

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pneumonia adalah peradangan akut pada jaringan parenkim paru yang disebabkan oleh infeksi patogen seperti bakteri, virus, jamur, atau parasit. Berdasarkan aspek klinis dan epidemiologis, pneumonia diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yaitu pneumonia komunitas (*community-acquired pneumonia/CAP*) yang terjadi di luar fasilitas kesehatan, pneumonia yang didapat selama perawatan di rumah sakit (*hospital-acquired pneumonia/HAP*), serta pneumonia yang timbul akibat penggunaan ventilator mekanik (*ventilator-associated pneumonia/VAP*) (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Community-Acquired Pneumonia (CAP) berat merupakan salah satu subkategori dari CAP yang ditandai dengan adanya gangguan signifikan pada tanda-tanda vital atau hasil pemeriksaan laboratorium, yang mencerminkan tingkat infeksi paru yang lebih serius. *Hospital-Acquired Pneumonia* (HAP) menurut pedoman ATS/IDSA tahun 2016 didefinisikan sebagai pneumonia yang terjadi pada pasien setelah lebih dari 48 jam dirawat di fasilitas kesehatan, tanpa adanya penggunaan ventilator. *Ventilator-Associated Pneumonia* (VAP) merupakan jenis pneumonia yang muncul setelah pasien menggunakan ventilator mekanik selama lebih dari 48 jam, menandakan infeksi yang berkaitan langsung dengan prosedur ventilasi (Khan, Bajwa & Hussain, 2025).

Menurut *World Health Organization*, pneumonia merupakan salah satu bentuk infeksi akut pada saluran pernapasan yang menyerang paru-paru. Paru-paru terdiri atas kantung kecil bernama alveoli yang pada kondisi normal terisi udara saat bernapas. Alveoli dipenuhi cairan dan nanah sehingga menimbulkan nyeri saat bernapas serta mengurangi pasokan oksigen ke tubuh pada penderita pneumonia. Penyakit ini menjadi penyebab utama kematian akibat infeksi pada anak di seluruh dunia. Pada tahun 2019, pneumonia merenggut nyawa sekitar 740.180 anak di bawah usia lima tahun, setara dengan 14% dari total kematian balita dan 22% dari seluruh kematian anak usia 1–5 tahun (WHO, 2022).

Menurut data UNICEF, lebih dari 700.000 balita meninggal akibat pneumonia setiap tahun atau sekitar 2.000 anak per hari, termasuk sekitar 190.000 bayi baru lahir, meskipun sebagian besar kematian ini sebenarnya dapat dicegah. Secara global, insiden pneumonia mencapai lebih dari 1.400 kasus per 100.000 anak, atau sekitar satu kasus pada setiap 71 anak tiap tahun, dengan angka tertinggi di Asia Selatan (2.500 per 100.000 anak) serta Afrika Barat dan Tengah (1.620 per 100.000 anak). Penurunan angka kematian akibat pneumonia balita masih berjalan lambat, di mana sejak tahun 2000 penurunannya baru mencapai sekitar 54 persen (UNICEF, 2024).

Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia (2024)), diperkirakan terdapat sekitar 19.000 kematian anak akibat pneumonia pada tahun 2018. Cakupan penemuan pneumonia balita menunjukkan tren fluktuatif, di mana pada tahun 2024 tercatat sebesar 52,7%, meningkat dibandingkan penurunan pada masa pandemi. Beberapa provinsi bahkan melaporkan cakupan di atas 100% seperti DI Yogyakarta (149,2%), Papua Selatan (111,8%), dan DKI Jakarta (108,6%), sedangkan Papua Tengah dan Papua Pegunungan tidak melaporkan kasus. Upaya pengobatan menunjukkan capaian baik dengan 97,1% kasus mendapat terapi sesuai standar, melampaui target Renstra 2024 sebesar 95%, meskipun masih terdapat delapan provinsi yang belum mencapai target. Angka kematian balita akibat pneumonia pada tahun 2024 tercatat 0,12%, dengan risiko kematian pada bayi hampir tiga kali lebih tinggi dibandingkan anak usia 1–4 tahun.

Di Sumatera Utara, kasus pneumonia terutama pada balita masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat. Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan bahwa pada tahun 2020 tercatat 5.601 kasus pneumonia balita yang tersebar di kabupaten/kota, dan pada tahun 2021 penyakit ini tetap dipantau sebagai salah satu penyakit menular dalam statistik kesehatan daerah. Fakta ini memperlihatkan bahwa pneumonia masih berkontribusi terhadap tingginya beban penyakit menular di Sumatera Utara, sehingga diperlukan intervensi kesehatan yang lebih optimal.

Berdasarkan data Rumah Sakit Umum Haji Medan, drg. Fitradly Ulianda Siregar, selaku Pelayanan Medik dan Keperawatan RSU Haji Medan,

mengungkapkan bahwa penyakit dengan jumlah pasien rawat inap tertinggi adalah flu perut atau muntaber dengan 800 pasien, pneumonia menempati urutan kedua dengan 789 pasien, dan urutan ketiga adalah tipes dengan 707 pasien (Harahap, 2025).

Pada pneumonia, infeksi paru memicu aktivasi sistem imun bawaan yang ditandai dengan pelepasan sitokin proinflamasi seperti IL-1, TNF- α , dan IL-6. Sitokin ini merangsang hati untuk menghasilkan protein fase akut, termasuk fibrinogen. Peningkatan kadar protein plasma tersebut mengurangi muatan negatif pada eritrosit, sehingga mempermudah terbentuknya tumpukan sel darah merah (*rouleaux*) dan akhirnya menyebabkan peningkatan laju endap darah (LED) (Bangun *et al.*, 2023). Kenaikan LED menunjukkan adanya proses inflamasi dalam tubuh, baik akut maupun kronis, serta dapat menjadi tanda kerusakan jaringan. Peningkatan LED merupakan respons nonspesifik yang berfungsi sebagai indikator adanya penyakit. Nilai LED yang tinggi mencerminkan aktivitas suatu lesi, sementara peningkatan LED dibandingkan pemeriksaan sebelumnya mengindikasikan proses patologis yang semakin meluas. Sebaliknya, penurunan LED menunjukkan adanya perbaikan atau pemulihan kondisi. Peningkatan LED dapat digunakan untuk memonitor aktivitas suatu penyakit (Yanti, 2021).

Dibandingkan dengan biomarker inflamasi lain, pemeriksaan LED lebih praktis dan ekonomis sehingga sering dimanfaatkan dalam pelayanan medis sehari-hari. LED bersifat nonspesifik tetapi tetap bermanfaat untuk mendeteksi adanya proses inflamasi sejak dini serta memantau perkembangan penyakit secara berkelanjutan (Fest *et al.*, 2019). LED adalah pemeriksaan sederhana, murah, dan praktis yang banyak digunakan di fasilitas kesehatan dasar, tidak hanya sebagai hasil laboratorium, tetapi juga untuk menilai aktivitas penyakit, memantau terapi, dan memperkirakan prognosis pneumonia.

Penelitian yang dilakukan oleh Ismadewi Nur Ayati, A Ni Luh Gede Puspita Yanti (2024) yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara rasio neutrofil-limfosit (NLR) dengan laju endap darah (LED) pada pasien pneumonia. Penelitian ini menggunakan desain analitik korelasional dengan pendekatan retrospektif, melibatkan 51 pasien pneumonia yang dirawat di salah satu rumah

sakit di Denpasar. Data diperoleh dari rekam medis pasien, kemudian dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson. Hasil penelitian menggambarkan bahwa sebagian besar pasien pneumonia (80,4%) memiliki nilai LED yang tinggi, menandakan adanya proses inflamasi yang aktif.

Pneumonia hingga saat ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang signifikan, baik di tingkat global, nasional, maupun regional, termasuk di wilayah Sumatera Utara. Penyakit ini berkontribusi besar terhadap angka morbiditas dan mortalitas, terutama pada kelompok rentan seperti anak-anak, lanjut usia, dan individu dengan penyakit penyerta. Meskipun berbagai data epidemiologi mengenai insidensi dan prevalensi pneumonia telah banyak dilaporkan, namun aspek pemeriksaan laboratorium sederhana yang dapat mendukung penegakan diagnosis serta pemantauan perjalanan penyakit, seperti LED, masih jarang dieksplorasi secara mendalam. LED salah satu parameter hematologis penting yang mencerminkan adanya proses inflamasi sistemik dan dapat digunakan untuk memantau respons terhadap terapi maupun progresivitas penyakit.

Keterbatasan informasi mengenai gambaran LED pada penderita pneumonia, khususnya di tingkat daerah seperti Sumatera Utara, menimbulkan kebutuhan akan penelitian yang lebih spesifik dan kontekstual. Berdasarkan keterbatasan informasi tersebut peneliti memandang perlu dilakukan penelitian mengenai **“Gambaran Laju Endap Darah pada Penderita Pneumonia di Rumah Sakit Umum Haji Medan.”** Penelitian ini diharapkan dapat diperoleh data deskriptif mengenai distribusi nilai LED pada pasien pneumonia, yang selanjutnya dapat digunakan sebagai dasar ilmiah dalam upaya peningkatan mutu pelayanan kesehatan, terutama dalam aspek diagnosis, pemantauan klinis, serta penatalaksanaan pasien pneumonia di lingkungan RSU Haji Medan.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana gambaran Laju Endap Darah (LED) pada pasien Pneumonia di Rumah Sakit Umum Haji Medan?
2. Bagaimana distribusi Laju Endap Darah penderita Pneumonia berdasarkan jenis kelamin dan usia?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran Laju Endap Darah (LED) pada pasien Pneumonia di Rumah Sakit Umum Haji Medan.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kadar LED pada penderita pneumonia di Rumah Sakit Umum Haji Medan.
- b. Mendeskripsikan distribusi LED pada penderita pneumonia berdasarkan jenis kelamin.
- c. Mendeskripsikan distribusi LED penderita pneumonia berdasarkan usia.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan pengetahuan serta memberikan pengalaman langsung dalam menganalisis pemeriksaan Laju Endap Darah pada Pneumonia.

2. Bagi Akademik

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi tambahan dalam bidang Teknologi Laboratorium Medis, khususnya terkait pemeriksaan penunjang Pneumonia serta dapat dijadikan dasar penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi tambahan pengetahuan tentang pentingnya pemeriksaan laboratorium, khususnya Laju Endap Darah, dalam mendukung diagnosis dan pemantauan penyakit Pneumonia.

4. Bagi Tempat Peneliti

Memberikan tambahan informasi yang bermanfaat bagi tenaga laboratorium dan tenaga medis dalam menentukan kondisi pasien, khususnya dalam mendukung diagnosis dan pemantauan penyakit Pneumonia.