

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu untuk menggambarkan eritrosit dan *Red Cell Distribution Width* (RDW) pada penderita demam berdarah IgG/IgM positif dengan kadar trombosit normal dan trombositopenia.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini bertempat di ruang laboratorium patologi, Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada 4 Juni- 12 Juli 2024.

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien yang menderita demam tinggi yang melakukan pemeriksaan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari mulai dari bulan Januari tahun 2024, dengan jumlah patokan penderita diperkirakan kurang lebih sebanyak 43 orang.

##### 2. Sampel

###### a. Kriteria Sampel

###### 1) Kriteria Inklusi

- a) Pasien yang terkonfirmasi demam dengue ditandai dengan IgG/IgM dengue positif
- b) Pasien yang berjenis kelamin perempuan dan laki-laki
- c) Pasien dengan batasan usia 4-47 tahun

###### 2) Kriteria Eksklusi

- a) Pasien IgG/IgM dengue Negatif
- b) Serum hemolisis pada pemeriksaan IgG/IgM
- c) Sampel Iketrik pada pemeriksaan IgG/IgM

### 3. Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus slovin :

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan

n = Jumlah sampel yang akan dicari

N = Jumlah populasi

e = *Margin of error* yang merupakan besaran kesalahan yang diharapkan atau ditetapkan.

Berdasarkan rumus diatas, maka jumlah sampel yang digunakan pada penderita demam tinggi di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari adalah :

$$\begin{aligned} & \frac{N}{1 + N(e)^2} \\ & \frac{43}{1 + 43(0,1)^2} \\ & \frac{43}{1 + 43(0,01)} \\ & \frac{43}{1 + 1,42} \\ & = 30.06 \\ & = 30 \text{ Sampel} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka besaran sampel yang akan diambil adalah sebanyak 30 sampel.

#### **D. Prosedur Pengumpulan Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pemeriksaan langsung pada pasien dengan demam tinggi. di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari agar dapat dikelompokkan pasien yang IgG/IgM positif trombosit normal dan trombositopenia sehingga dapat dilakukan pemeriksaan eritrosit dan RDW. Data sekunder adalah data pasien yang terinfeksi virus *dengue* yang di peroleh di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari , pengumpulan jurnal, hingga pencatatan hasil pemeriksaan trombosit, eritrosit dan RDW.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan adalah :

1. Alat tulis untuk menulis identitas sampel
2. Alat *Automatic Hematology analyzer*

#### **F. Prosedur Penelitian**

Prosedur pemeriksaan dalam penelitian ini yaitu melalui pemeriksaan laboratorium secara langsung yaitu dengan tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik

##### **1) Pra analitik**

a. Prinsip Kerja:

- 1) Prinsip kerja pada pemeriksaan IgG/IgM adalah imunokromatografi yang dimana terjadi interaksi antara antigen dan antibodi sehingga dapat mendeteksi keberadaan atau konsentrasi secara spesifik terhadap senyawa dalam sampel.
- 2) Prinsip kerja pada pemeriksaan trombosit, eritrosit, dan RDW adalah *Flowcytometry* adalah metode untuk mengukur sel darah dengan cara melapisi sel-sel tersebut dengan cairan khusus. Setelah itu, ribuan sel dialirkan melalui saluran sempit sehingga masing-masing sel dapat melewati secara terpisah. Proses ini memungkinkan untuk menghitung jumlah dan mengukur ukuran sel secara akurat.

b. Persiapan alat

- 1) Hematology Analyzer
- 2) Holder/pemegang tabung
- 3) Rak tabung
- 4) Sentrifus
- 5) Tourniquet

c. Persiapan Bahan

- 1) Kapas Alkohol
- 2) Kaset Tes IgG/IgM *Glory Diagnostics*
- 3) Plasterin
- 4) Tabung EDTA
- 5) Tabung Serum
- 6) Vacutainer

d. Persiapan Sampel

- 1) Cara pengambilan darah vena
  - a) Identifikasi pasien dengan teliti sesuai dengan informasi yang terdapat pada lembar permintaan.
  - b) Pasang jarum pada holder dengan cara memasukkan bagian jarum yang tertutup ke dalam lubang holder, lalu putar searah jarum jam hingga kencang.
  - c) Minta pasien untuk mengepalkan tangannya. Pastikan lengan pasien tetap lurus, tanpa membengkokkan siku, dan pilih lengan yang sering digunakan atau yang tidak sedang diinfus.
  - d) Lakukan palpasi untuk menemukan lokasi vena yang akan ditusuk.
  - e) Pasang tourniquet sekitar tiga jari di atas lipat siku.
  - f) Desinfeksi area vena yang akan ditusuk dengan kapas alkohol 70% dalam satu usapan.
  - g) Usap dari dalam ke arah luar atau melawan arah jarum jam.
  - h) Tusuk vena yang terlihat di permukaan kulit dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas, dengan kemiringan antara jarum dan

kulit 15-30°. Pastikan penahan pada holder dapat dipegang dengan jari telunjuk dan jari tengah.

- i) Masukkan tabung vacutainer ke dalam holder dengan cara mendorongnya menggunakan jari jempol hingga tabung terpasang pada jarum, sehingga darah akan mengalir ke dalam tabung secara otomatis.
- j) Ketika darah mengalir kedalam tabung, tourniquet harus segera dilepas agar tidak membendung aliran darah pasien.
- k) Darah akan berhenti mengalir, apabila volume darah telah mencapai kapasitasis tabung.
- l) Keluarkan tabung dari holder dan cabut jarum dari vena yang telah ditusuk, kemudian tekan area vena dengan kapas kering.

## 2) Pembuatan Serum

- a) Diamkan sampel darah dalam tabung serum selama 15 menit.
- b) Kemudian disentrifuge selama 15 menit dengan kecepatan 3000 rpm untuk mendapatkan serum.

## 2) Analitik

- a) Prosedur pemeriksaan IgG/IgM
  - 1) Semua peralatan dibiarkan pada suhu ruang (20-30°C) sebelum digunakan.
  - 2) Kemasan kaset tes IgG/IgM dibuka, kemudian alat tes diletakkan di atas permukaan yang bersih dan rata.
  - 3) Serum sebanyak 100 µl dimasukkan ke dalam sumur kaset IgG/IgM menggunakan pipet tetes.
  - 4) Sebanyak 5 µl serum diambil menggunakan pipet tetes kapiler dan dimasukkan ke dalam sumur spesimen pada kaset IgG/IgM.
  - 5) Tambahkan 3 tetes (100 µl) buffer diluent.
  - 6) Hasil diperiksa setelah 15-20 menit.
  - 7) Pembacaan dan interpretasi hasil didasarkan pada munculnya warna di area kontrol (C) dan area tes (G/M).

- b) Prosedur Pemeriksaan Kadar Trombosit, Eritrosit, dan RDW menggunakan alat *Hematology Analyzer*
- 1) Alat ABX Pentra XL 80 Hematology Analyzer dipastikan dalam kondisi baik, terhubung dengan listrik dan ketersediaan reagen.
  - 2) Alat dinyalakan dan dibiarkan sistem melakukan inisialisasi/pemanasan sesuai instruksi produsen, sehingga alat akan menampilkan kondisi ready.
  - 3) Ikon gambar tabung sampel ditekan hingga penutup autoloader otomatis terbuka.
  - 4) Barcode pada tabung sampel di scan, agar identitas pasien terisi otomatis pada alat.
  - 5) Tabung sampel dihomogenkan.
  - 6) Tabung sampel dimasukkan ke dalam autoloader yang sesuai dengan jenis tabung.
  - 7) Penutup autoloader ditutup sampai bunyi “klik”, dan alat akan memulai menganalisis secara otomatis.
  - 8) Setelah analisis selesai, penutup autoloader akan terbuka secara otomatis, dan hasil analisis akan ditampilkan pada layar.

### 3) Pasca Analitik

#### A. Dengue IgG/IgM

- 1). IgG Positif : Munculnya garis C dan IgG berwarna merah muda pada strip tes.
- 2). IgM Positif : Munculnya garis C dan IgM berwarna merah muda pada strip tes.
- 3). IgG dan IgM Positif : Munculnya garis C, IgG dan IgM berwarna merah muda pada strip tes.
- 4). Hasil Negatif : Hanya muncul garis C berwarna merah muda pada strip tes.
- 5). Invalid : Tidak muncul warna di area control.

## B. Interpretasi hasil, nilai rujukan trombosit, eritrosit, dan RDW

- 1) Nilai normal trombosit yaitu  $150.000-400.000/\mu l$ .
- 2) Nilai normal eritrosit yaitu 4,0-6,0 juta sel// $\mu l$ .
- 3) Nilai normal RDW yaitu pada perhitungan menggunakan *standard* RDW-CV yaitu 11,5– 14,5%.

## G. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif, dan data tersebut terbagi menjadi dua kategori, yakni :

### 1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diambil langsung dan bersumber dari hasil pemeriksaan patologi dilaboratorium yaitu hasil pemeriksaan Gambaran eritrosit dan RDW pada pasien dengan IgG/IgM *dengue* positif dengan kadar trombosit normal dan trombositopenia.

### 2. Data sekunder

Data sekunder merujuk pada informasi yang diperoleh dari sumber-sumber terkait seperti rekam medis Rumah Sakit Umum, buku, jurnal, dan literatur lainnya yang mendukung penelitian. Data ini digunakan sebagai dasar teoritis dalam penulisan proposal ini.

## H. Pengolahan Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian ditinjau kembali untuk memastikan keabsahan data. Selanjutnya, data dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin, dan hasil laboratorium atau nilainya diinterpretasikan sesuai dengan nilai rujukan.

## I. Analisis data

Data yang sudah diolah dianalisis dengan analisis deskriptif dan didapatkan hasil jumlah eritrosit dan RDW yang kemudian dianalisa dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$x = \frac{F}{n} \times k$$

Keterangan :

$x$  = presentase

F = frekuensi atau jumlah sampel yang diamati sesuai kriteria = total sampel yang diteliti

k = konstanta (100%)

#### **J. Penyajian Data**

Data hasil pemeriksaan eritrosi dan RDW disajikan dalam bentuk tabel dan grafik kemudian dinarasikan, dan disimpulkan berdasarkan tujuan awal penelitian ini.

#### **K. Etika Penelitian**

Penerapan etika dalam penelitian berfungsi untuk menjaga hak-hak hukum subjek. Dalam penelitian ini menekankan masalah etika yang meliputi:

1. Anonim (Tanpa Nama)

Dilakukan dengan cara menghapus nama responden dari lembar alat ukur dan hanya mencatat kode pada lembar pengumpulan data.

2. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

*Confidentiality* yaitu merujuk pada upaya untuk melindungi dan menjaga informasi, termasuk hasil penelitian, yang bersifat pribadi dan rahasia. Peneliti berkomitmen untuk menjaga kerahasiaan informasi yang dikumpulkan dan hanya akan mengungkapkan data yang relevan dalam laporan hasil penelitian.