

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) yaitu penyakit endemis di wilayah tropis dan subtropis. Penyakit tersebut dibawa oleh nyamuk *Aedes aegypti* ini menjadi suatu hal yang mengherankan karena penyebarannya bisa terjadi dengan sangat pesat di sebuah daerah. Bahkan pada kurun waktu satu bulan, total kasus DBD di wilayah endemis dapat meningkat secara drastis (Syamsir et al,2018). Virus dengue merupakan penyebab penyakit DBD, yang termasuk dalam virus yang cara penularannya melalui arthropoda, genus *Flavivirus* dan famili *Flaviviridae*. DBD terlantar dari nyamuk Aedes yang menggigit, terutama *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus* (Raudhatul dkk, 2019).

Demam Berdarah Dengue yang dilaporkan ke WHO (2024) yaitu, kasus demam berdarah telah dikonfirmasi terdapat 3,4 juta kasus dengan infeksi akut > 16.000 kasus dan > 3.000 kasus kematian. Berdasarkan informasi Data Kementerian Kesehatan (2024) kasus DBD di Indonesia telah sebanyak 53.131 kasus dengan angka kematian mencapai 404 kasus. Akibat penyakit (DBD) pada 337 kabupaten dan kota dengan total incident rate (IR) $> 49/100.000$. Golongan usia dibawah 1 tahun berjumlah 3,13%, 1-4 tahun berjumlah 14,88%, 5-14 tahun sebanyak 33,97%. Total pasien DBD akan terus-menerus bertambah di beberapa negara tropis dan subtropis. Demam berdarah juga sebagai penyebab salah satu kematian anak-anak di Indonesia (Kemenkes RI, 2020).

Penyakit DBD yaitu satu diantaranya permasalahan kesehatan publik di Indonesia secara umum dan Provinsi Lampung secara khusus, dimana kasusnya terus meningkat dan penyebarannya semakin lebar serta berpotensi menyebabkan KLB. Angka kesakitan (*Insidence Rate/IR*) pada tahun 2010-2023 cenderung bervariasi. Angka kesakitan DBD di Provinsi Lampung tahun 2023 sebanyak 23,4/100.000 penduduk. Langkah-langkah yang dilakukan untuk penanganan DBD yaitu peran fasilitas kesehatan dalam identifikasi

kasus, penegakkan diagnosis dan pengelolaan kasus harus diperkuat melalui penyuluhan (Dinkes Provinsi Lampung, 2023).

Abnormalitas hematologi yang biasa timbul pada kontaminasi dengue yaitu rendahnya jumlah sel darah putih, jumlah trombosit rendah dan gangguan pembekuan darah. Ketika awal demam, leukosit memiliki jumlah yang normal atau predominan neutrofil selanjutnya akan terjadi penurunan pada hari ke-3 hingga hari ke-8. Pada masa awal demam pada infeksi dengue, kadar neutrofil akan mengalami kenaikan, kemudian diiringi dengan turunnya jumlah neutrofil hingga mencapai jumlah paling rendah pada akhir masa demam. Peralihan total rasio antara neutrofil dengan limfosit (neutrofil < limfosit) bermanfaat untuk memperkirakan masa kritis pembesaran plasma (Java et al, 2018). Adapun pemeriksaan NS1 merupakan skrining rapid test memakai metode imunokromatografi. NS1 bisa dipakai sebagai pertanda awal guna mengetahui mempunyai gejala klinis dari dimulainya infeksi dari yang belum memiliki gejala sampai yang sudah mempunyai gejala demam berdarah. Gejala DBD terlihat mirip dengan gejala infeksi yang lain, hingga banyak kasus yang telat penaganannya (Polimengo dkk, 2024).

Neutrofil merupakan jenis sel leukosit yang sering ditemukan dalam aliran darah. Neutrofil berperan sebagai garis pertahanan terhadap patogen yang masuk, bergerak cepat ke tempat infeksi. Jumlah rata-rata neutrofil dengan lama waktu demam ≤ 7 hari dalam jumlah normal, namun nilai rata-rata ini lebih rendah dibanding dengan jumlah rata-rata neutrofil lama waktu demam > 8 hari. Penurunan jumlah neutrofil disebabkan pada saat tubuh terinfeksi virus, neutrofil akan beredar selama 7 hingga 10 jam sebelum bergerak ke tempat yang terinfeksi. Saat terinfeksi virus dengue akan adanya penekanan pada sumsum tulang, baik dikarenakan infeksi virus secara langsung atau secara tidak langsung, peningkatan pembuatan sitokin proinflamasi yang menurunkan proses pada sumsum tulang. Pada saat demam, akibatnya sumsum tulang kehilangan kemampuan hiposelular yang disertai tidak adanya granulopoesis yang dihasilkan oleh sumsum tulang, sehingga menyebabkan terjadinya neutropenia (Renowati dkk, 2020).

Limfosit berperan sebagai sistem imun yang spesifik. Untuk menahan laju kecepatan virus dengue, interferon α dan interferon β akan berupaya menghalangi replikasi virus dengue di intreaseluler, oleh karena itu virus dengue diharapkan tidak dapat menemukan sel target fagosit selanjutnya. Di sisi lain limfosit B, sel plasma dapat menjalani respon dengan terbentuknya imunoglobulin untuk menghilangkan virus dengue. Limfosit T yang teraktivasi akan menyebabkan ekspresi protein permukaan dikenal dengan sebutan ligan CD40 (CD40L atau CD154), yang melakukan pengikatan CD40 pada sel endotel, sel dendritik, makrofag, dan limfosit B serta mengativasi berbagai sel tersebut (Nasronudin, 2011).

Normalnya total NLR (Neutrophil Lymphocyte Ratio) pada pasien DBD, menunjukkan bahwa pasien belum mendapatkan perubahan yang bermakna dalam rasio neutrofil dan limfosit, sebagai respons infeksi dengue. Dalam sebagian kasus demam dengue, NLR yang berubah menandakan berkembangnya keparahan penyakit. Normalnya total NLR pada pasien demam dengue dapat diartikan sebagai simbol bahwa keadaan pasien belum ada dalam tingkatan keseriusan yang membutuhkan perawatan yang intensif (Yuditya dkk, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yuntoharjo tahun 2018, dapat diketahui yaitu 50 pasien (64,1%) mempunyai rasio neutrofil limfosit sangat kurang dari nilai *cut off* penelitian atau $< 1,01$. Nilai tersebut mempunyai sensitivitas 0,692 dan spesifitas 0,385, ada perbedaan rasio neutrofil limfosit pada semua tingkat keparahan DBD, yaitu semakin parah tingkat keparahannya semakin rendah juga rasio neutrofil limfositnya. Penelitian Ayunani et al (2017), tersedia pemeriksaan hematologi yang lain misalnya rasio neutrofil limfosit yang di ketahui sebagai ciri infeksi berat serta sebagai parameter untuk mengukur peradangan yang berat, penelitian tersebut menunjukkan keparahan antara penyakit DBD antara hemoglobin dengan hematokrit serta korelasi keparahan penyakit dengan total trombosit.

Rumah Sakit Urip Sumoharjo adalah Rumah Sakit tipe A yang melakukan pelayanan terhadap pasien BPJS dan non-BPJS. Pasien yang dilakukan rawat inap akibat DBD yaitu jumlahnya berkisar 120 pada tahun 2024.

Laboratorium dari Rumah Sakit Urip Sumoharjo melakukan pemeriksaan hematologi diantaranya jumlah sel neutrofil dan limfosit guna menegakkan diagnosis infeksi virus dengue.

Berdasarkan riset sebelumnya menegaskan adanya keterkaitan yang signifikan antara neutrofil dengan limfosit, oleh karena itu penulis meneliti guna mengetahui gambaran rasio neutrofil-limfosit pada pasien demam berdarah dengue (DBD) terhadap lama rawat inap di RS Urip Sumoharjo Bandar Lampung pada tahun 2024.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian tersebut yaitu “bagaimana gambaran rasio neutrofil limfosit pada pasien demam berdarah dengue (DBD) terhadap lama rawat inap di RS Urip Sumoharjo pada tahun 2024?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran rasio neutrofil limfosit pada pasien demam berdarah dengue (DBD) terhadap lama rawat inap di RS Urip Sumoharjo pada tahun 2024.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakteristik pasien demam berdarah dengue di RS Urip Sumoharjo pada tahun 2024 berdasarkan jenis kelamin dan usia.
- b. Mengetahui persentase jumlah sel neutrofil pada pasien demam berdarah dengue berdasarkan lama rawat inap di RS Urip Sumoharjo tahun 2024.
- c. Mengetahui persentase jumlah sel limfosit pada pasien demam berdarah dengue berdasarkan lama rawat inap di RS Urip Sumoharjo tahun 2024.
- d. Mengetahui rasio neutrofil limfosit pada pasien demam berdarah dengue berdasarkan lama rawat inap di RS Urip Sumoharjo tahun 2024.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai referensi kelimuan di bidang hematologic khususnya tentang rasio neutrofil limfosit pada pasien demam berdarah dengue.

2. Manfaat Aplikatif

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini sangat bermanfaat untuk menambahkan ilmu pengetahuan serta wawasan meliputi gambaran rasio neutrofil limfosit pada pasien Demam Berdarah Dengue terhadap lama rawat inap.

b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi ke Masyarakat mengenai gambaran rasio neutrofil limfosit pada pasien Demam Berdarah Dengue terhadap lama rawat inap.

E. Ruang Lingkup

Bidang kajian pada penelitian ini adalah Hematologi. Jenis penelitian bersifat deskriptif dengan desain cross sectional, tentang Gambaran Rasio Neutrofil Limfosit (RNL) Pada Pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) Terhadap Lama Rawat Inap di RS Urip Sumoharjo Pada Tahun 2024. Penelitian dilakukan pada bulan Juni tahun 2025 dan lokasi penelitian dilakukan di Rumah Sakit Urip Sumoharjo. Pasien Demam Berdarah Dengue sebagai variable terikat sedangkan rasio neutrofil limfosit berfungsi sebagai variable bebas. Populasi penelitian ini terdiri dari rekam medis pasien demam berdarah dengue yang di rawat di Rumah Sakit Urip Sumoharjo. Sampel untuk penelitian ini terdiri dari sampel yang memenuhi penelitian yang ditentukan. Data dikumpulkan melalui metode non probability sampling dengan metode purposive sampling. Data yang di kumpulkan kemudian dianalisis dengan metode statistik univariat.