

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus dengue yang berasal dari genus flavivirus yang memiliki 4 serotipe, yaitu DENV-1, DENV-2, DENV-3 dan DENV-4. Manifestasi klinis yang muncul dapat berupa demam, nyeri otot, nyeri sendi dan disertai dengan ruam. Virus dengue dapat bereplikasi pada nyamuk genus *aedes* (terutama *aedes aegypti* dan *aedes albopictus*) dan transmisi virus ini berlangsung melalui vektor nyamuk.¹

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah masalah utama kesehatan masyarakat dunia terutama di wilayah tropis dan subtropis.^{2,3} Indonesia adalah salah satu negara di Benua Asia yang beriklim tropis. Vektor virus dengue hidup dan berkembang pesat hampir di seluruh wilayah Indonesia.⁴ *World Health Organization (WHO)*, memperkirakan bahwa 50-100 juta kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) terjadi setiap tahun dan tersebar di lebih dari 100 negara endemik.² Jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia pada tahun 2019 dilaporkan sebanyak 138.127 kasus. Jumlah ini meningkat dibandingkan tahun 2018 yaitu sebanyak 65.602 kasus. *Incidence Rate (IR)* Demam Berdarah Dengue (DBD) di wilayah Indonesia menunjukkan peningkatan angka yang cukup signifikan. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, pada tahun 2019, Maluku Utara adalah provinsi yang mengalami peningkatan kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) sepuluh kali lipat dari tahun sebelumnya, yakni dari 8,92 per 100.000 kasus pada tahun 2018 menjadi 86,24 per 100.000 kasus di tahun 2019.⁵

Kota Ternate adalah salah satu daerah endemis di Maluku Utara dengan peningkatan dan penurunan angka kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) yang terjadi setiap tahun. Pada tahun 2016 terdapat 129 kasus dan 7 kasus kematian dan mengalami penurunan pesat di tahun 2017 dengan 20 kasus dan tidak ada angka kematian. Di tahun 2018, terdapat 94 kasus dan 3 kasus kematian, dan meningkat menjadi 272 kasus pada tahun 2019. Periode januari

sampai desember 2020, angka kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah 170 kasus yang tersebar di seluruh wilayah di Kota Ternate.⁶

Demam Berdarah Dengue (DBD) dapat terjadi di semua kelompok umur, terutama anak-anak dibawah usia 15 tahun.³ Penyakit dengue merupakan alasan rawat inap dan salah satu penyebab utama kematian pada anak.⁷ Menurut Raihan dkk, anak merupakan kelompok yang rentan mengalami progresivitas infeksi virus dengue.⁸ Demam Berdarah Dengue (DBD) dapat berkembang menjadi *Dengue Shock Syndrome (DSS)* yang merupakan manifestasi klinis terminal dengan prognosis buruk dengan angka mortalitas yang tinggi.⁹

Penegakan diagnosis secara dini pada kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) harus dilakukan dengan cepat dan tepat, hal ini guna mencegah terjadinya syok. *Dengue Shock Syndrome (DSS)* adalah Demam Berdarah Dengue (DBD) yang disertai dengan manifestasi syok atau renjatan, dimana kewaspadaan terhadap *Dengue Shock Syndrome (DSS)* perlu diperhatikan karena angka kematian pada *Dengue Shock Syndrome (DSS)* sepuluh kali lebih tinggi dibandingkan dengan Demam Berdarah dengue (DBD) tanpa syok.⁹ Akan tetapi, manifestasi klinis yang sangat beragam, tidak spesifik dan hampir mirip dengan penyakit infeksi lainnya dapat menjadi penyulit dalam diagnosis awal Demam Berdarah Dengue (DBD), termasuk memprediksi perjalanan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) tanpa syok menjadi Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan syok.^{10,11}

Berdasarkan kriteria WHO 2011, *Dengue Shock Syndrome (DSS)* dapat ditegakan dengan melihat beberapa indikator, diantaranya adalah dengan melihat manifestasi klinis dan hasil pemeriksaan laboratorium, berupa trombositopenia dan hemokonsentrasi >20%.³ Dalam mendiagnosis *Dengue Shock Syndrome (DSS)*, selain trombosit dan hematokrit, nilai leukosit juga dapat dipertimbangkan terutama jika ada kebocoran plasma yang dapat menjadi prediktor terjadinya renjatan.¹⁰ Peran leukosit pada kasus infeksi dengue adalah membentuk imunitas tubuh dan mempengaruhi produksi mediator inflamasi yang berpengaruh pada sel endotel pembuluh darah dan

meningkatkan permeabilitas vaskuler sehingga berdampak pada terjadinya *Dengue Shock Syndrome (DSS)* karena manifestasi perdarahan yang masif.¹¹ Leukosit pada pasien *Dengue Shock Syndrome (DSS)* akan mengalami penurunan, karena invasi virus dengue pada sumsum tulang yang merupakan tempat pembentukan leukosit. Selain itu, invasi virus dengue juga mendorong aktivasi mediator radang yang mempengaruhi proses pembentukan leukosit, sehingga hasil pemeriksaan laboratorium pada pasien ditemukan adanya leukopenia.¹⁴

Penelitian yang dilakukan oleh Raihan dkk menunjukkan bahwa *Dengue Shock Syndrome (DSS)* sebagian besar terjadi pada pasien dengan leukopenia.⁸ Penelitian ini juga sejalan dengan studi literatur yang dilakukan oleh Gerald C. D. Pudung dkk dalam penelitian Gupta dkk menunjukkan hubungan bermakna antara leukopenia dan angka kejadian *Dengue Shock Syndrome (DSS)*.¹⁰ Penelitian yang dilakukan oleh Dessy Triana dkk menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara jumlah leukosit dan *Dengue Shock Syndrome (DSS)*.¹² Hasil penelitian yang dilakukan oleh Marissa Jayawinata dkk menyatakan bahwa jumlah leukosit belum dapat digunakan untuk memonitor terjadinya *Dengue Shock Syndrome (DSS)*.¹³

Berdasarkan paparan masalah tersebut, terdapat perbedaan hasil penelitian dari beberapa sumber mengenai peran leukosit dalam progresivitas infeksi virus dengue serta faktor epidemiologi, maka perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut tentang perbandingan jumlah leukosit pada anak yang menderita Demam Berdarah Dengue (DBD) baik dengan syok maupun tanpa syok untuk menilai perbandingan leukosit pada pasien Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan dan tanpa syok serta mempertimbangkan leukosit sebagai prediktor terjadinya *Dengue Shock Syndrome (DSS)*.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana perbandingan jumlah leukosit pada anak yang menderita Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan syok dan tanpa syok di RSUD Dr. H Chasan Boesoirie Periode Januari-Desember 2020?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbandingan jumlah leukosit pada anak yang menderita demam berdarah dengue di RSUD Dr. H Chasan Boesoirie periode Januari-Desember 2020.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui jumlah leukosit pada anak yang menderita Demam Berdarah Dengue (DBD) tanpa syok
- b. Untuk mengetahui jumlah leukosit pada anak yang menderita Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan syok
- c. Untuk membandingkan jumlah leukosit pada anak yang menderita Demam Berdarah Dengue (DBD) dengan syok dan tanpa syok.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat luas :

1. Manfaat Bagi Institusi

- a. Pengembangan ilmu pengetahuan dan kajian pustaka tentang pola dan perbandingan leukosit pada demam berdarah dengue dengan dan tanpa syok.
- b. Meningkatkan kewaspadaan tenaga medis terhadap progresivitas infeksi virus dengue pada anak.
- c. Sebagai rekam data penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Khairun.

2. Manfaat Bagi Peneliti

- a. Sebagai sarana dan media bagi peneliti untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang Demam Berdarah Dengue (DBD) pada anak.
- b. Sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya di Fakultas Kedokteran Universitas Khairun.

3. Manfaat Bagi Masyarakat

- a. Sebagai sarana dan media edukasi kepada masyarakat mengenai kejadian demam berdarah dengue.
- b. Meningkatkan kewaspadaan masyarakat terhadap vektor nyamuk *aedes aegypti*.