



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi yang masih menjadi beban utama kesehatan masyarakat di negara-negara tropis seperti Indonesia. Penyakit ini disebabkan oleh virus *dengue* yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Anak-anak menjadi kelompok usia yang paling rentan, terutama karena imunitas mereka yang belum berkembang sempurna (WHO, 2022).

Menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, lebih dari 143.000 kasus DBD terjadi sepanjang tahun 2022, dengan angka kematian tertinggi pada kelompok anak-anak. Sebagian besar kasus berat disebabkan oleh keterlambatan mendeteksi perburukan, seperti kebocoran plasma dan syok, yang dapat terjadi secara tiba-tiba (Kemenkes RI, 2022).

Deteksi dini terhadap risiko keparahan sangat penting dalam penanganan DBD. Pemeriksaan seperti trombosit, hematokrit, dan leukosit memang rutin digunakan, namun akurasi dalam memprediksi fase kritis masih terbatas. Pemeriksaan molekuler seperti NS1 atau RT-PCR memiliki keunggulan diagnostik, tetapi tidak selalu tersedia di rumah sakit tipe C atau fasilitas kesehatan primer (Nainggolan et al., 2021).

Salah satu solusi yang kini mulai dikembangkan adalah penggunaan parameter hematologi sederhana namun informatif, salah satunya adalah *Monocyte-To-Lymphocyte Ratio* (MLR). MLR dapat dihitung dari pemeriksaan darah lengkap

(*Complete Blood Count*), sehingga tidak memerlukan biaya tambahan atau alat khusus. Hal ini menjadikan MLR sebagai kandidat kuat untuk digunakan dalam skrining risiko keparahan DBD secara cepat dan efisien (Zhang et al., 2015). MLR menggambarkan keseimbangan antara dua komponen imun utama: monosit dan limfosit. Keduanya berperan dalam mengatur respons imun tubuh terhadap infeksi virus. Selama fase awal infeksi dengue, terjadi penurunan limfosit (limfopenia) dan peningkatan monosit sebagai bagian dari reaksi inflamasi sistemik. Perubahan ini menghasilkan rasio yang bisa digunakan sebagai indikator kondisi imunologis pasien (Kadarwati et al., 2023).

Penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa MLR tinggi berkorelasi dengan derajat keparahan pada berbagai infeksi, termasuk malaria, tuberkulosis, dan COVID-19. Dalam kasus dengue, beberapa studi pada pasien dewasa menunjukkan bahwa MLR tinggi berkaitan dengan risiko syok dan kebutuhan perawatan intensif. Namun, data pada populasi anak masih sangat terbatas dan perlu divalidasi (Lee et al., 2020). Karena karakteristik imunologis anak berbeda dengan dewasa, temuan dari studi pada orang dewasa tidak bisa langsung diterapkan. Sistem imun anak cenderung lebih reaktif namun tidak selalu efektif, sehingga risiko komplikasi meningkat. Oleh sebab itu, evaluasi khusus terhadap kegunaan MLR sebagai penanda keparahan DBD pada anak perlu dilakukan secara mandiri (Permatasari et al., 2013).

Penelitian ini secara khusus akan menguji nilai MLR pada hari ke-4 demam, yaitu masa transisi antara fase febris dan fase kritis. Penilaian pada hari ke-4 penting karena pasien sering masih terlihat stabil secara klinis, tetapi perubahan patologis sudah mulai terjadi. Jika hubungan yang signifikan dapat dibuktikan, MLR hari ke-

4 berpotensi menjadi prediktor awal keparahan DBD (Nainggolan et al., 2021). Dengan memanfaatkan parameter sederhana seperti MLR, tenaga medis diharapkan dapat mengambil keputusan klinis lebih cepat dan akurat, termasuk dalam hal prioritas observasi, rawat inap, dan pemantauan ketat. Ini menjadi sangat penting terutama di daerah dengan keterbatasan alat diagnostik lanjutan.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara *Monocyte-To-Lymphocyte Ratio* dan derajat keparahan demam berdarah dengue pada pasien anak di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang kedokteran anak dan menjadi dasar pengembangan protokol klinis berbasis data laboratorium sederhana untuk mempercepat deteksi risiko perburukan.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan antara *Monocyte-To-Lymphocyte Ratio* (MLR) pada hari ke-4 demam dengan derajat keparahan demam berdarah dengue pada pasien anak di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui *Monocyte-To-Lymphocyte Ratio* (MLR) dan derajat keparahan demam berdarah dengue pada pasien anak di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mendeskripsikan Gambaran nilai MLR pada pasien ana dengan demam berdarah dengue derajat ringan dan derajat berat.
2. Menganalisis hubungan antara nilai MLR pada hari ke-4 demam dengan derajat keparahan demam berdarah dengue pada pasien anak.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi ilmiah terkait pemanfaatan *Monocyte-To-Lymphocyte Ratio* (MLR) sebagai penanda hematologis dalam memprediksi keparahan demam berdarah dengue, khususnya pada populasi anak.

1.4.2 Manfaat praktis

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh tenaga medis sebagai dasar pertimbangan dalam evaluasi klinis pasien anak dengan demam berdarah dengue, terutama untuk menilai risiko perburukan secara cepat dan efisien.

1.4.3 Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat membantu meningkatkan kualitas layanan kesehatan bagi anak-anak yang terdiagnosis demam berdarah dengue. Dengan adanya alat prediksi yang sederhana dan terjangkau, penanganan dapat dilakukan lebih dini untuk mencegah komplikasi berat dan menurunkan angka kematian.