menunjukkan hasil penelitian jumlah leukosit yang meningkat sebanyak 25% setelah pengobatan yang disebabkan oleh pembentukan leukosit yang banyak untuk melawan bakteri penyebab penyakit tuberkulosis (TB) paru dalam proses fagositosis secara keseluruhan (Pratiwi, dkk., 2019). Hasil penelitian lain juga menyebutkan, jumlah

leukosit pada pasien tuberkulosis (TB) yang sebelumnya meningkat jumlahnya sedangkan setelah mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) selama beberapa bulan mengalami penurunan jumlah leukosit secara signifikan (Diantari & Andini, 2022).

Penegakan diagnosis tuberkulosis (TB) umumnya didasarkan pada anamnesis, pemeriksaan fisik serta pemeriksaan penunjang dengan fokus utama pada pemeriksaan bakteriologi dan radiologi untuk mengidentifikasi keberadaan bakteri penyebab penyakit. Proses pengobatan tuberkulosis paru dapat dilakukan dengan mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang telah dibuat dengan kombinasi beberapa obat, dosis yang tepat dan jumlah yang mencukupi berdasarkan kategori pengobatan. Pengobatan yang tidak konsisten, pemberian Obat Anti Tuberkulosis (OAT) yang tidak tepat, dan pengobatan yang terputus dapat menyebabkan perkembangan bakteri yang resistan terhadap obat (Khaironi, dkk., 2017).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Gambaran Jumlah Leukosit pada Penderita Tuberkulosis Paru yang Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT).”

B. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran jumlah leukosit pada penderita tuberkulosis (TB) paru yang mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) di Puskesmas Bakunase?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui gambaran jumlah leukosit pada penderita tuberkulosis paru yang mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT).

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui jumlah leukosit pada penderita tuberkulosis paru yang mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) berdasarkan karakteristik usia.
- b. Mengetahui jumlah leukosit pada penderita tuberkulosis paru yang mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) berdasarkan karakteristik jenis kelamin.
- c. Mengetahui jumlah leukosit pada penderita tuberkulosis paru yang mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT) berdasarkan lama pengobatan.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti

Menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang gambaran jumlah leukosit pada penderita tuberkulosis paru dan menambah keterampilan dalam melakukan pemeriksaan laboratorium.

2. Bagi institusi

Memberikan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan menambah kepustakaan di institusi.

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi dan pengetahuan bagi masyarakat tentang jumlah leukosit pada penderita tuberkulosis paru yang mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis (OAT).