

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pneumonia suatu peradangan akut di parenkim paru yang disebabkan oleh infeksi patogen bakteri, virus, jamur dan parasit. (Kemenkes RI,2023). Infeksi pada pneumonia ini menyebabkan peradangan pada satu alveoli atau pada kedua paru. Peradangan tersebut mengakibatkan alveoli penderita di penuh cairan atau nanah sehingga membuat penderitanya sulit bernapas (Kemenkes RI, 2022).

Menurut WHO pneumonia menyumbang sebanyak 740.180 anak di bawah usia 5 tahun meninggal akibat pneumonia, yang mencakup 14% dari semua kematian pada kelompok usia tersebut pada tahun 2019. Pada kasus pneumonia banyak terjadi di Negara berkembang seperti Asia Tenggara 2.500 kasus per 100.000 anak dan Afrika 1.620 kasus per 100.000 anak (WHO, 2022). Prevalensi Pneumonia di Indonesia pada semua umur terdapat, 877.531 jiwa dan untuk kasus anak sebanyak 86.364 kasus. Di provinsi Lampung kasus pneumonia untuk semua umur terdapat 29.331 jiwa dan untuk kasus anak sebanyak 3.023 kasus (Kemenkes BKPK, 2023).

Pada anak-anak pneumonia sering disertai dengan infeksi akut pada bronkus, yang disebut bronkopneumonia. Pneumonia merusak paru-paru karena kekurangan oksigen, kapasitas kantong untuk menyerap oksigen menjadi kurang berfungsi (Sonantra, 2023). Penyebab utama pneumonia yang paling sering adalah bakteri *Streptococcus pneumonia* dan paling banyak menyerang anak-anak. Gejala klinis yang muncul meliputi batuk berdahak, sesak napas,demam (Radjivshah, 2024). Diagnosis pneumonia pada anak ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaa penunjang. pemeriksaa laboratorium yang dilakukan pada anak dengan pneumonia meliputi pemeriksaan darah rutin, analisa gas darah, c-reaktif protein, uji serologis dan pemeriksaan mikrobiologik. Pada pemeriksaan darah rutin, dapat dijumpai leukositosis, umumnya berkisar 15.000 – 30.000/ mm³ dengan predomina polimorphonuklear (Nurul, 2020).

Leukosit digunakan untuk mendiagnosis pneumonia, menentukan tingkat keparahan, dan memprediksi hasil pasien pada pneumonia. umumnya pasien dengan pneumonia bakterial memiliki jumlah sel darah putih lebih dari 15.000/mm³ (Ismail, 2020). Jumlah leukosit umumnya meningkat sebagai respons

terhadap infeksi untuk mendiagnosis pneumonia (Dhivya, 2017). Leukosit khususnya neutrofil berperan penting dalam respon imun terhadap infeksi bakteri (Liu, 2023). Terdapat 2 jenis leukosit agranular yaitu monosit, limfosit dan memiliki 3 jenis granular yaitu netrofil, basofil, dan eosinofil (Aliviameita, 2019).

C-Reactive Protein merupakan salah satu parameter tes darah yang paling sering diukur dalam klinis, karena keduanya dapat memberikan informasi berharga tentang respons imun dan tingkat peradangan pasien. Biomarker yang paling sering dipelajari untuk membedakan antara infeksi bakteri dan virus meliputi *C-Reactive Protein* (Notar, 2023). *C-Reactive Protein* diekspresikan dalam kadar tinggi ketika tubuh terinfeksi. Peningkatan *C-Reactive Protein* dapat secara efektif mengaktifkan reseptor yang bersangkutan pada pneumonia dan dapat secara efektif mengenalkan fungsi peran penting dalam sistem kekebalan tubuh, pada gilirannya ia dapat melawan patogen bakteri dan mikroorganisme yang menyerang tubuh manusia (Liu, 2023).

C-Reactive Protein memantau dan mendiagnosis berbagai proses infeksi serta inflamasi akut, termasuk untuk diagnosis pneumonia. *C-Reactive Protein* ialah protein fase akut non-spesifik yang diproduksi oleh hati sebagai respons terhadap inflamasi dalam tubuh. Protein ini berfungsi sebagai penanda untuk memprediksi adanya infeksi bakteri. Kadar *C-Reactive Protein* dikendalikan oleh Interleukin-6 (IL-6) dan memiliki waktu paruh yang cukup panjang, yaitu antara 18 hingga 20 jam. Kadar normal *C-Reactive Protein* adalah kurang dari 1 mg/L (Pramana & subanada 2015).

C-Reactive Protein sebagai prediksi infeksi bakteri berdasarkan penelitian sebelumnya dapat dinilai pada cut off point 8 mg/L dan 10 mg/L. Pneumonia yang disebabkan oleh *Streptococcus pneumonia*, khususnya saat bakterimia, berhubungan dengan respons tubuh yang lebih besar (kadar IL-6 dan *C-Reactive Protein* yang lebih tinggi dibandingkan penyebab yang lain (Sari, 2016).

Dari penelitian (Felicia, 2020) Hasil pada penelitian ini ditemukan korelasi antara kadar Leukosit dan *C-Reactive Protein* di diagnostik awal pada pasien pneumonia memiliki korelasi derajat sedang terhadap *C-Reactive Protein*. Penelitian ini dilakukan pada 30 responden dengan pneumonia diagnostik awal. Pada sebagian besar responden penelitian didapatkan ketika nilai kadar leukosit

meningkat, serta nilai *C-Reactive Protein* yang juga meningkat secara signifikan seiring dengan nilai kadar leukosit yang artinya korelasi tersebut bermakna.

Rumah sakit umum daerah Dr. H Abdul Moeloek Provinsi Lampung adalah rumah sakit tipe A dan menjadi Rumah sakit rujukan tertinggi di Provinsi Lampung yang sudah terakreditasi paripurna. RSUD Dr. H Abdul Moeloek merupakan Rumah Sakit yang memiliki pasien pneumonia paling banyak dengan melihat data rekam medik memiliki jumlah pasien untuk semua umur 1.111 pada tahun 2024 yang mana pneumonia meningkat dalam setahun. Berdasarkan hasil observasi di Ruang Rawat Inap Alamanda dalam sebulan didapatkan pasien 35 lebih yang dirawat. Berdasarkan uraian data diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang hubungan jumlah dan jenis leukosit dengan kadar *c-reactive protein* pada pasien pneumonia anak di Rumah Sakit Dr. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah penelitian hubungan jumlah dan jenis leukosit dengan kadar *c-reactive protein* pada pasien pneumonia?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Peneliti ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jumlah dan jenis leukosit dengan kadar *C-Reactive Protein* pada pasien pneumonia anak.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui karakteristik usia dan jenis kelamin pada pasien pneumonia pada anak
- b. Mengetahui distribusi jumlah leukosit (rendah, normal, tinggi) dan jenis leukosit (rendah, normal, tinggi) pada pasien pneumonia pada anak
- c. Mengetahui distribusi kadar *C-Reactive Protein* pada pasien pneumonia pada anak
- d. Mengetahui hubungan antara hubungan jumlah dan jenis leukosit dengan kadar *C-Reactive Protein* pada pasien pneumonia pada anak

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini untuk memberikan kontribusi signifikan terhadap pemahaman kita tentang proses inflamasi pada penyakit pneumonia.

2. Manfaat aplikatif

a. Bagi Peneliti

Untuk peneliti dapat mengetahui tentang hubungan antara jumlah dan jenis leukosit dan kadar *C-Reactive Protein* pada pasien pneumonia tidak hanya memberikan kontribusi signifikan bagi dunia medis, tetapi juga membuka peluang besar bagi para peneliti untuk menerapkan metode atau ilmu yang di peroleh selama perkuliahan dan melatih untuk menganalisa permasalahan yang ada serta mencari penyelesaiannya.

b. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaatnya yang sangat nyata bagi masyarakat. Dengan memahami hubungan antara jumlah dan jenis leukosit dan *C-Reactive Protein* kita dapat meningkatkan kualitas perawatan kesehatan, dan pada akhirnya meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah dalam bidang Hematologi. Jenis penelitian ini bersifat analitik, dengan desain penelitian *cross sectional*. pada penelitian ini menggunakan variabel independen yaitu jumlah leukosit dan jenis leukosit dan variabel dependen yaitu kadar *C-Reactive Protein* pada pasien pneumonia. Populasi pada penelitian ini yang diambil yaitu berjumlah 30 pasien pneumonia yang sedang dirawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Sampel dalam penelitian ini merupakan sampel yang mencukupi kriteria inklusi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Juli Tahun 2025. Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling*. Sampel yang digunakan adalah pasien yang diagnosis pneumonia yang memenuhi kriteria inklusi. Analisis data yang digunakan yaitu Analisa bivariat untuk mengetahui hubungan antara jumlah dan jenis leukosit dengan C-Reaktif Protein menggunakan uji *chi-square*.