

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) merupakan penyakit menular yang termasuk penyebab kematian terbanyak secara global. Penyakit ini disebabkan oleh infeksi dari bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, dan menyebar melalui udara dalam bentuk partikel aerosol pada saat penderita TB batuk, bersin, atau berbicara. Penyakit TB merupakan jenis infeksi yang dapat disembuhkan dengan pengobatan obat anti tuberkulosis (OAT), yaitu obat yang dikonsumsi oleh penderita TB untuk proses penyembuhan sekaligus mencegah penularan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* (Kemenkes RI, 2019).

Tuberkulosis saat ini masih menjadi permasalahan kesehatan yang signifikan di tingkat global. Menurut WHO pada tahun 2022, lebih dari 10 juta orang terinfeksi TB. Indonesia berada di urutan kedua sebagai negara dengan jumlah kasus TB terbanyak di dunia. Pada tahun 2021, tercatat sebanyak 969.000 kasus, meningkat dari 819.000 kasus pada tahun 2020, atau mengalami peningkatan sebesar 18%(Sulistyo, 2023). Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur mengungkapkan bahwa pada tahun 2023, tercatat 9535 kasus tuberkulosis di Provinsi NTT, dengan jumlah kasus tertinggi ditemukan di Kota Kupang yang mencapai 1253 kasus (Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2023).

Penegakan diagnosa tuberkulosis dapat dilakukan dengan pemeriksaan jumlah leukosit serta hitung jenis leukosit. Leukosit, atau sel darah putih, merupakan komponen penting dalam sistem kekebalan tubuh, yang berfungsi untuk penghancuran patogen melalui proses fagositosis, serta pembersihan sisa-sisa sel mati. Terdapat lima jenis leukosit yang beredar di dalam darah, yaitu neutrofil, eosinofil, basofil, monosit, dan limfosit. Berdasarkan bentuk inti sel dan keberadaan granula dalam sitoplasma, leukosit diklasifikasikan ke dalam dua jenis, yang pertama ialah granulosit polimorfonuklear yang terdiri dari basofil, neutrofil dan eosinofil, yang kedua adalah agranulosit, yaitu jenis sel darah putih yang meliputi monosit dan limfosit (Shofaroh & Ardiansyah, 2023)

Peningkatan jumlah leukosit sebelum pengobatan menunjukkan adanya infeksi TB aktif. Sebaliknya, menurunannya jumlah leukosit dapat terjadi pada penderita tuberkulosis yang sedang menjalani terapi dengan obat anti tuberkulosis (OAT). Penurunan ini mengindikasikan bahwa pengobatan OAT efektif dalam mengurangi respon imun yang sebelumnya meningkat akibat infeksi. Setelah pengobatan, jumlah leukosit dan nilai jenis leukosit cenderung kembali ke kisaran normal, hal ini menunjukkan kondisi yang semakin membaik (Permana, 2020).

Berdasarkan penelitian Khaironi dkk, setelah pengobatan dengan OAT dapat menurunkan jumlah leukosit dan jenis leukosit. Pengobatan TB memiliki efek samping yang ditimbulkan dari OAT, seperti hipersensitivitas, dan toksisitas hati (Khaironi dkk., 2017). Obat anti tuberkulosis seperti rifampisin dapat berinteraksi

dengan protein plasma berukuran besar, yang selanjutnya dapat memicu respons imun tubuh berupa pembentukan antibodi dan pembentukan kompleks antigen-antibodi. Ketika kompleks tersebut diserap oleh sel leukosit, hal ini dapat memicu kerusakan atau lisis pada sel leukosit. Selain itu, efek samping yang ditimbulkan juga dapat menyebabkan perubahan jumlah yang tidak normal pada tiap jenis leukosit(Putra, 2020).

Pengobatan dapat secara bertahap menekan infeksi *Mycobacterium tuberculosis*, yang ditunjukkan oleh penurunan jumlah leukosit. Penurunan ini juga dipengaruhi oleh durasi dan kepatuhan dalam menjalani pengobatan. Semakin konsisten dan disiplin penderita dalam mengonsumsi OAT sesuai anjuran, maka dampaknya terhadap jumlah leukosit akan semakin signifikan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Almaini dan Sutriyanti, efektivitas pengobatan juga dipengaruhi oleh perilaku penderita, pengawas minum obat, serta pengelola program TB. Bentuk perilaku ini mencakup pengetahuan, sikap, dan tindakan para responden dalam pelaksanaan program terapi TB paru. Efek samping obat, seperti mual atau rasa bosan akibat lamanya masa pengobatan, dapat menyebabkan pasien tidak menyelesaikan terapi. Hal ini berisiko menurunkan keberhasilan pengobatan dan berdampak pada fluktuasi jumlah serta jenis leukosit dalam tubuh penderita (Almaini & Sutriyanti, 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Khaironi dkk, jumlah serta jenis leukosit dikelompokkan menjadi dua kategori utama, yaitu granulosit (yang mencakup neutrofil, basofil, dan eosinofil) dan agranulosit (yang terdiri atas limfosit dan monosit), di mana masing-masing memiliki fungsi spesifik dalam sistem imun. Setelah satu bulan menjalani fase pengobatan intensif,

ditemukan bahwa hasil pemeriksaan pada beberapa sampel menunjukkan nilai leukosit yang berada dalam kisaran normal hingga melebihi batas normal. Sebelum pengobatan dimulai, ditemukan bahwa kadar monosit dan granulosit masing- masing sebesar 25%, yang termasuk di atas nilai normal, sedangkan kadar limfosit berada di bawah normal, yaitu 17%. Setelah satu bulan pengobatan, hasil pemeriksaan menunjukkan peningkatan kadar limfosit menjadi 25%, monosit tetap berada di angka 25%, dan granulosit menurun menjadi 8%. Jumlah total leukosit juga menunjukkan penurunan hingga 8%. Namun demikian, kadar granulosit kemudian kembali meningkat menjadi 25%, yang mengindikasikan adanya perbedaan respons terhadap pengobatan pada tiap individu (Khaironi dkk., 2017).

Hitung jumlah dan jenis leukosit dapat dilakukan dengan metode manual dan otomatis namun lebih direkomendasikan untuk menggunakan alat otomatis yaitu Hematologi analyzer. Penghitungan leukosit secara manual memerlukan waktu yang cukup lama dan kurang efisien. Oleh karena itu, pemeriksaan jumlah leukosit lebih sering dilakukan secara otomatis menggunakan alat yang bekerja berdasarkan prinsip impedansi listrik. Alat ini memungkinkan proses pemeriksaan dilakukan dengan lebih cepat, akurat, dan praktis (Darmayani dkk., 2018).

Berdasarkan uraian di atas maka, peneliti tertarik untuk mengetahui **“Hubungan Lama Pengobatan Dengan Nilai Leukosit dan Gambaran Hitung Jenis Leukosit Pada Penderita TB Paru di Puskesmas Oesapa“**

B. Rumusan masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “bagaimana hubungan antara nilai leukosit dengan lama pengobatan pada penderita TB paru yang mengonsumsi OAT di Puskesmas Oesapa?”

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara nilai leukosit dengan lama pengobatan dan mengetahui gambaran hitung jenis leukosit pada penderita TB paru yang menjalani pengobatan.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hasil pemeriksaan nilai leukosit pada penderita TB yang menjalani pengobatan.
- b. Mengetahui hasil hitung jenis leukosit pada penderita TB paru yang menjalani pengobatan.
- c. Menganalisa hubungan antara nilai leukosit dengan lama pengobatan
- d. Mengetahui gambaran nilai hitung jenis leukosit pada penderita TB yang menjalani pengobatan.

D. Hipotesis Penelitian

Ho : Tidak terdapat korelasi antara nilai leukosit dan lama pengobatan.

Ha : Terdapat korelasi antara nilai leukosit dan lama pengobatan.

E. Manfaat penelitian

1. Bagi Peneliti

Menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan selama proses perkuliahan di Prodi Teknologi Laboratorium Medik serta menambah pengetahuan dan pengalaman khususnya dalam bidang penelitian.

2. Bagi Institusi

Menjadi tambahan ilmu pengetahuan dan referensi khususnya yang berkaitan dengan penyakit Tuberkulosis.

3. Bagi Masyarakat

Sumbangan informasi untuk mengetahui hubungan nilai leukosit dan hitung jenis leukosit dengan lama pengobatan pada penderita TB paru yang mengonsumsi OAT.