

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Virus dengue merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus dari family Flaviviridae Terdapat empat serotipe virus *dengue*, yaitu virus dengue tipe 1, 2, 3, dan 4. Virus *dengue* terjadi di daerah tropis dan subtropis di seluruh dunia, terutama di daerah perkotaan dan semi perkotaan (Djalijah, dkk, 2022). Dalam 50 tahun terakhir, kasus demam *dengue* melonjak 30 kali lipat. Penyakit ini menyerang lebih dari 100 negara endemis. Hampir separuh populasi dunia berisiko terkena demam *dengue*.

Pada tahun 2023 *World Health Organization* (WHO) melaporkan terjadi peningkatan kasus demam dengue secara global dalam skala yang mengkhawatirkan. Dibandingkan tahun sebelumnya, dunia mengalami peningkatan jumlah kasus, luas penyebaran, dan keparahan penyakit secara bersamaan. Hal ini ditandai dengan munculnya beberapa wabah di wilayah yang sebelumnya bebas dari demam dengue. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan hampir lima juta kasus demam dengue dan lebih dari 5.000 kematian telah dilaporkan di lebih dari 80 negara/wilayah pada tahun 2023. Situasi ini tersebar di lima wilayah WHO: Afrika, Amerika, Asia Tenggara, Pasifik Barat, dan Mediterania Timur.

Salah satu Negara wilayah Asia Tenggara yaitu Indonesia dari januari hingga awal Maret 2024 tercatat hampir 16.000 kasus demam berdarah dengue di 213 kabupaten/kota, dengan 124 korban jiwa. Daerah dengan kasus DBD terbanyak adalah Tangerang, Bandung Barat, Subang, Lebak dan Kota Kendari (Kemenkes RI, 2024). Kota Kendari merupakan salah satu daerah endemis penyakit demam berdarah (Zahrah, dkk, 2020). Menurut Kemenkes RI 2024 dari januari hingga awal maret 2024 tercatat jumlah kasus demam berdarah dengue (DBD) sebanyak 1.195 kasus dengan angka kematian sebanyak 13 jiwa.

Berdasarkan data yang diperoleh dari Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari menyebutkan jumlah kasus demam dengue Pada bulan Januari 2024 terdapat 43 kasus yang dilaporkan.

Demam dengue adalah penyakit infeksi virus akut yang ditandai dengan demam tinggi secara mendadak selama 2-7 hari, serta disertai dengan gejala perdarahan dan syok. Gejala ini dapat menyebabkan penurunan tekanan nadi hingga 20 mmHg atau kurang, tekanan sistolik mencapai 80 mmHg, hemokonsentrasi, peningkatan nilai hematokrit, serta nyeri pada otot dan sendi. Gejala klinis tambahan yang mungkin muncul pada pasien terinfeksi virus dengue meliputi kehilangan nafsu makan, mual, muntah, kelemahan, nyeri perut, diare, kejang, dan sakit kepala (Prasetyani, 2015).

Virus Dengue dapat didiagnosis melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Anamnesis dan pemeriksaan fisik berguna untuk mengidentifikasi gejala klinis demam dengue. Pemeriksaan penunjang yang umum dilakukan adalah serologi IgM dan IgG untuk mengetahui jenis infeksi dengue, baik primer maupun sekunder (Stithaprajna, dkk, 2020). Kadar antibodi IgM menunjukkan adanya infeksi akut karena berperan melawan virus, bakteri, atau agen infeksius lainnya, sementara kadar IgG yang tinggi menunjukkan imunitas yang bertahan setelah infeksi sebelumnya pada fase pemulihan. Dalam tes laboratorium, deteksi IgM positif menunjukkan demam dengue akut (fase awal infeksi), deteksi IgG dan IgM positif menunjukkan demam dengue akut (fase tengah infeksi), dan IgG positif menunjukkan infeksi dengue yang telah terjadi sebelumnya (Nurdin, dkk, 2018). Salah satu pemeriksaan pendukung untuk mendiagnosis demam dengue adalah pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosis demam berdarah dengue. Salah satu pemeriksaan laboratorium yang penting adalah hematologi rutin. Pemeriksaan darah ini sangat berguna untuk proses skrining dan pemantauan kondisi pasien. Pada penelitian ini, hematologi rutin mencakup pemeriksaan jumlah trombosit, eritrosit, dan RDW (Sihombing, dkk 2023).

Jumlah trombosit biasanya berada dalam kisaran normal Pada fase demam hari ke-1 hingga ke-3 atau pada fase penyembuhan demam berdarah

dengue (Sebayang, 2018). Trombosit menurun di bawah normal merupakan suatu kondisi pasien mengalami trombositopenia, yakni kurang dari 150.000/ $\mu$ l yang terjadi pada fase demam (penurunan suhu atau fase defervesens) atau sebelum terjadi syok. Penurunan trombosit mulai terlihat pada hari ke-3 ketika penderita mengalami peningkatan suhu tubuh, umumnya disebabkan oleh disfungsi atau kerusakan trombosit pada pembuluh darah (Aulia, 2022). Oleh karena itu, salah satu pemeriksaan penunjang untuk mendiagnosis demam berdarah dengue adalah pemeriksaan eritrosit (Kudsiyah, 2020).

Sel darah merah (eritrosit) diproduksi secara terus-menerus di sumsum tulang, dan hal ini juga terjadi pada pasien yang terinfeksi virus dengue (Hidayatulloh, 2021). Pada fase awal infeksi atau tanpa syok, jumlah eritrosit pada pasien dengue biasanya normal atau sedikit menurun. Namun, jika terjadi hemokonsentrasi pada pasien demam berdarah dengue (DBD), jumlah eritrosit akan meningkat (Irwadi, 2022). Dengan perkembangan alat pemeriksaan hematologi, parameter tambahan seperti *Red Cell Distribution Width* (RDW) digunakan untuk mengukur variasi ukuran eritrosit dalam darah (Safitri dkk, 2022).

*Red Cell Distribution Width* (RDW) dapat memprediksi penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri, virus, parasit, dan jamur (Owoicho, dkk, 2022). RDW adalah salah satu parameter hematologis yang sederhana dan rutin diperiksa sebagai bagian dari tes darah lengkap (Silalahi dkk, 2019). RDW menggambarkan indeks heterogenitas sel darah merah (anisositosis) dan digunakan untuk menilai variasi ukuran eritrosit dalam darah (Silalahi, dkk, 2019).

Hasil penelitian Sihombing (2023) mengenai karakteristik hematologi rutin pada pasien yang diduga menderita demam berdarah dengue di RSUD Dr. Pirngadi Kota Medan menunjukkan bahwa dari 93 sampel, kasus demam dengue lebih sering terjadi pada laki-laki (61,3%). Berdasarkan jenis pekerjaan, demam dengue lebih sering terjadi pada pasien yang tidak bekerja (57%). Dalam penelitian ini, jumlah eritrosit sebagian besar pasien demam dengue berada dalam kisaran normal, yaitu 72 orang (77,4%), sedangkan 96,8% pasien

mengalami trombositopenia dan sisanya memiliki jumlah trombosit normal. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini yaitu pemeriksaan dilakukan dengan mengelompokkan pasien yang dicurigai terinfeksi virus demam berdarah dengue berdasarkan pekerjaan (bekerja dan tidak bekerja).

Berdasarkan penelitian Yadav (2022) dari 24 sampel pasien demam dengue terdapat 10 orang mengalami peningkatan RDW dan 14 orang mengalami RDW normal. Perbedaan antara penelitian ini dan penelitian sebelumnya terletak pada metode pemeriksaannya. Penelitian sebelumnya menggunakan tes NS1 dengan metode imunokromatografi, sedangkan penelitian ini menggunakan tes IgG/IgM dengan metode yang sama, yaitu imunokromatografi.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Gambaran Eritrosit dan *Red Cell Distribution Width* (RDW) pada Pasien dengan IgG/IgM Dengue Positif dengan Kadar Trombosit Normal dan Trombositopenia”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dirumuskan masalah bagaimana gambaran eritrosit dan red cell distribution width (RDW) pada pasien dengan igg/igm dengue positif dengan kadar trombosit normal dan trombositopenia?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk Mengetahui gambaran eritrosit dan red cell distribution width (RDW) pada pasien dengan igg/igm dengue positif dengan kadar trombosit normal dan trombositopenia.

### **2. Tujuan Khusus**

- a) Mengetahui hasil pemeriksaan IgG/IgM *dengue* positif menggunakan metode imunokromatografi (ICT).
- b) Mengetahui hasil pemeriksaan kadar trombosit normal dan trombositopenia terhadap pasien dengan IgG/IgM positif menggunakan metode *automatic hematology analyzer*.
- c) Mengetahui hasil pemeriksaan eritrosit pada pasien dengan kadar

trombosit normal dan trombositopenia menggunakan metode *automatic hematology analyzer*.

d) Mengetahui hasil pemeriksaan RDW pada pasien dengan kadar trombosit normal dan trombositopenia menggunakan metode *automatic hematology analyzer*.

e) Menginterpretasikan jumlah eritrosit dan RDW pada pasien dengan IgG/IgM *dengue* positif dengan kadar normal dan trombositopenia.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat penelitian yang dapat dituliskan sebagai berikut :

##### **1. Bagi Institusi**

Dapat digunakan sebagai referensi untuk bahan bacaan dan materi pembelajaran di perkuliahan, serta akan memperluas wawasan mahasiswa dalam bidang Teknologi Laboratorium Medis.

##### **2. Bagi Peneliti**

Penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam mengarahkan studi kesehatan, khususnya dalam menggambarkan. Eritrosit dan Red Cell Distribution Width (RDW) pada Pasien dengan Igg/Igm *dengue* Positif dengan Kadar Trombosit Normal dan Trombositopenia.

##### **3. Bagi Tempat Penelitian**

Penelitian ini dapat dijadikan bahan informasi data acuan terkait Gambaran Eritrosit dan Red Cell Distribution Width (RDW) pada Pasien dengan Igg/Igm *dengue* Positif dengan Kadar Trombosit Normal dan Trombositopenia khususnya masukan dalam pencegahan dan penanganan dalam mengatasi serta mengurangi kasus demam berdarah.

##### **4. Bagi Peneliti Lain**

Dapat dipakai sebagai sumber data perspektif dan kajian informasi untuk referensi penelitian selanjutnya.