

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional mengenai profil hematologi pada penderita GGK di RSDM Surakarta dengan pendekatan *cross-sectional*.

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

1. Penelitian dilakukan di Instalasi Laboratorium Patologi Klinik Sub Bagian Hematologi dan Sub Bagian Kimia Klinik dan Serologi RSDM di Surakarta.
2. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret-Juni 2019.

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

##### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien dewasa GGK yang melakukan pemeriksaan profil hematologi (Hb, Ht, RBC, MCV, MCH, MCHC, RDW), ureum, kreatinin di Instalasi Patologi Klinik RSDM Surakarta pada bulan Desember 2018-Februari 2019.

##### **2. Sampel**

Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah pasien GGK di RSDM Surakarta yang memenuhi kriteria dengan menggunakan teknik sampling total sampling. Data yang diambil berdasarkan data sekunder dari rekam medis dan

LIS di laboratorium Patologi Klinik RSDM yang dikumpulkan sampai jumlah subjek terpenuhi.

Kriteria Sampel :

- 1) Jenis kelamin perempuan dan laki-laki.
- 2) Penderita tidak dalam keadaan gagal ginjal akut dilihat dari rekam medis.

#### **D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

##### **1. Gagal Ginjal Kronis**

a. Definisi :

Gagal ginjal kronis merupakan destruksi struktur ginjal yang progresif dan terus-menerus, ditandai dengan penurunan GFR yang progresif..

b. Metode : penetapan diagnosis klinis dan laboratoris.

c. Alat : catatan medik, pemeriksaan ureum, pemeriksaan kreatinin

d. Satuan : -

e. Skala : -

##### **2. Eritrosit**

a. Definisi :

Eritrosit atau sel darah merah adalah elemen paling banyak yang terbentuk dalam darah dengan ciri-ciri tidak berinti, berdiameter 6-8  $\mu\text{m}$ ,

dan berbentuk bikonkaf serta memiliki fungsi untuk mengangkut oksigen.

- b. Metode : *flowcytometri*
- c. Alat : ADVIA 120
- d. Satuan : sel/  $\mu$ l
- e. Skala : rasio
- f. Nilai Rujukan:
  - 1) Laki- laki :  $4,5 \times 10^6 - 5,9 \times 10^6 / \mu$ l
  - 2) Perempuan :  $4,1 \times 10^6 - 5,1 \times 10^6 / \mu$ l

### 3. Indeks eritrosit

- a. MCV
  - 1) Definisi : volume eritrosit rata-rata
  - 2) Metode : hitung otomatis alat
  - 3) Alat : ADVIA 120
  - 4) Satuan : femtoliter (fl)
  - 5) Skala : rasio
  - 6) Nilai Rujukan: 82-92 fl
- b. MCH
  - 1) Definisi : berat rata-rata Hb dalam sel darah merah
  - 2) Metode : hitung otomatis alat
  - 3) Alat : ADVIA 120
  - 4) Satuan : pikogram (pg)
  - 5) Skala : rasio

6) Nilai Rujukan: 27-31 pg

c. MCHC

1) Definisi : kadar Hb yang didapat per eritrosit

2) Metode : hitung otomatis alat

3) Alat : ADVIA 120

4) Satuan : %

5) Skala : rasio

6) Nilai Rujukan: 32-37 %

d. RDW

1) Definisi : indeks variasi ukuran sel darah merah

2) Metode : hitung otomatis alat

3) Alat : ADVIA 120

4) Satuan : %

5) Skala : rasio

6) Nilai Rujukan: 11,6-14,6 %

**4. Distribusi jenis Anemia**

a. Definisi : klasifikasi anemia berdasarkan ukuran sel darah merah

b. Metode : hitung MCV dan MCH

c. Alat : ADVIA 120

d. Satuan : 1) Normositik-normokromik

2) Mikrositik hipokromik

3) Makrositik

4) Dimorfik

e. Skala : nominal

f. Nilai Rujukan : -

## 5. Hemoglobin

a. Definisi :

Hemoglobin merupakan pigmen yang mengandung zat besi yang terkandung dalam sel darah merah dan bertanggungjawab untuk pengiriman oksigen.

b. Metode : spektrofotometri

c. Alat : ADVIA 120

d. Satuan : g/dl

e. Skala : rasio

f. Nilai Rujukan:

1) Laki-laki : 13,5-17,5 g/dl

2) Perempuan : 12-15,6 g/dl

## 6. Hematokrit

a. Definisi : volume seluruh eritrosit dalam 100 ml darah

b. Metode : *flowcytometry*

c. Alat : ADVIA 120

d. Satuan : %

e. Skala : rasio

f. Nilai Rujukan: 35-45 %

## 7. Ureum

a. Definisi :

Ureum merupakan produk akhir dari katabolisme protein dan asam amino.

b. Metode : enzimatik

c. Alat : ADVIA 1800 Siemens

d. Satuan : mg/dl

e. Skala : rasio

f. Nilai Rujukan: <50 mg/ dl

## 8. Kreatinin

a. Definisi :

Kreatinin merupakan produk sampingan otot yang berasal dari hasil penguraian kreatinin fosfat otot.

b. Metode : enzimatik

c. Alat : ADVIA 1800 Siemens

d. Satuan : mg/dl

e. Skala : rasio

f. Nilai Rujukan :

1) Laki-laki : 0,9-1,3 mg/dl

2) Perempuan : 0,6-1,1 mg/dl

## **E. Alat dan Bahan**

### **1. Alat**

- a. ADVIA 120
- b. ADVIA 1800 Siemens
- c. *Centrifuge*
- d. Mikropipet
- e. Tip (*white tip* = 5-10  $\mu\text{l}$ , *yellow tip* = 20-100  $\mu\text{l}$ , dan *blue tip* = 500-1000  $\mu\text{l}$ )

### **2. Bahan**

- a. Reagen kit CBC (*Complete Blood Count*)
- b. Reagen kit Ureum
- c. Reagen kit Kreatinin
- d. Serum atau plasma
- e. Darah

## **F. Prosedur Penelitian**

### **1. Tahap persiapan**

- a. Penelusuran pustaka
- b. Membuat proposal penelitian
- c. Permohonan izin tempat penelitian pada direktur RSDM
- d. Konsultasi dengan dosen pembimbing
- e. Permohonan izin pengambilan data pemeriksaan dari RSDM

## 2. Tahap analisis

- a. Melakukan pengambilan data dari LIS di Instalasi Laboratorium Patologi Klinik RSDM Surakarta
- b. Mencatat data hasil pemeriksaan profil hematologi (Hb, Ht, RBC, MCV, MCH, MCHC, RDW), ureum, dan kreatinin
- c. Melakukan perhitungan
- d. Melakukan analisis data

## 3. Tahap akhir

- a. Pembahasan hasil analisis data
- b. Penarikan kesimpulan dan pemberian saran

## G. Akurasi dan Presisi

### 1. Akurasi (ketepatan)

Akurasi adalah kedekatan hasil pemeriksaan dengan nilai yang sesungguhnya (*true value*). Akurasi dinilai dari hasil pemeriksaan bahan control dan dihitung sebagai nilai biasnya (d%).

$$d\% = \frac{\bar{X} - NA}{NA}$$

Keterangan :

d% : nilai bias

$\bar{X}$  : rerata hasil pemeriksaan bahan kontrol

NA : nilai sebenarnya dari bahan kontrol.



Hasil dari d% bisa positif atau negatif. Nilai positif menunjukkan nilai yang lebih tinggi dari nilai sebenarnya, sedangkan nilai negatif menunjukkan nilai yang lebih rendah dari nilai sebenarnya (Depkes, 2008).

## 2. Presisi (ketelitian)

Presisi merupakan nilai yang menunjukkan seberapa dekat suatu hasil pemeriksaan bila dilakukan berulang dengan sampel yang sama. Presisi dipengaruhi oleh kesalahan yang acak, antara lain ketidakstabilan instrumen, variasi suhu atau pereaksi, keragaman teknik dan operator yang berbeda. Rumus perhitungan untuk presisi yang dinyatakan sebagai nilai koefisien variasi (% KV) sebagai berikut :

$$KV (\%) = \frac{SD \times 100}{\bar{X}}$$

Keterangan :

SD : standar deviasi (simpangan baku)

$\bar{X}$  : rata-rata hasil pemeriksaan berulang

Presisi (ketelitian) sering dinyatakan sebagai impresisi (ketidaktelitian). Jika nilai KV (%) semakin kecil, maka menunjukkan semakin teliti metode atau sistem tersebut namun apabila nilai KV (%) semakin besar maka menunjukkan metode atau sistem tidak teliti (Depkes, 2008).

Hasil pemeriksaan laboratorium digunakan untuk menentukan diagnosis, pemantauan pengobatan, dan prognosis, maka sangat diperlukan untuk menjaga mutu hasil pemeriksaan, dalam arti mempunyai tingkat akurasi dan presisi yang dapat dipertanggungjawabkan (Depkes, 2008).

## **H. Teknik Pengumpulan Data**

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh dan dikumpulkan dari LIS dan rekam medis berdasarkan data pasien GGK di Laboratorium Patologi Klinik RSDM.

## **I. Teknik Analisa Data**

Data yang telah terkumpul dari rekam medis diolah dan dideskripsikan dalam bentuk tabel kemudian dianalisis secara statistik menggunakan bantuan perangkat lunak pada program komputer, untuk melihat gambaran profil hematologi (Hb, Ht, RBC, MCV, MCH, MCHC, RDW), ureum, dan kreatinin pada pasien GGK.