

### **BAB III**

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

#### **1. Jenis Penelitian**

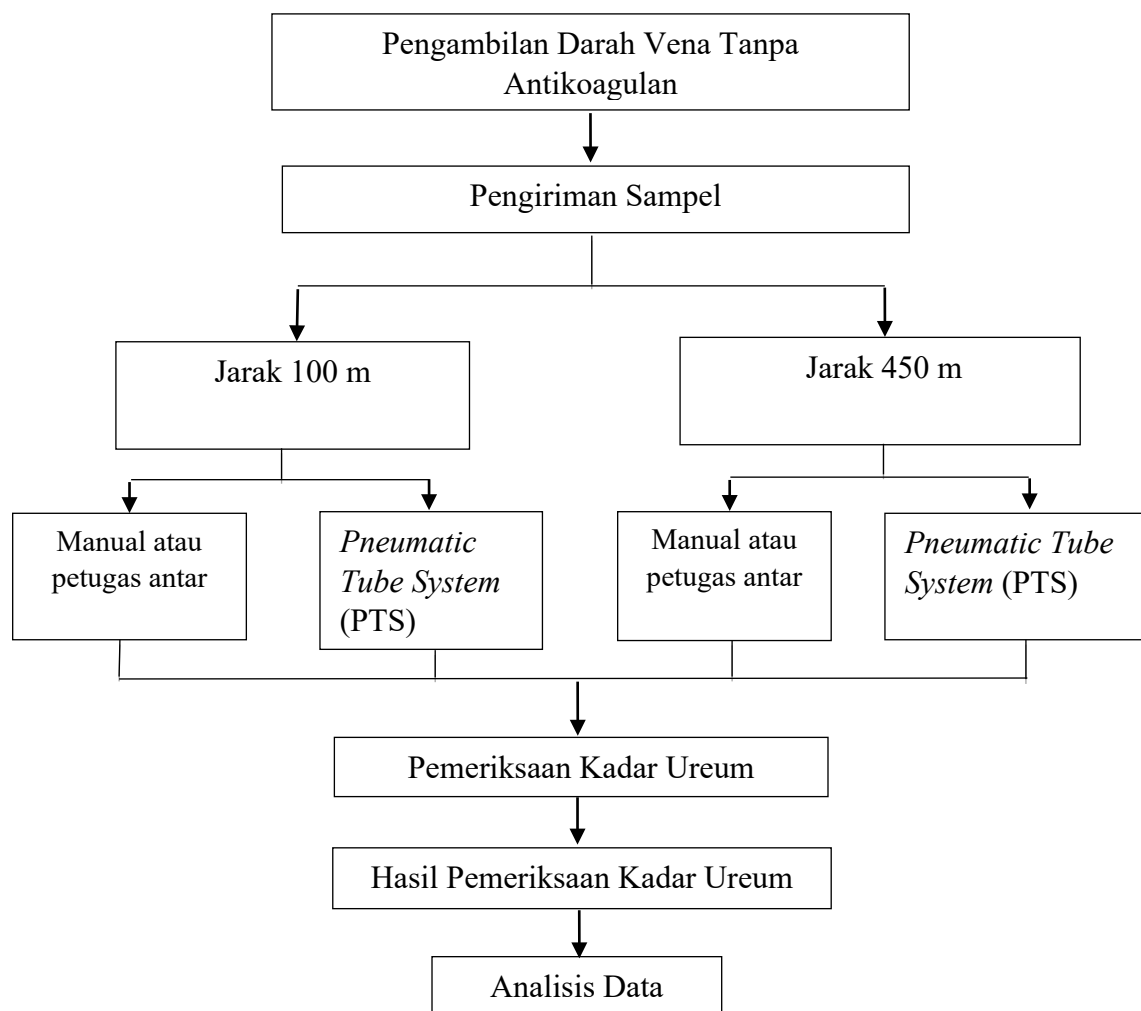
Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah analitik observasional (survei analitik) yaitu penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa fenomena Kesehatan terjadi tanpa melakukan intervensi atau perlakuan terhadap variabel kemudian melakukan analisis antara fenomena atau variabel resiko dan efek. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *cross sectional* dimana tiap subjek penelitian hanya diobservasi satu kali dan pengukuran dilakukan terhadap subjek penelitian pada saat pemeriksaan. Variabel sebab atau resiko dan efek atau kasus yang terjadi pada objek penelitian diukur atau dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan atau simultan pada satu saat jadi tidak ada *follow up* (Notoatmodjo,2010).

Penelitian ini diarahkan untuk menjelaskan suatu keadaan atau situasi berupa mengukur perbandingan hasil kadar ureum pada sampel darah tanpa antikoagulan yang dikirimkan dengan cara manual dan *Pneumatic Tube System* (PTS).

## 2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Komparatif*. Desain penelitian *Komparatif* adalah desain penelitian yang membandingkan keberadaan satu variabel atau lebih dari dua sampel yang berbeda (Sugiyono,2017)

### B. Alur Penelitian



Gambar 5. Alur Penelitian

## C. Subjek dan Objek Penelitian

### 1. Subjek Penelitian

Penelitian ini menggunakan serum yang diambil dari pasien rawat inap di RSUD Wates dengan kriteria sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi :

- 1) Pasien rawat inap dengan permintaan pemeriksaan ureum
- 2) Pasien berusia lebih dari 18 tahun

b. Kriteria eksklusi:

- 1) Kondisi serum dengan keadaan ikterik
- 2) Kondisi serum dengan keadaan lipemik

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan tertentu yaitu dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi (Sudaryana,2022). Jumlah sampel minimal yang digunakan pada penelitian ini ditentukan menggunakan rumus jumlah sampel Isaac dan Michael.

$$\text{Rumus : } S = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2 \cdot (N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

Keterangan :

S = Ukuran Sampel

N = Ukuran populasi yaitu sampel minimal 30

$\lambda^2$  = Harga tabel chi kuadrat dengan dK = 1, kesalahan 5% = 3,481

P = Proporsi dalam populasi

Q = 0,5

$d^2$  = Ketelitian (error) = 0,005

Berdasarkan rumus menghitung ukuran sampel dari populasi diatas, maka besar sampel minimal yang dapat digunakan dalam penelitian ini dapat ditentukan sebagai berikut:

$$S = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2 \cdot (N-1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

$$S = \frac{3,841 \times 30 \times 0,5 \times 0,5}{0,005^2 \cdot (30-1) + 3,841 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$S = 27,69 \rightarrow 28 \text{ (batas minimal)}$$

Perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut, didapatkan hasil bahwa jumlah sampel setiap kelompok percobaan (n) sebanyak 28 sampel darah. Jumlah tersebut adalah jumlah minimal untuk setiap kelompok, maka ditetapkan jumlah sampel untuk setiap kelompok adalah 28 sampel.

## 2. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah kadar ureum pasien *Intensive Care Unit* (ICU) dan pasien rawat inap bangsal Kalibiru di RSUD Wates Yogyakarta.

## D. Waktu dan Tempat Penelitian

### 1. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 14 November – 3 Desember 2022.

### 2. Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Klinik RSUD Wates Yogyakarta

## E. Variabel Penelitian

### 1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah variasi panjang *Pneumatic Tube System* (PTS) di RSUD Wates Yogyakarta yaitu dengan jarak 100 m

dari *Intesitas Care Unit* (ICU) ke laboratorium dan 450 m dari bangsal Kalibiru ke labortaorium.

## 2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar ureum

## 3. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah kondisi serum, yaitu ikterik dan lipemik.

# F. Definisi dan Variabel Operasional Penelitian

## 1. Variabel Bebas : Panjang *Pneumatic Tube System* (PTS)

Variasi panjang *Pneumatic Tube System* (PTS) 100 m dan 450 m dalam pengiriman sampel ke laboratorium untuk dapat diketahui ada tidaknya pengaruh terhadap kadar ureum.

Satuan : meter

Skala data : rasio

## 2. Variabel Terikat : kadar ureum

Kadar ureum adalah jumlah mg ureum dalam 100 ml serum yang dinyatakan dengan satuan mg/dl. Kadar ureum diukur dengan menggunakan alat *Automatic Chemistry Analyzer Pictus 700*.

Satuan : mg/dl

Skala data : rasio

## 3. Variabel Pengganggu : Kondisi serum lipemik dan ikterik

- a. Serum lipemik, pengendalian yang digunakan dengan cara tidak menggunakan sampel lipemik untuk pemeriksaan

- b. Sampel ikterik, pengendalian yang dilakukan dengan cara tidak menggunakan sampel ikterik untuk pemeriksaan.

## **G. Jenis dan Teknik Pengambilan data**

### **1. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber datanya. Data primer disebut juga sebagai data asli atau data baru yang memiliki sifat *up to date*. Untuk mendapatkan data primer, peneliti harus mengumpulkannya secara langsung (Siyoto dan Sodik, 2015). Data ini diperoleh dari pemeriksaan kadar Ureum menggunakan *Automatic Chemistry Analyzer Pictus 700*.

### **2. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengukuran kadar ureum dalam darah tanpa antikoagulan yang dikirim dengan *Pneumatik Tube System (PTS)* dan manual atau petugas antar dengan variasi jarak 100 meter dan 450 meter.

## **H. Alat Ukur dan Bahan Penelitian**

### **1. Alat ukur**

- a. Perlengkapan pengambilan darah : *Tourniquet*, alcohol swab, *sputit* 5 cc, plester, tabung vacutainer tanpa anti koagulan.
- b. Sentrifus
- c. Mikropipet 200 ul dan tip
- d. Kuvet

e. *Automatic Chemistry Analyzer Pictus 700*

## 2. Bahan penelitian

- a. Sampel darah vena tanpa antikoagulan
- b. Reagen KIT Ureum siap pakai

## I. Uji Validitas Instrumen

Alat ukur yang digunakan adalah alat ukur yang berada di RSUD Wates Yogyakarta. Tingkat keandalan dan kesahihan alat ukur sudah terstandar. Validitas alat ditunjukkan dengan grafik kontrol pada bulan yang dimana pemeriksaan dilakukan. Serum kontrol diperiksa dengan metode *day in day* yaitu pemeriksaan serum kontrol dilakukan setiap hari sebelum alat digunakan untuk pemeriksaan sampel pasien.

## J. Prosedur Penelitian

### 1. Tahap Persiapan

- a. Peneliti melakukan perizinan kepada pihak RSUD Wates Yogyakarta dan Laboratorium Klinik RSUD Wates Yogyakarta sebagai tempat penelitian.
- b. Peneliti mengajukan *ethical clearance* (Layak Etik) kepada Komite Etik RSUD Wates Yogyakarta
- c. Menyiapkan alat, bahan dan reagen yang akan digunakan.
- d. Menyiapkan form pencatatan hasil.
- e. Merincikan anggaran yang akan dikeluarkan

## 2. Tahap Pelaksanaan

### a. Tahap Pengambilan Darah Vena

Tahap pengambilan darah vena antara lain :

- 1) Petugas menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) dalam proses pengambilan darah
- 2) Posisi lengan pasien lurus, telapak tangan menghadap keatas dan mengepalkan tangannya.
- 3) Kemudian dilakukan palpasi untuk memastikan posisi vena yang akan ditusuk.
- 4) Permukaan kulit yang akan diambil darahnya didesinfeksi menggunakan alkohol swab kemudian dibiarkan kering. Kulit yang telah dibersihkan tidak boleh dipegang lagi
- 5) Vena yang telah didesinfeksi, ditusuk dengan *sputit*. Posisi lubang jarum menghadap ke atas dengan sudut kemiringan antara jarum dan kulit 15-30 derajat.
- 6) Tarik *sputit* sampai volume *sputit* terisi penuh oleh darah.
- 7) Ketika volume darah sudah sesuai, lepaskan *tourniquet* dan pasien diminta membuka kepalan tangannya.
- 8) Alkohol swab diletakan pada bekas tusukan lalu lepaskan jarum.
- 9) Plester bagian bekas luka tusukan.
- 10) Darah dimasukkan kedalam 2 tabung *vacutainer*.
- 11) Kemudian tutup dan buang jarum *sputit* kedalam kontainer benda tajam.



12) Kemudian darah langsung dikirimkan ke laboratorium dengan menggunakan *Pneumatic Tube System* (PTS) dan manual atau petugas antar.

b. Tahap Pembuatan Serum

Tahap pembuatan serum yaitu :

- 1) Darah yang dikirim dibiarkan membeku terlebih dahulu dalam tabung pada suhu ruang selama 20-30 menit, kemudian disentrifus dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit
- 2) Serum dipisahkan dari sel-sel darah dengan cara mengambil bagian atas atau supernatan.

c. Tahap Pemeriksaan

Tahap pemeriksaan kadar ureum menggunakan *Automatic Chemistry Analyzer Pictus 700* :

- 1) Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- 2) Pastikan alat *Automatic Chemistry Analyzer Pictus 700* sudah menyala dan siap digunakan.
- 3) Tekan tombol *tool bar* “Sampel”
- 4) Klik “New Sampel” kemudian masukkan sampel id dan pasien id, klik parameter ureum.
- 5) Setelah memasukkan data diri pasien, pilih *tool bar* “Sampel Tray” dan masukkan sampel ke alat.
- 6) Tekan “*Automatic Start*” kemudian tunggu hingga alat selesai memeriksa secara otomatis.

7) Kemudian catat hasilnya.

## K. Manajemen Data

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data primer, data yang langsung memberi informasi kepada pengumpul data (Sugiyono, 2010). Data berupa hasil pemeriksaan kadar ureum dengan pengiriman sampel menggunakan *Pneumatic Tube System* (PTS) dan manual atau petugas antar dengan jarak 100 m dan 450 m. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel untuk menggambarkan rerata dan simpangan baku (SD) kadar ureum dalam serum. Data yang diperoleh akan dilakukan analisis menggunakan Teknik analisis diskriptif dan analisis statistik. Analisis diskriptif digunakan untuk menggambarkan atau menganalisis suatu statistik hasil penelitian, tetapi tidak digunakan untuk membuat kesimpulan yang lebih luas (generalisasi). Analisis statistik digunakan untuk menggeneralisasikan data sampel terhadap populasi (Sugiyono, 2010).

Perbedaan kadar ureum dengan penggunaan *Pneumatic Tube System* (PTS) dan dikirim manual atau petugas antar dengan jarak 100 m dan 450 m dapat diketahui dengan uji statistik. Data yang diperoleh merupakan data primer dan berskala data rasio. Uji statistik menggunakan program SPSS 23.0 for windows. Data tersebut diuji sebaran datanya dengan Uji *Shapiro Wilk* karena jumlah sampelnya kurang dari 50. Data berdistribusi normal apabila nilai Asymp. Sig  $\geq 0,05$  dan data tidak berdistribusi normal apabila nilai Asymp. Sig  $< 0,05$ . Data berdistribusi normal maka dilanjutkan uji statistik *Paired t-test*, apabila data tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji

statistik *Wilcoxon* dengan tingkat kepercayaan 95% untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh panjang *Pneumatic Tube System* (PTS) dan pengiriman manual atau petugas antar dalam serum terhadap hasil pemeriksaan kadar ureum.

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

Penelitian ini telah diajukan ke Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Wates Yogyakarta dengan Nomor NO.KEPK/120/RS/XI/2022. Menyatakan bahwa penelitian ini dapat dilaksanakan mulai dari 10 November 2022 sampai dengan 10 November 2023.

Peneliti melakukan pendekatan kepada responden dengan memberikan naskah Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP) dan meminta persetujuan dari responden untuk berpartisipasi dalam penelitian dengan mengisi *inform consent*.