

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit infeksi virus akut yang diakibatkan oleh virus dengue. Penyakit ini umumnya ditandai oleh demam yang berlangsung antara 2 hingga 7 hari, disertai dengan berbagai gejala, termasuk perdarahan, penurunan jumlah trombosit (*trombositopenia*), dan hemokonsentrasi. Hemokonsentrasi ini terlihat melalui kebocoran plasma, yang ditandai dengan peningkatan nilai hematokrit, munculnya asites, efusi pleura, dan *hipoalbuminemia*. Selain itu, DBD juga dapat menunjukkan gejala-gejala tidak khas seperti nyeri kepala, nyeri otot dan tulang, ruam pada kulit, serta nyeri di belakang bola mata (M. Subuh, 2017). Penyakit ini menyebar melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* (Dinkes Bandung, 2023). Penyakit demam berdarah disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Di Indonesia, terdapat tiga spesies nyamuk yang berpotensi menularkan virus ini, yaitu *Aedes aegypti*, *Aedes albopictus*, dan *Aedes scutellaris*. (Dinkes NTB, 2021). Sebenarnya yang dikenal sebagai Vektor DBD adalah nyamuk aedes betina (Dinkes NTB, 2021). Nyamuk *Aedes aegypti* jantan bergantung pada cairan dari tumbuhan atau nektar bunga sebagai sumber energi untuk bertahan hidup. Sementara itu, nyamuk betina mencari darah sebagai sumber nutrisi. Menariknya, nyamuk betina memiliki preferensi khusus terhadap darah manusia dibandingkan dengan hewan lainnya, menjadikannya bersifat antropofilik. Kebutuhan akan darah ini sangat penting bagi mereka, karena darah membantu mematangkan sel telur sehingga dapat menetas (Dinkes NTB, 2021).

Penyakit ini biasanya sangat terkait dengan musim hujan, karena banyaknya lokasi yang berpotensi tergenang air, yang memudahkan pertumbuhan dan perkembangan biak nyamuk (Dinkes Bandung, 2023). Penyebaran penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) diperkirakan akan terus meningkat dan menyebar ke area yang lebih luas. Penyebaran luas vektor penular Demam Berdarah Dengue (DBD) dapat ditemui di berbagai lokasi, baik di area

pemukiman maupun di tempat umum. Beberapa faktor yang turut memengaruhi kondisi ini antara lain adalah tingginya kepadatan penduduk, meningkatnya mobilitas masyarakat, serta proses urbanisasi yang terus berlangsung. Selain itu, perilaku masyarakat, perubahan iklim global, pertumbuhan ekonomi, dan ketersediaan air bersih juga memainkan peran penting dalam penyebaran penyakit ini (M. Subuh, 2017).

Tahun 2023 mencatatkan rekor tertinggi jumlah kasus demam berdarah, dengan dampak yang dirasakan di lebih dari 80 negara yang berada dalam pengawasan WHO. Sejak awal tahun ini, penularan yang terus berlangsung, ditambah dengan lonjakan kasus yang tak terduga, telah melahirkan lebih dari 6,5 juta kasus serta menyebabkan lebih dari 7.300 kematian terkait demam berdarah (WHO, 2024). Di kawasan Amerika, WHO melaporkan bahwa terdapat 4,5 juta kasus, di antaranya 2.300 mengakibatkan kematian. Sementara itu, sejumlah besar kasus juga terdeteksi di Asia; Bangladesh mencatat 321.000 kasus, Malaysia 111.400, Thailand 150.000, dan Vietnam 369.000 (WHO, 2024). Dari segi proporsi demam berdarah berdasarkan kelompok umur, kelompok usia 44 tahun mencakup sebanyak 11,57% (Kemenkes RI, 2020). Pada rentang usia 15 hingga 44 tahun, banyak individu menjalani berbagai aktivitas di luar rumah, seperti bersekolah atau bekerja. Oleh karena itu, peluang terjadinya serangan DBD akibat gigitan nyamuk menjadi semakin tinggi (Dinkes Sumedang, 2022).

Di Indonesia, penyakit demam berdarah dengue (DBD) lebih banyak menyerang pria, dengan persentase mencapai 53,11%, sedangkan pada wanita, angkanya adalah 46,89% (Kemenkes RI, 2020). Jumlah kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia terus menunjukkan peningkatan yang mengkhawatirkan. Pada tahun 2021, tercatat 73.518 kasus, yang mengakibatkan 705 kematian. Angka ini meloncat pada tahun 2022, mencapai 131.265 kasus dengan 1.183 orang kehilangan nyawa. Selanjutnya, dari Januari hingga Juli 2023, sebanyak 42.690 orang dilaporkan terinfeksi DBD, di mana 317 di antaranya tidak selamat (Kemenko, 23 Agustus 2023). Menurut data terbaru mengenai kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kabupaten Badung, terdapat 340 kasus yang tercatat selama periode Januari hingga Desember 2021. Angka

Insiden Rate (IR) pada tahun tersebut mencapai 47,80 per 100.000 penduduk (Dinkes Badung, 2023). Pada 1 Maret 2024, jumlah kasus DBD di seluruh Indonesia hampir mencapai 16.000, yang terjadi di 213 Kabupaten/Kota, dengan jumlah kematian mencapai 124 orang (Kemenkes, 2024). Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) tertinggi dilaporkan di daerah Tangerang, Bandung Barat, Kota Kendari, Subang, dan Lebak. Kondisi ini diperkirakan akan berlanjut hingga bulan April seiring dengan datangnya musim hujan setelah fenomena El Niño. Meskipun DBD dapat diobati, masyarakat tetap perlu waspada terhadap kemungkinan komplikasi, seperti syok yang dikenal dengan sebutan Dengue Shock Syndrome (DSS), yang berpotensi mengancam jiwa (Kemenkes, 2024).

Pemeriksaan *Haemagglutination Inhibition Test* (HI) saat ini masih dianggap sebagai standar emas dalam deteksi infeksi. Meskipun demikian, metode ini memerlukan pengambilan dua sampel darah (serum) pada fase akut dan fase konvalesen (penyembuhan), yang membuatnya sulit untuk menghasilkan hasil yang cepat (M. Subuh, 2017). Saat ini, pemeriksaan antigen NS1 telah dikembangkan untuk mendeteksi infeksi virus dengue pada fase akut. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa antigen NS1 memiliki sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan metode lainnya, seperti kultur virus, pemeriksaan *Polymerase Chain Reaction* (PCR), serta deteksi antibodi IgM dan IgG anti-dengue (Mayer F. Wowor, 2011).

Dalam kasus infeksi, proses inflamasi terjadi dan menghasilkan sitokin yang berperan sebagai penggerak utama dalam produksi protein fase akut, salah satunya adalah *C-Reactive Protein* (CRP). Pada respon inflamasi akut, konsentrasi berbagai komponen dapat bervariasi tergantung pada penyebab infeksi yang mendasari. Oleh karena itu, pasien yang mengalami demam dapat menunjukkan kadar CRP yang berbeda-beda. Variasi ini mencerminkan bahwa produksi protein fase akut sangat dipengaruhi oleh perbedaan jenis sitokin serta patofisiologi dari penyebab infeksi terkait. Dengan demikian, CRP berpotensi menjadi alat bantu diagnostik yang mudah, cepat, dan terjangkau untuk kondisi demam akut (Sumiati, dkk 2019). Selain itu, pemeriksaan CRP juga dapat dimanfaatkan untuk

mengidentifikasi adanya peradangan akibat infeksi virus, seperti dalam kasus penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) (Sumiati, dkk 2019).

Menurut penelitian Sumiati, dkk (2019) di Rumah Sakit Hermina Kemayoran, sebanyak 50 pasien DBD memiliki titer CRP rata-rata 7,16 mg/L. Oleh karena itu, diduga terjadi peningkatan nilai CRP pada pasien DBD.

Laboratorium Klinik Bio Medika Kedoya merupakan salah satu laboratorium klinik utama yang banyak melakukan berbagai pemeriksaan. Salah satunya adalah *C-Reactive Protein* dan Antigen NS-1 pada penderita demam berdarah. Sementara itu belum pernah dilakukan penelitian mengenai gambaran *C-Reactive Protein* dan Antigen NS-1 positif pada pasien demam berdarah. Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti merasa tertarik untuk melaksanakan pengolahan data dengan judul "Gambaran *C-Reactive Protein* dan Antigen NS-1 Positif pada Pasien Demam Berdarah di Laboratorium Klinik Bio Medika Kedoya. "

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Prevalensi penyakit Demam Berdarah di Indonesia masih tergolong sangat tinggi.
2. Morbiditas dan mortalitas akibat penyakit Demam Berdarah masih sangat tinggi di Indonesia.
3. Masih seringnya keterlambatan diagnosis, penyakit Demam Berdarah sehingga perlu pemeriksaan laboratorium untuk deteksi dini penyakit Demam Berdarah
4. Belum pernah dilakukan penelitian tentang gambaran *C-Reactive Protein* dan Antigen NS-1 positif pada pasien demam berdarah.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, penulis akan memfokuskan kajian ini pada analisis terkait Gambaran *C-Reactive Protein*

(CRP) dan antigen NS-1 positif pada pasien Demam Berdarah di Laboratorium Klinik Bio Medika Kedoya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, penulis mengidentifikasi sebuah permasalahan untuk dibahas, yaitu: "Bagaimana gambaran hasil pemeriksaan *C-Reactive Protein* kuantitatif dan antigen NS-1 positif pada pasien demam berdarah di Laboratorium Klinik Bio Medika Kedoya, Jakarta Barat? "

E. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk memahami gambaran *C-Reactive Protein* dan hasil uji antigen NS-1 positif pada pasien demam berdarah.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui gambaran peradangan dari hasil *C-Reactive Protein* dan hasil Antigen NS1 berdasarkan jenis kelamin
- b. Untuk mengetahui gambaran peradangan dari hasil *C-Reactive Protein* dan hasil Antigen NS1 berdasarkan umur
- c. Untuk mengetahui gambaran peradangan hasil *C-Reactive Protein* dan Antigen NS-1 berdasarkan lama demam.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk :

1. Bagi Peneliti dan peneliti lain

Dapat memperluas pengetahuan, wawasan, dan pengalaman dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah.

2. Bagi Masyarakat

Menyampaikan informasi mengenai betapa pentingnya menjaga kebersihan diri dan lingkungan sebagai langkah pencegahan terhadap gigitan nyamuk yang dapat memicu demam berdarah.

3. Institusi

Dapat dijadikan sebagai referensi ilmiah untuk program studi DIII Analisis Kesehatan di Universitas MH. Thamrin.