

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan penelitian**

Penelitian ini merupakan *quasi eksperimen* dengan desain *one grup pre test post test*, di mana satu kelompok yang diukur sebelum dan sesudah perlakuan. Data yang dikumpulkan meliputi kadar indeks eritrosit (MCV, MCH, dan MCHC) kemudian dianalisis secara deskriptif.

#### **B. Tempat dan waktu penelitian**

##### **1. Tempat penelitian**

Pengambilan sampel penelitian di Universitas Setia Budi dan akan dilaksanakan penelitian di Laboratorium Kesehatan Daerah Surakarta.

##### **2. Waktu penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari – Mei 2025.

#### **C. Populasi Penelitian**

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

Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah mahasiswa Universitas Setia Budi Surakarta.

## 2. Sampel

Penelitian ini menggunakan sebanyak 30 responden dengan teknik *purposive sampling*, sesuai kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

- a. Kriteria inklusi :
  - 1) Usia 17 – 24 tahun
  - 2) Bersedia menjadi subjek penelitian dan mengkonsumsi tablet besi (Fe) selama 20 hari
- b. Kriteria eksklusi
  - 1) Sedang mengalami menstruasi
  - 2) Mendonorkan atau menerima transfusi dalam 3 bulan terakhir
  - 3) Mempunyai penyakit kronis yang berdampak pada anemia seperti kanker, jantung, ambeien, gagal ginjal kronik
  - 4) Mempunyai penyakit maag dan alergi mengkonsumsi tablet besi (Fe)

## D. Alat dan Bahan

### 1. Alat

- a. Hematologi *Analyzer*
- b. Sput
- c. Tourniquet
- d. Vacum tube ungu (EDTA)
- e. Rak tabung

## 2. Bahan

- a. Darah vena
- b. Kapas alcohol
- c. Kapas kering
- d. Plaster
- e. Tablet ramabion dengan komposisi :
  - 1) Manganese sulfat 0.4 mg
  - 2) Ferro gluconat 250 mg
  - 3) Copper sulfat 0,4 mg
  - 4) Vitamin C 50 mg
  - 5) Folic acid 2 mg
  - 6) Vitamin B12 15 mcg

## E. Prosedur penelitian

### 1. Prosedur Persiapan

- a. Mengajukan *ethical clearance* untuk peneliti memenuhi kaidah etika penelitian yang akan dilakukan.
- b. Melakukan pendekatan kepada responden dengan menjelaskan dan tujuan penelitian beserta prosedur yang akan dilakukan dengan kuesioner pada *google form*.
- c. Mengisi *informed consent* setelah responden menyatakan bersedia, kemudian peneliti mengambil sampel darah untuk diteliti.

## 2. Prosedur pemeriksaan

### a. Pra analitik

Pengambilan darah vena pada orang dewasa dilakukan pada salah satu vena yaitu mediana cubiti (Nugraha, 2022).

- 1) Siapkan alat dan bahan
- 2) Tulis identitas responden yang akan diambil
- 3) Bersihkan tempat atau area yang akan ditusuk dengan kapas alcohol dan biarkan samapai kering
- 4) Pasang tourniquet di atas lipatan siku kira-kira 3 jari di atas lipatan siku
- 5) Tusukan jarum ke kulit dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas dengan sudut 15-30°
- 6) Lepaskan tourniquet apabila darah sudah keluar di ujung spuit, tarik pengisap spuit sampai jumlah volume darah sebanyak 3 cc
- 7) Letakkan kapas kering di atas jarum dan lepaskan jarum secara perlahan
- 8) Masukkan darah pada vacuum tube EDTA melalui dinding tabung.

### b. Analitik

Melakukan pemeriksaan dengan alat hematologi *analyzer*

- 1) Memastikan alat sudah siap untuk digunakan.
- 2) Nyalakan alat dengan menekan tombol on/off yang ada pada sisi samping alat.

- 3) Pastikan alat dalam status siap (ready), jika system belum berada pada mode Pre-Dilluted, tekan tombol (Mode) untuk mengubah Analysis Mode, lalu gunakan tombol (Left/Right) untuk memilih opsi “Pre-Dilluted (PD)”, kemudian tekan tombol (Enter).
- 4) Tekan tombol (Sampel No) untuk memasukan nomor identitas darah sampel, kemudian tekan tombol (Enter).
- 5) Homogenisasikan darah sampel, buka tutupnya dan letakkan di bawah aspiration probe. Pastikan ujung probe menyentuh dasar tabung sampel agar tidak terhisap udara.
- 6) Tekan StarSwitch untuk memulai proses
- 7) Tarik tabung sampel dari bawah probe setelah terdengar bunyi “Beep” dua kali.
- 8) Hasil akan muncul pada layar dan secara otomatis (Panduan Sysmex KX-21, 2025).

**c. Pasca Analitik**

Setelah melakukan pemeriksaan dan analisis dari parameter indeks eritrosit menurut UPT Laboratorium Kesehatan Daerah Surakarta dapat disimpulkan dengan interpretasi hasil sebagai berikut:

- 1) *Mean Corpuscular Volume (MCV)*

Normositik : 82-98 fl

Mikrositik : < 82 fl

Makrositik : > 98 fl

2) *Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH)

Hipokromik : < 27 pg

Hiperkromik : > 31 pg

3) *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* (MCHC)

Nilai normal : 32% - 36%

## **F. Pengumpulan Data**

### **1. Jenis Data Sumber Data**

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sampel, yang meliputi : data hasil pemeriksaan indeks eritrosit metode hematologi *analyzer* dan kuesioner

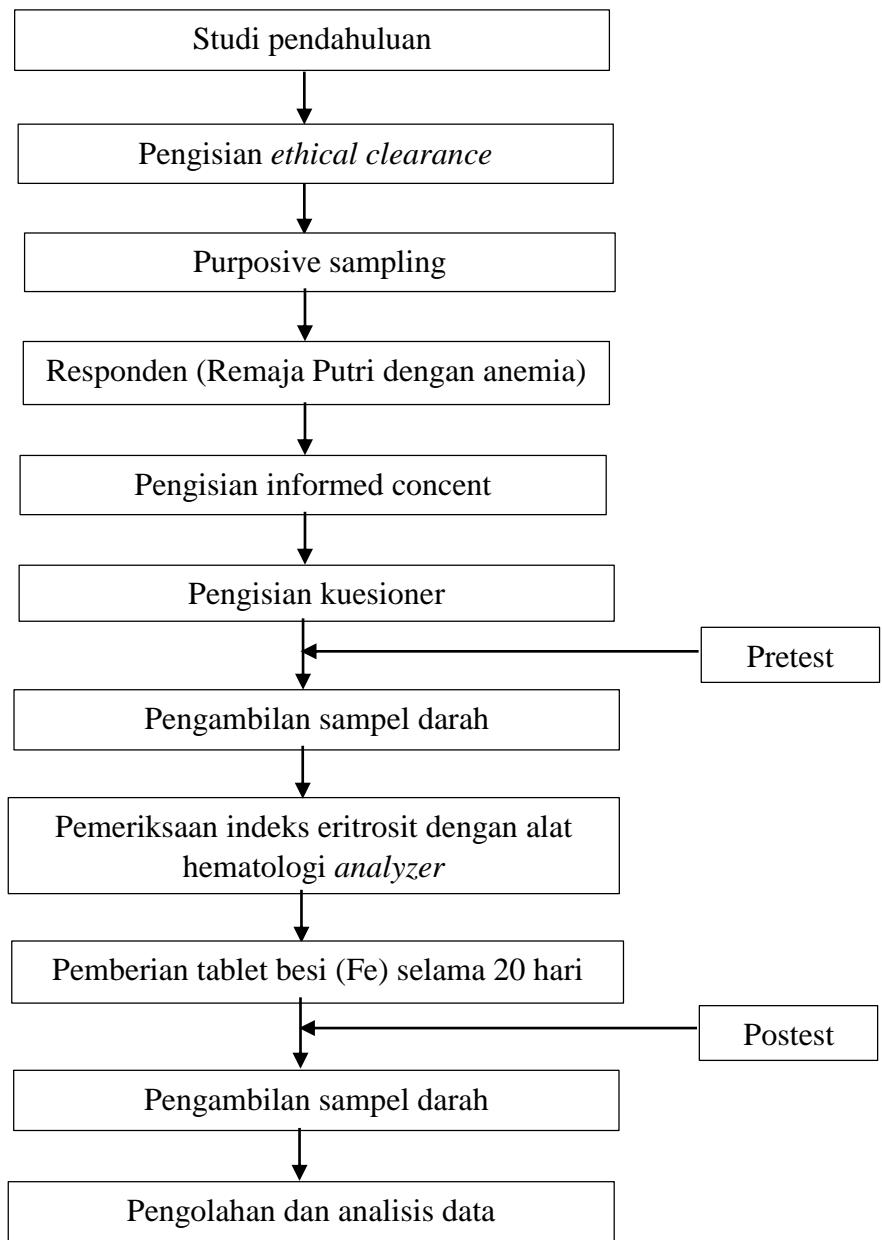
### **2. Cara Pengumpulan Data**

Data yang diperlukan dalam penelitian ini dikumpulkan dengan pencatatan hasil pemeriksaan kadar indeks eritrosit metode hematologi *analyzer* dan kuesioner.

## **G. Teknik analisis data**

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan perhitungan rata-rata untuk menggambarkan keseluruhan kondisi setiap variabel. Rata-rata diperoleh dengan menjumlahkan seluruh data individu dalam kelompok dan membaginya dengan jumlah sampel. Analisis ini bertujuan untuk mengolah data menjadi informasi yang lebih mudah dipahami.

## H. Alur Penelitian



**Gambar 3. Bagan Alur Penelitian**

## I. Jadwal Penelitian

### Tabel 3. Jadwal Penelitian