

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam tifoid merupakan penyakit infeksi yang menyerang saluran pencernaan, khususnya usus halus yang disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi*. Penyakit ini memiliki hubungan yang erat dengan kondisi hygiene dan sanitasi, baik hygiene individu, kebersihan makanan, maupun kondisi lingkungan. Lingkungan yang kurang bersih, kebersihan fasilitas umum yang tidak memadai, serta perilaku masyarakat yang kurang menerapkan pola hidup bersih dan sehat dapat meningkatkan risiko terjadinya demam tifoid. Penyakit ini masih banyak ditemukan di negara-negara berkembang, terutama pada wilayah beriklim tropis dan subtropis, termasuk Indonesia (Idrus, 2020).

Menurut World Health Organization (WHO), demam tifoid diperkirakan menyebabkan sekitar 11–21 juta kasus setiap tahun di seluruh dunia, dengan jumlah kematian berkisar antara 128.000 hingga 161.000 jiwa. Apabila tidak mendapatkan penanganan medis, penyakit ini dapat memiliki tingkat kematian sekitar 10%–30%. Namun, dengan pemberian terapi yang tepat, angka kematian tersebut dapat ditekan hingga sekitar 1%–4%. Kasus demam tifoid paling banyak ditemukan di kawasan Asia Selatan, Asia Tenggara, serta wilayah Sub-Sahara Afrika (WHO, 2018).

Demam tifoid disebabkan oleh bakteri *Salmonella typhi* dan *Salmonella paratyphi*, yang termasuk dalam kelompok basil Gram-negatif dengan sifat anaerob fakultatif. Penularan bakteri terjadi melalui konsumsi makanan atau minuman yang telah terkontaminasi. Setelah masuk ke dalam tubuh, sebagian bakteri akan mengalami mati akibat paparan asam lambung, sedangkan bakteri yang mampu bertahan akan mencapai usus halus, terutama daerah ileum dan jejunum, kemudian mengalami perkembangbiakan. Bakteri selanjutnya mengalami fagositosis oleh makrofag yang terdapat pada lamina propria. Sebagian bakteri mampu bertahan dan berkembang di dalam makrofag, kemudian masuk ke dalam sirkulasi darah sehingga menyebabkan bakteremia tahap pertama. Setelah itu, bakteri menyebar melalui sistem retikuloendotelial, terutama menuju

hati dan limpa, kemudian kembali memasuki aliran darah dan menyebabkan bakteremia tahap kedua. Pada tahap tersebut, aktivitas makrofag meningkat dan menghasilkan berbagai mediator inflamasi, seperti sitokin yang berperan dalam timbulnya berbagai manifestasi klinis seperti demam, nyeri otot, sakit kepala, sesak napas, serta gejala toksikosis (Levani and Prastya, 2020).

Demam tifoid masih menjadi salah satu penyakit yang berkontribusi terhadap tingginya angka kesakitan dan kematian di berbagai negara, termasuk beberapa negara maju. Setiap tahunnya diperkirakan terdapat sekitar 17,8 juta kasus baru demam tifoid. Pada tahun 2015, wilayah Oceania diketahui memiliki akses terhadap air bersih dan sanitasi yang masih lebih rendah dibandingkan dengan kawasan Asia dan Afrika Sub-Sahara. Tingginya kejadian demam tifoid juga dilaporkan di sejumlah negara kepulauan Pasifik, seperti Fiji, Nauru, dan Papua Nugini (Prasad *et al.*, 2018).

Penularan demam tifoid dapat berlangsung melalui kontak dengan individu yang terinfeksi maupun melalui konsumsi makanan dan minuman yang telah tercemar oleh bakteri *Salmonella typhi*. Di negara berkembang, penyebaran penyakit ini umumnya berkaitan dengan konsumsi makanan dan air yang terkontaminasi akibat rendahnya kondisi sanitasi dan kebersihan lingkungan yang buruk, termasuk pada tempat penjualan makanan di pinggir jalan. Bakteri *Salmonella typhi* dapat mencemari berbagai jenis bahan pangan dan minuman, seperti air minum, es batu, sayuran yang dikonsumsi mentah, serta buah-buahan (Crump *et al.*, 2015). Sementara itu, di negara maju, kasus demam tifoid umumnya berkaitan dengan riwayat perjalanan ke daerah endemik. Sebagian besar kasus terjadi pada individu yang baru kembali dari wilayah yang memiliki tingkat kejadian demam tifoid yang tinggi (World Health Organization, 2018).

Di Indonesia, demam tifoid masih termasuk penyakit endemik yang menjadi salah satu permasalahan kesehatan masyarakat. Hasil survei yang dilakukan di sejumlah rumah sakit besar menunjukkan bahwa kejadian demam tifoid cenderung mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Rata-rata angka insidensi penyakit ini diperkirakan mencapai sekitar 500 kasus per 100.000

penduduk, sedangkan angka mortalitas berada pada kisaran 0,6%–5% (World Health Organization, 2018).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti di Instalasi Rekam Medis Rumah Sakit Umum Sufina Aziz Medan, diketahui bahwa pada tahun 2023 tercatat sebanyak 1.178 kasus demam tifoid. Jumlah tersebut mengalami peningkatan pada tahun 2024 menjadi 1.302 kasus. Sementara itu, pada periode Januari hingga Agustus 2025, masih tercatat sebanyak 936 kasus demam tifoid. Data tersebut menunjukkan bahwa kejadian demam tifoid di Kota Medan, khususnya di Rumah Sakit Umum Sufina Aziz Medan, masih cukup tinggi dan menjadi salah satu permasalahan kesehatan yang perlu mendapat perhatian. Kondisi ini menjadi dasar penting untuk melakukan penelitian lebih lanjut, khususnya mengenai perubahan parameter hematologi, salah satunya nilai laju endap darah (LED) (Rekam Medis RSU Sufina Aziz, 2025).

Laju Endap Darah (LED) merupakan pemeriksaan laboratorium yang digunakan untuk mengukur kecepatan pengendapan eritrosit dalam plasma darah yang telah dicegah dari proses pembekuan menggunakan antikoagulan. Hasil pemeriksaan LED dinyatakan dalam satuan milimeter per jam (mm/jam). Peningkatan nilai LED dapat menjadi salah satu indikator adanya proses inflamasi atau infeksi dalam tubuh, baik yang bersifat akut maupun kronis, serta dapat berkaitan dengan terjadinya kerusakan jaringan yang cukup luas. Penilaian hasil pemeriksaan didasarkan pada jarak atau tinggi endapan eritrosit yang terbentuk selama waktu pemeriksaan (Rahmawati C, Aini, & Ramadani, 2019).

Metode Westergren merupakan salah satu metode standar dalam pemeriksaan Laju Endap Darah (LED) yang telah ditetapkan dan dipublikasikan oleh International Council for Standardization in Haematology (ICSH) sebagai metode rujukan. Metode ini banyak digunakan sebagai acuan pemeriksaan LED di berbagai negara. Hingga saat ini, pemeriksaan LED secara manual menggunakan metode Westergren masih banyak diterapkan, meskipun telah tersedia berbagai metode baru yang dikembangkan sebagai bentuk penyempurnaan dari teknik manual. Prinsip metode rujukan Westergren yang ditetapkan oleh ICSH juga telah

diadaptasi pada berbagai instrumen otomatis dengan teknologi yang lebih modern (Kratz dkk., 2017).

Penelitian yang berjudul “Gambaran Nilai Laju Endap Darah (LED) pada Penderita Demam Tifoid di Rumah Sakit Umum Sufina Aziz Medan” dilakukan untuk mengetahui gambaran nilai LED sebagai salah satu indikator yang dapat menunjukkan adanya proses inflamasi pada penderita demam tifoid. Pemeriksaan LED dilakukan menggunakan metode Westergren, yaitu dengan mengukur kecepatan pengendapan eritrosit pada sampel darah yang telah dicampurkan dengan antikoagulan selama satu jam.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah Nilai Laju Endap Darah pada penderita Demam Tifoid di Rumah Sakit Umum Sufina Aziz?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Gambaran nilai laju endap darah pada pasien yang terdiagnosis demam tifoid.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur nilai laju endap darah pada pasien yang terdiagnosis demam tifoid
- b. Mengetahui perbedaan nilai laju endap darah berdasarkan usia penderita demam tifoid
- c. Mengetahui perbedaan nilai laju endap darah berdasarkan jenis kelamin penderita demam tifoid.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pengetahuan di bidang Teknologi Laboratorium Medis, khususnya terkait pemeriksaan nilai Laju Endap Darah (LED) pada penderita demam tifoid. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan bahan

referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian mengenai nilai LED pada penderita demam tifoid.

2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai pemeriksaan penunjang yang membantu tenaga medis dalam mendeteksi adanya proses inflamasi pada penderita demam tifoid
- b. Memberikan gambaran tingkat keparahan penyakit sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan klinis dalam menentukan penatalaksanaan pasien
- c. Membantu masyarakat dan tenaga kesehatan dalam memahami pentingnya pemeriksaan LED sebagai salah satu parameter laboratorium pada kasus demam tifoid.