

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tuberkulosis (TB) adalah penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Tuberkulosis bisa menyerang bagian paru paru dan semua bagian tubuh. Penularan *Mycobacterium tuberculosis* dapat melalui percikan dahak (droplet) dari seorang penderita kepada orang disekitarnya, seperti saat berbicara, batuk dan bersin (Billi dkk., 2018). *Mycobacterium tuberculosis* sejenis kuman berbentuk batang dengan ukuran panjang 1 – 4 / um dan tebal 0.3 – 0.6/um. Sifat bakteri ini adalah suka di jaringan yang kandungan oksigennya tinggi, sehingga bagian apikal paru merupakan tempat predileksi penyakit tuberkulosis karena tekanan oksigen pada bagian apikal paru lebih tinggi daripada organ lain. Bakteri tuberkulosis dapat menyebar dari paru paru kebagian tubuh lainnya melalui sistem peredaran darah, sistem saluran limfa, saluran nafas atau penyebaran langsung ke bagian-bagian tubuh lainnya (Billi dkk., 2018).

Saat ini Indonesia menjadi negara dengan penderita tuberkulosis terbesar kedua di dunia, dengan beberapa provinsi di Jawa, Sumatera Utara dan Sulawesi Selatan sebagai penyumbang kasus tertinggi, masing-masing mencatat lebih dari 40.000 kasus. Indonesia menghadapi tantangan besar dalam upaya eliminasi tuberkulosis. Dengan lebih dari 1 juta kasus dan 125.000 kematian setiap tahunnya. TBC menjadi ancaman kesehatan serius masyarakat. Pada 2024, Indonesia telah mencatatkan 889 ribu notifikasi kasus TBC. Namun, pencapaian inisiasi pengobatan TBC sensitif obat (SO) masih berada di angka 81%, dibawah target 90%. Sementara itu, keberhasilan pengobatan TBC resisten obat (RO) baru

mencapai 58% jauh dari target 80%.

Di Provinsi Bali pada tahun 2021 tercatat sebanyak 12.725 kasus tuberkulosis dengan *Case Detection Rate* (CDR) sebesar 2,3. Kasus tertinggi ditemukan di Kota Denpasar dengan jumlah 3.726 kasus, kemudian disusul oleh Kabupaten Buleleng sebanyak 2.643 kasus, Kabupaten Badung 1.991 kasus, Kabupaten Gianyar 948 kasus, Kabupaten Klungkung 897 kasus, Kabupaten Karangasem 895 kasus, Kabupaten Tabanan 786 kasus, serta Kabupaten Jembrana 656 kasus. Sementara itu, jumlah kasus terendah tercatat di Kabupaten Bangli dengan 183 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2022).

Pada kasus tuberkulosis, masuknya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dalam tubuh dapat menyebabkan jumlah leukosit meningkat sebagai respon imunitas tubuh. Leukosit berperan sebagai daya tahan tubuh terhadap benda asing yang masuk ke dalam tubuh, leukosit berfungsi melindungi tubuh terhadap penyakit dengan cara fagosit dan menghasilkan antibodi. Jumlah leukosit yang meningkat menandakan adanya suatu proses inflamasi. Umumnya penderita tuberkulosis akan mengalami gejala seperti batuk berdahak lebih dari dua minggu, batuk berdarah, lemas, penurunan berat badan, suhu tubuh meningkat dan berkeringat di malam hari (Pratiwi dkk., 2019).

Salah satu proses diagnosis penyakit tuberkulosis yaitu dengan pemeriksaan laju endap darah (LED) dan hitung jumlah leukosit. Laju Endap Darah (LED), dalam bahasa Inggris disebut *erythrocyte sedimentation rate* (ESR) atau *blood sedimentation rate* (BSR) adalah pemeriksaan untuk menentukan kecepatan eritrosit mengendap dalam darah yang telah di beri antikoagulan. Laju Endap Darah (LED) pada umumnya digunakan untuk mendeteksi dan memantau adanya

kerusakan jaringan, inflamasi dan menunjukkan adanya penyakit baik akut maupun kronis. Pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) digunakan untuk pemeriksaan skrining (penyaring), dan memantau berbagai macam penyakit infeksi, autoimun, keganasan dan berbagai penyakit yang berdampak pada protein plasma. Tuberkulosis menyebabkan bertambahnya jumlah leukosit yang berkaitan dengan fungsinya sebagai pertahanan, sehingga pengendapan darah melaju lebih cepat karena bertambah jumlah sel darah (Elfany dkk., 2024). Jika seseorang terinfeksi bakteri *Mycobacterium tuberculosis*, maka tubuh akan terjadi proses inflamasi. Inflamasi tersebut dapat mengakibatkan leukositosis atau jumlah leukosit yang melebihi nilai normal sehingga pengendapan darah pada pemeriksaan LED melaju lebih cepat (Chalies dkk., 2019).

Menurut Billi dkk (2018) dan Vivi dkk (2024) adanya hubungan yang bermakna pada jumlah leukosit dan laju endap darah pada pasien tuberkulosis hal ini disebabkan oleh tuberkulosis memicu peningkatan jumlah leukosit karena perannya dalam sistem pertahanan tubuh. Kondisi ini berdampak pada percepatan laju endap darah, seiring bertambahnya sel darah dan tingginya volume plasma. Pada fase aktif tuberkulosis, laju endap darah biasanya meningkat akibat naiknya kadar fibrinogen dan globulin yang terbentuk selama infeksi akut. Selain itu, peningkatan immunoglobulin monoklonal juga berkontribusi terhadap kenaikan laju endap darah. Pada penderita tuberkulosis, proses inflamasi kronis menghasilkan pembentukan immunoglobulin maupun kompleks imun. Interaksi antara antigen dan antibodi dalam bentuk kompleks antigen-antibodi inilah yang turut mempercepat laju endap darah.

Berdasarkan Sistem Informasi Tuberkulosis (SITB) di RSUD Bali Jimbaran

data pencatatan pasien TBC pada Triwulan I hingga Triwulan III, tercatat sebanyak 52 pasien TBC Sensitif Obat (SO) memulai pengobatan. Jumlah terbanyak ditemukan pada Triwulan II (22 pasien), diikuti Triwulan III (17 pasien), dan Triwulan I (13 pasien). Dari total pasien yang memulai pengobatan, tercatat hanya 37 pasien TBC SO yang sedang menjalani pengobatan aktif. Kondisi ini menunjukkan adanya perbedaan jumlah sebesar 15 pasien antara yang memulai pengobatan dengan yang tercatat sedang diobati. Hal tersebut dapat mengindikasikan adanya putus berobat, keterlambatan pencatatan, atau masalah kepatuhan pasien mengenai tuberkulosis paru. Hingga Triwulan III, jumlah pasien TBC SO yang dinyatakan sembuh dan menyelesaikan pengobatan lengkap hanya sebanyak 4 orang (7,7%) dari total pasien yang memulai pengobatan. Angka keberhasilan ini masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan target nasional yang umurnya menekankan capaian *success rate* minimal 85%. Selain itu, belum pernah dilakukan penelitian mengenai tuberkulosis paru di RSUD Bali Jimbaran sehingga penulis tertarik untuk mengetahui hubungan kadar leukosit dan laju endap darah pada penderita tuberkulosis paru di RSUD Bali Jimbaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu “Bagaimana Hubungan Kadar Leukosit dengan Laju Endap Darah pada Penderita Tuberkulosis Paru di Rumah Sakit Bali Jimbaran?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui bagaimana hubungan kadar leukosit dengan laju endap darah pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik penderita tuberkulosis paru Sensitif Obat di Rumah Sakit Bali Jimbaran meliputi usia dan jenis kelamin.
- b. Mengukur kadar leukosit penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Bali Jimbaran.
- c. Mengukur laju endap darah penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Bali Jimbaran.
- d. Menganalisis hasil pemeriksaan kadar leukosit dengan laju endap darah pada penderita tuberkulosis paru di Rumah Sakit Umum Bali Jimbaran

D. Manfaat

1. Manfaat teoritis

Digunakan untuk menambah wawasan bagi penulis dan tenaga kesehatan khususnya teknologi laboratorium medis tentang hubungan kadar leukosit dengan laju endap darah pada penderita tuberkulosis

2. Manfaat praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pasien tentang hubungan kadar leukosit dengan laju endap darah pada penderita tuberkulosis paru dan sebagai bahan bacaan atau sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya