

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu pre-ekperimental karena desain ini belum merupakan eksperimen sungguhan. Terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat. Hasil eksperimen yang merupakan variabel terikat bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel bebas. Hal ini dikarenakan tidak adanya variabel kontrol dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2018).

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *One Group Pretest Posttest Design* yang mana sebelum diberi perlakuan terlebih dahulu diberi tes awal (*pretest*) dan setelah diberi perlakuan juga dites kembali dengan perlakuan tes yang sama sebagai tes akhir (*posttest*) (Sugiyono, 2018).

Tabel 4. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*.

Pretest	Perlakuan	Posttest
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
		O <sub>3</sub>

Sumber: Sugiyono,2018.

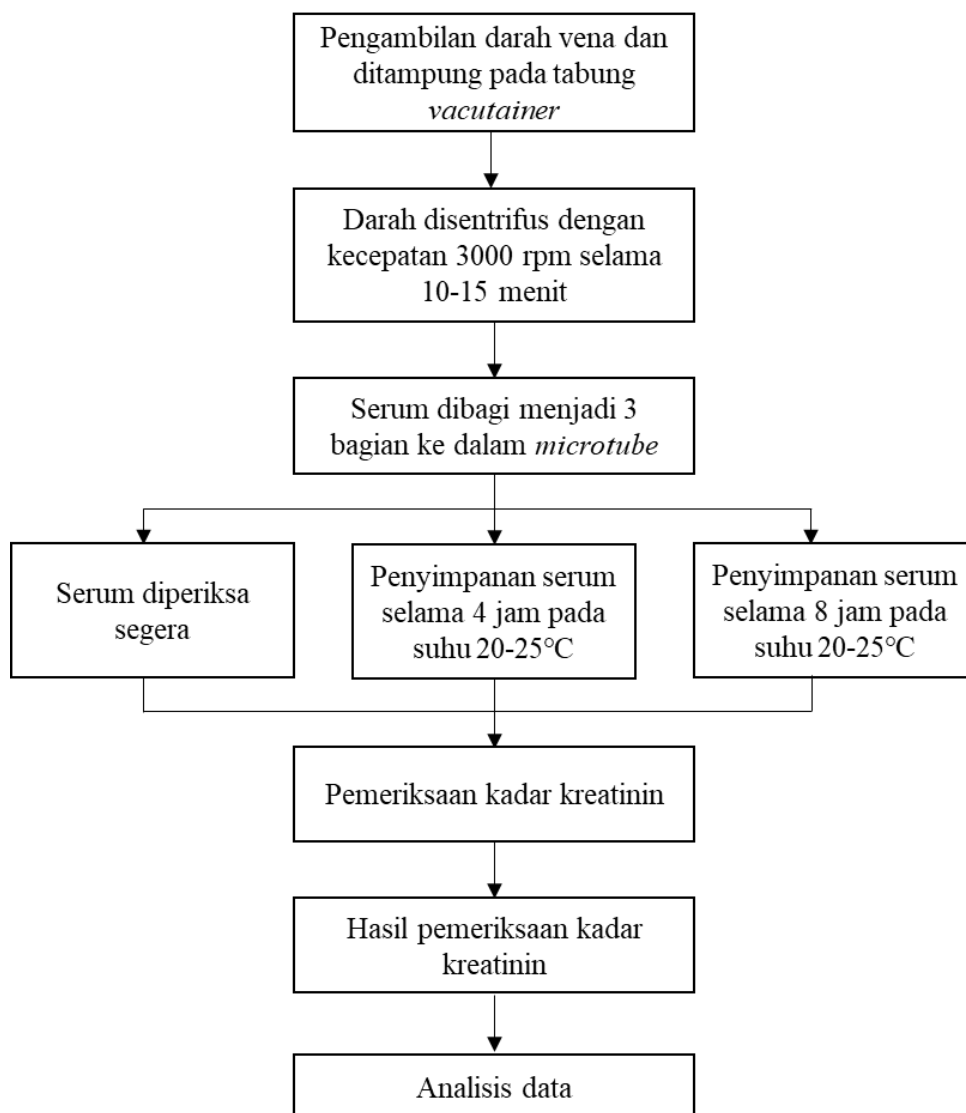
Keterangan:

O<sub>1</sub> : Kadar kreatinin dalam serum pasien hipertensi yang diperiksa segera

X : Perlakuan variasi waktu penyimpanan serum selama 4 dan 8 jam pada suhu 20-25 °C.

- O<sub>2</sub> : Kadar kreatinin dalam serum pasien hipertensi yang disimpan selama 4 jam
- O<sub>3</sub> : Kadar kreatinin dalam serum pasien hipertensi yang disimpan selama 8 jam

## B. Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

## C. Subyek dan Obyek Penelitian

### 1. Subyek penelitian

Subyek pada penelitian ini adalah pasien Prolanis Hipertensi Puskesmas Gondokusuman 2 dengan kriteria sebagai berikut:

#### a. Kriteria inklusi

- 1) Responden bersedia berpartisipasi dalam penelitian

2) Tekanan darah sistolik  $\geq 140$  mmHg, diastolik  $\geq 90$  mmHg

b. Kriteria eksklusi

1) Memiliki riwayat penyakit penyerta selain hipertensi

2) Konsumsi obat yang dapat mempengaruhi sekresi kreatinin

Sampel penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan berdasarkan pada kriteria tertentu yang ditetapkan peneliti (Sugiyono, 2015). Teorema limit pusat menjelaskan jika sampel berukuran cukup besar, maka distribusi samplingnya akan mendekati distribusi normal dengan ukuran sampel lebih dari 30 (Nurudin et al., 2014).

Menurut Arikunto (2019), jika jumlah populasi penelitian kurang dari 100, maka sampel diambil seluruhnya. Sedangkan jika populasi penelitian lebih dari 100, maka sampel di ambil sebanyak 10%-15% atau 20%-25% dari total populasi. Pada penelitian ini, peneliti mengambil sampel darah 40 responden dari 25% total populasi yaitu 160 dengan jumlah perlakuan sebanyak 3 kelompok yaitu diperiksa segera, disimpan selama 4 dan 8 jam. Sehingga jumlah seluruh data penelitian adalah sebanyak 120 data.

2. Obyek penelitian

Obyek penelitian ini adalah kadar kreatinin serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan selama 4 dan 8 jam pada suhu 20-25°C.

#### **D. Waktu dan Tempat Penelitian**

1. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023.

2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Klinik Pramita Yogyakarta.

### **E. Variabel Penelitian**

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah serum yang diperiksa segera, disimpan selama 4 dan 8 jam pada suhu 20-25 °C.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar kreatinin pasien hipertensi.

3. Variabel pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah kualitas serum

### **F. Defini Operasional Variabel Penelitian**

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat atau faktor yang menjadi sebab perubahan dalam variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah variasi waktu penyimpanan serum yang terdiri dari pemeriksaan serum diperiksa segera, disimpan 4 dan 8 jam pada suhu 20-25 °C.

Satuan : -

Skala : nominal

- a. Serum yang segera diperiksa

Serum yang didapatkan dari pemisahan bekuan darah dengan pendiaman terlebih dahulu pada suhu ruang selama 20-30 menit,

disentrifus selama 15 menit dengan kecepatan 3000 rpm kemudian dilakukan pemeriksaan kadar kreatinin.

- b. Serum yang disimpan selama 4 dan 8 jam pada suhu 20-25 °C.

Serum yang didapatkan dari pemisahan bekuan darah dengan pendiaman terlebih dahulu pada suhu ruang selama 20-30 menit, disentrifus selama 15 menit dengan kecepatan 3000 rpm kemudian dilakukan penyimpanan pada suhu 20-25 °C dalam waktu 4 dan 8 jam sebelum dilakukan pemeriksaan kadar kreatinin.

## 2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas atau faktor yang diamati untuk menentukan adanya pengaruh oleh variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kadar kreatinin pasien hipertensi dengan tekanan darah sistolik dan diastolik lebih dari atau sama dengan 140/90 mmHg.

Satuan : mg/dL

Skala : rasio

## 3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu pada penelitian ini adalah kualitas serum.

- a. Serum hemolisis

Serum hemolisis adalah serum yang berwarna kemerahan. Hal ini disebabkan karena lepasnya hemoglobin dari eritrosit yang rusak (Lieseke dan Zeibig, 2017).

- b. Serum lipemik

Serum lipemik adalah serum yang berwarna putih keruh atau seperti susu. Hal ini disebabkan karena adanya partikel besar lipoprotein seperti trigliserida (Lieseke dan Zeibig, 2017).

c. Serum ikterik

Serum ikterik adalah serum yang berwarna kuning coklat. Hal ini disebabkan karena peningkatan konsentrasi bilirubin dalam darah (Lieseke dan Zeibig, 2017).

## **G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data**

### 1. Jenis Data

Jenis data pada penelitian ini adalah data primer. Data primer merupakan data yang diambil dan dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya (Sugiyono & Puspanthani, 2020). Data pada penelitian ini diperoleh dari hasil pengukuran kadar kreatinin pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan 4 dan 8 jam pada suhu 20-25 °C.

### 2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah data primer melalui beberapa tahapan yaitu :

- a. Skrinning responden dari Puskesmas Gondokusuman 2 yang sesuai kriteria inklusi dan eksklusi dengan metode wawancara menggunakan lembar kuesioner
- b. Responden yang memenuhi kriteria inklusi diberikan lembar PSP, menandatangani lembar persetujuan (*informed consent*) dan diberikan

undangan untuk pengambilan sampel di Laboratorium Klinik Pramita Yogyakarta

- c. Sampel darah responden diambil sebanyak 3 tabung vakum serum *clot activator* masing-masing 3 ml, kemudian dilakukan pemisahan serum dari sel darah ke dalam 3 buah sampel cup dan diberi label kode sampel serum segera, serum disimpan 4 jam dan serum disimpan 8 jam
- d. Hasil pengukuran kadar kreatinin pada serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan 4 dan 8 jam pada suhu 20-25 °C sebanyak 120 data

## H. Instrumen dan Bahan Penelitian

### 1. Instrumen Penelitian

- a. Perlengkapan sampling darah vena: spuit, *alcohol swab*, *tourniquet*, kapas dan plester.
- b. Tabung *vacutainer* serum *clot activator*
- c. *Timer*
- d. Rak tabung reaksi
- e. *Microtube*
- f. Mikropipet
- g. Tip mikropipet
- h. Termometer
- i. Tisu
- j. Parafilm
- k. *Chemistry Analyzer Architect ci 4100*



- l. Centrifuge*
2. Bahan Penelitian
  - a. Sampel serum
  - b. Reagen kit kreatinin

## **I. Uji Validitas**

Alat ukur yang digunakan adalah alat *Chemistry Analyzer Architect c4000* yang berada di Laboratorium Klinik Pramita Yogyakarta. Uji validitas instrument dilakukan menggunakan *Quality Control (QC)* harian 2 level yaitu *Normal* dan *High* kemudian dibuat grafik *Levey Jennings* dan dianalisis menggunakan aturan *Westgard*. Hasil *Quality Control (QC)* dapat diterima apabila nilai kontrol berada dalam kondisi *in control* (masuk dalam rentang kontrol).

## **J. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang akan dilakukan antara lain :

1. Tahap Persiapan
  - a. Mengajukan perizinan terkait *ethical clearance* ke bagian Komite Etik Poltekkes Kemenkes Yogyakarta sebagai syarat melakukan penelitian.
  - b. Mengajukan perizininan terkait MoU dengan pihak Laboratorium Klinik Pramita Yogyakarta.
  - c. Mengajukan perizinan terkait partisipasi responden pasien Prolanis Hipertensi dengan pihak Puskesmas Gondokusuman 2.
  - d. Melakukan persiapan dan pencatatan data responden, sampel, alat dan reagen yang akan digunakan.

## 2. Tahap Pelaksanaan

### a. Pengambilan darah vena

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- 2) Posisikan probandus Melakukan pencatatan data dan persiapan responden, sampel, alat dan reagen yang akan digunakan terlebih dahulu diperiksa
- 3) Memasang *tourniquet* dengan jarak 3-4 jari keatas dari lipatan siku
- 4) Melakukan perabaan dengan menggunakan jari untuk memastikan posisi vena
- 5) Membersihkan bagian kulit yang akan diambil darah dengan alkohol swab dan dibiarkan kering agar tidak terjadi hemolisis pada sampel dan mencegah rasa terbakar pada bagian kulit yang akan diambil darahnya
- 6) Posisikan jarum agar menghadap ke atas kemudian melakukan pengambilan darah vena dengan menusukkan jarum secara tepat. Darah akan terlihat masuk ke dalam semprit apabila jarum masuk ke dalam vena secara tepat
- 7) Ambil darah dengan cara menarik spuit secara perlahan
- 8) Lepaskan *tourniquet* lalu tarik jarum dan segera letakkan kapas diatas bekas luka tusukan
- 9) Menutup area penusukan dengan menggunakan plester
- 10) Masukkan darah pada spuit ke dalam tabung vacutainer tutup merah

### b. Persiapan sampel

- 1) Setelah pengambilan darah, tabung yang berisi darah didiamkan hingga membeku pada suhu ruang selama 30 menit. Kemudian di sentrifugasi dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit. Terbentuk serum berwarna kuning jernih yang akan diperiksa
  - 2) Sampel yang memenuhi syarat adalah sampel serum yang tidak hemolisis, lipemik dan ikterik
  - 3) Serum dipisahkan menjadi 3 bagian kedalam *microtube* masing-masing sebanyak 500  $\mu$ L
  - 4) *Microtube* pertama serum segera dilakukan pemeriksaan
  - 5) *Microtube* kedua untuk perlakuan sampel yang disimpan selama 4 jam pada suhu 20-25 °C
  - 6) *Microtube* ketiga untuk perlakuan sampel yang disimpan selama 8 jam pada suhu 20-25 °C
- c. Pemeriksaan dengan *Chemistry Analyzer*
- 1) Letakkan sampel pada rak spesimen dan sesuaikan dengan data pasien yang telah di input
  - 2) Pilih pemeriksaan pada alat
  - 3) Tekan *Start*, maka rak akan bergerak menuju ke *probe* alat
  - 4) Alat akan melakukan *analyzing*
  - 5) Hasil akan tertera pada layar komputer

## **K. Manajemen Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diambil dan dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari hasil pengukuran kadar

kreatinin serum pasien hipertensi yang diperiksa segera, setelah disimpan selama 4 dan 8 jam pada suhu 20-25 °C. Data yang telah terkumpul akan dianalisis dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan analisis statistik.

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel penelitian. Data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk grafik dalam satuan mg/dl yang kemudian akan dianalisis secara statistik.

Analisis statistika dilakukan menggunakan *SPSS* versi 26.0 untuk Uji Normalitas atau Distribusi Data. Uji ini dilakukan dengan pengujian *Shapiro Wilk Test*. Apabila data berdistribusi normal akan dilanjutkan uji statistik parametrik *Repeated Measures ANOVA* dengan taraf signifikan 5 % untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh lama penyimpanan serum untuk pemeriksaan kadar kreatinin. Apabila data tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan uji statistik non parametrik *Friedman* (Sutriyawan, 2021).

#### **L. Etika Penelitian**

Penelitian ini telah disetujui oleh Komisi Etik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Yogyakarta. Berdasarkan Persetujuan Etik No. DP.04.03/e-KEPK.1/829/2023 menyatakan bahwa penelitian ini dapat dibebaskan dari persetujuan etik (Extemped). Pembebasan ini berlaku sejak tanggal 11 Oktober 2023 hingga tanggal 11 Oktober 2024. Selanjutnya pasien Prolanis Hipertensi Puskesmas Gondokusuman 2 yang bersedia menjadi responden akan dimintai persetujuan dengan diberikan Lembar Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP) dan mengisi *informed consent* kemudian diperiksa di Laboratorium Klinik Pramita Yogyakarta.