

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

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

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif, yaitu untuk menggambarkan kadar hemoglobin dan hematokrit pada penderita demam dengue.

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

##### 1. Tempat Pengambilan Sampel

Tempat pengambilan sampel pada penelitian ini adalah Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.

##### 2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.

##### 3. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 04 Juni – 12 Juli 2024.

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

##### 1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien demam dengue yang melakukan pemeriksaan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari dengan jumlah 43 pasien.

##### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari pasien yang telah terdiagnosis demam dengue di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu metode pemilihan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan penelitian.

a. Kriteria Sampel

1) Kriteria Inklusi

- a) Penderita demam dengue yang telah terkonfirmasi pemeriksaan IgG/IgM reaktif.
- b) Penderita demam dengue yang dirawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari.
- c) Berjenis kelamin laki-laki dan perempuan.
- d) Berusia 4 – 47 tahun.

2) Kriteria sampel eksklusi

- a) Serum hemolisis
- b) Serum lipemik
- c) Serum ikterik
- d) Sampel darah pasien yang non reaktif IgG/IgM.

b. Besar Sampel

Besar sampel pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

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

Keterangan :

N : Besar Populasi

n : Besar Sampel

e : *margin of error* yang merupakan besaran kesalahan yang diharapkan atau ditetapkan.

Diketahui:

N : 43 Kasus

e : 10 %

Maka:

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

$$n = \frac{43}{1 + 43 (0,1)^2}$$

$$n = \frac{43}{1 + 43 (0,01)}$$

$$n = \frac{43}{1 + 0,43}$$

$$n = \frac{43}{1,43}$$

$$n = 30,06$$

$$n = 30 \text{ Sampel}$$

Berdasarkan rumus di atas, maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 30 sampel.

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

Prosedur pengumpulan data dimulai dengan observasi awal, diikuti oleh pengumpulan jurnal dan studi literatur. Selanjutnya, data dikumpulkan melalui pemeriksaan laboratorium secara langsung serta dokumentasi pendukung, kemudian dilanjutkan dengan pencatatan hasil pemeriksaan.

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

Instrumen penelitian yang digunakan diantaranya :

1. Lembar kerja penelitian digunakan untuk menulis identitas sampel
2. Alat tulis digunakan untuk menandai identitas sampel yang terdiri dari nama, tanggal lahir dan nomor rekam medis pasien

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

Prosedur pemeriksaan dalam penelitian ini mencakup pemeriksaan laboratorium secara langsung melalui tiga tahap: pra-analitik, analitik, dan pasca-analitik.

## 1. Pra Analitik

### a. Prinsip kerja

- 1) Prinsip kerja pemeriksaan IgG/IgM adalah Imunokromatografi, yaitu interaksi antara antigen dan antibodi untuk mendeteksi keberadaan atau konsentrasi spesifik dalam sampel.
- 2) Prinsip kerja pemeriksaan trombosit menggunakan flowcytometry, yaitu metode pengukuran sel darah dengan membungkus sel-sel tersebut dalam cairan tertentu. Selanjutnya, ribuan sel dialirkan melalui celah sempit secara bertahap sehingga sel dapat melewati satu per satu. Proses ini kemudian dilanjutkan dengan perhitungan jumlah dan ukuran sel.
- 3) Prinsip kerja Hemoglobin adalah absorbansi yang merupakan penyerapan cahaya, dimulai dari darah dicampur dengan reagen yang menghasilkan kompleks warna dengan hemoglobin. Intensitas warna yang dihasilkan diukur menggunakan hematologi analyzer, dan konsentrasi hemoglobin dihitung berdasarkan absorbansi cahaya pada panjang gelombang tertentu.
- 4) Prinsip kerja Hematokrit adalah optik (*flowcytometri*) yang merupakan hamburan cahaya, darah diencerkan dan dialirkan melalui saluran sempit kemudian sumber cahaya seperti laser digunakan untuk menerangi sel-sel darah merah saat mengalir, hamburan cahaya yang terjadi saat sel darah merah melewati sinar laser diukur, lalu informasi hamburan cahaya digunakan untuk menentukan volume dan ukuran sel darah merah, dari data volume dan jumlah sel darah merah, hematokrit dihitung.

### b. Persiapan alat

Alat yang akan digunakan pada penelitian ini diantaranya :

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

5) Tourniquet

c. Persiapan Bahan

Bahan yang akan digunakan pada penelitian ini diantaranya :

- 1) Kapas alkohol
- 2) Kaset Tes IgG/IgM merk *Glory*
- 3) Plesterin
- 4) Tabung EDTA
- 5) Tabung Serum
- 6) Vacutainer

d. Persiapan Sampel

- 1) Prosedur Pengambilan darah Vena :
  - a) Identitas pasien ditulis pada tabung EDTA dan tabung serum.
  - b) Tourniquet dipasang di atas lipatan siku dan pasien diarahkan untuk mengepalkan tangan.
  - c) =Palpasi dilakukan untuk memastikan posisi vena yang akan ditusuk
  - d) Posisi vena yang akan ditusuk dibersihkan menggunakan kapas alkohol, dan dibiarkan kering.
  - e) Vena ditusuk dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas, jika darah telah masuk ke dalam sempit, pasien diarahkan untuk membuka kepala tangan
  - f) Tabung serum dimasukkan ke dalam holder dan didorong menggunakan ibu jari sehingga jarum bagian posterior tertancap oleh tabung, sehingga darah akan masuk ke dalam tabung hingga volume cukup, kemudian tabung serum ditarik dari holder.
  - g) Tabung EDTA dimasukkan ke dalam holder dan didorong menggunakan ibu jari sehingga jarum bagian posterior tertancap oleh tabung, sehingga darah akan masuk ke dalam tabung hingga volume cukup, kemudian tabung EDTA ditarik dari holder, lalu dihomogenkan.

- h) Kaps alkohol diletakkan pada tempat tusukan, kemudian ditarik vacutainer.
  - i) Bekas tusukan diplester.
- 2) Pembuatan serum
- a) Sampel darah didiamkan dalam tabung serum  $\pm 15$  menit sampai membeku pada suhu ruangan
  - b) Kemudian, sampel darah disentrifus selama 10 menit dengan kecepatan 3000 rpm.

## 2. Analitik

### A. Prosedur Pemeriksaan IgG & IgM

- 1) Semua alat dibiarkan berada dalam suhu ruang ( $20-30^{\circ}\text{C}$ ) sebelum digunakan.
- 2) Kemasan kaset tes IgG/IgM dibuka, alat tes diambil dan ditempatkan pada meja yang bersih dan datar.
- 3) Serum dimasukkan menggunakan pipet dropper 100  $\mu\text{l}$  (sampai batas garis) ke dalam sumuran kaset IgG/IgM.
- 4) Sebanyak 5  $\mu\text{l}$  serum dimasukkan dengan pipet dropper kapiler (sampai batas garis untuk 5  $\mu\text{l}$ ) ke dalam sumuran spesimen kaset IgG/IgM.
- 5) Sebanyak 3 tetes (100  $\mu\text{l}$ ) diluent buffer dimasukkan.
- 6) Hasil dibaca dalam waktu 15-20 menit.
- 7) Pembacaan dan interpretasi hasil warna muncul pada area kontrol (C) dan area tes (G/M).

### B. Prosedur hitung kadar trombosit, kadar hemoglobin dan persentase kadar hematokrit

- 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 kedalam *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. Pembacaan interpretasi hasil, nilai rujukan pemeriksaan IgG/IgM

yaitu :

- 1) Warna muncul di area kontrol (C) dan area tes (M) menandakan antibodi baru pertama kali terbentuk yang artinya terkena paparan pertama.
- 2) Warna muncul di area kontrol (C) dan area tes (G) menandakan antibodi terbentuk kembali yang artinya pernah terkena paparan sebelumnya.

#### B. Pembacaan interpretasi hasil, nilai rujukan trombosit, hemoglobin dan hematokrit yaitu :

- 1) Normal Trombosit = 150.000 – 450.000/ $\mu$ L
- 2) Normal Hemoglobin = 14 - 18 g/dL
- 3) Normal Hematokrit = 37% - 48%

### G. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yang terbagi menjadi dua kategori, yaitu:

#### 1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diambil langsung dan bersumber dari hasil pemeriksaan di laboratorium yaitu hasil pemeriksaan jumlah hemoglobin dan hematokrit pada pasien IgG/IgM dengue positif dengan kadar trombosit normal dan trombositopenia.

a. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait, seperti rekam medis Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari, serta dari buku, jurnal, dan literatur lain yang relevan dengan penelitian. Data tersebut digunakan sebagai landasan teoritis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

## H. Pengolahan Data

Data yang dikumpulkan akan diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. *Coding*, yaitu kegiatan memberikan kode pada setiap data yang terkumpul disetiap instrumen penelitian.
2. *Editing*, yaitu pengecekan atau pengkoreksian data yang telah dikumpulkan.
3. *Tabulating*, yaitu memasukkan data yang telah dikelompokkan ke dalam tabel-tabel untuk memudahkan pemahaman.

## I. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara manual, di mana data yang dikumpulkan ditabulasi dan dikelompokkan sesuai kategori, kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi.

## J. Penyajian Data

Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dengan menyajikan data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berdasarkan variabel yang diteliti, kemudian diuraikan secara naratif.

## K. Etika Penelitian

Etika penelitian bertujuan untuk melindungi hak-hak subyek.

Dalam penelitian ini menekankan masalah etika meliputi:

1. Tanpa nama (*Anonymity*), dilakukan dengan cara tidak mencantumkan nama responden pada label sampel, hanya boleh menuliskan dalam bentuk kode pada lembar pengumpulan data.



2. Kerahasiaan (*Confidentiality*), yaitu menjamin kerahasiaan hasil penelitian baik itu informasi maupun masalah-masalah lainnya. Informasi yang dikumpulkan dijamin kerahasiaanya oleh peneliti, hanya kelompok dan data tertentu yang akan dilaporkan sebagai hasil penelitian.