

## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi analitik, yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil kadar asam urat saat langsung dikerjakan dan ditunda selama 1 jam dan 2 jam namun tanpa penambahan sesuatu didalam serum yang ditunda tersebut.

#### 3.2 Desain Penelitian

##### 3.2.1 Populasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah warga di wilayah RT 44 Perum. Griya Bhayangkara, desa Masangan Kulon, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo. Jumlah sampel sebanyak 12 orang.

##### 3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel penelitian diambil 9 sampel yang dikerjakan secara langsung dan ditunda selama 1 jam dan 2 jam. Data sampel diperoleh menggunakan rumus dibawah ini:

$$(r-1)(t-1) \geq 15$$

$$(r-1)(3-1) \geq 15$$

$$(r-1)2 \geq 15$$

$$2r-2 \geq 15$$

$$2r \geq 15+2$$

$$2r \geq 17$$

$$r \geq 17/2$$

$$r \geq 8,5 = 9$$

( Subrata, 2015 dalam Khasanah)

$$n = r \times t$$

$$n = 9 \times 3 = 27$$

Keterangan :

r = replikasi / pengulangan

t = treatment/ perlakuan

n = jumlah sampel

### **3.2.3 Tehnik Sampling**

Tehnik sampling yang digunakan dalam penelitian ini diambil secara acak atau random. Dalam penentuan sampel didasarkan pada kebijakan peneliti sendiri.

## **3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian**

### **3.3.1 Lokasi Penelitian**

1. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di daerah RT 44 Perum. Griya Bhayangkara, desa Masangan Kulon, Kecamatan Sukodono, Kabupaten Sidoarjo
2. Lokasi pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya ( LABKESDA ).

### **3.3.2 Waktu Penelitian**

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Januari- Juli 2018.

### **3.3.3 Waktu Pemeriksaan**

Pelaksanaan pemeriksaan dilakukan pada bulan April- Mei 2018.

### **3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel**

#### **3.4.1 Variabel Penelitian**

1. Variabel bebas : Lama penundaan serum
2. Variabel terikat : Kadar asam urat

#### **3.4.2 Definisi Operasional Variabel**

1. Kadar asam urat yaitu nilai jumlah kandungan asam urat didalam serum darah manusia. Kadar asam urat yang normal aalah: perempuan : 5,7 mg/dl, dan laki-laki : 7 mg/dl
2. Lama penundaan serum yaitu waktu yang digunakan untuk menunda serum, waktu yang digunakan dalam pemeriksaan ini yaitu 0 jam,dan ditunda 1 jam dan 2 jam.

### **3.5 Metode Penelitian**

Data penelitian diperoleh dari hasil observasi pasien saat pemeriksaan kadar asam urat dikerjakan secara langsung dan ditunda selama 1 jam, dan 2 jam di Laboratorium Kesehatan Daerah Surabaya menggunakan alat spektrofotometer. Namun, sebelum melakukan pemeriksaan kadar asam urat menggunakan alat tersebut harus mengambil sampel serum darah pada pasien terlebih dahulu.

#### **3.5.1 Alat**

1. Tourniquet
2. Alkohol swab
3. Spuit 3 ml
4. Kapas kering
5. Tabung

6. Centrifuge

7. Spektrofotometer BS-300

### **3.5.2 Bahan**

1. Reagen asam urat

2. Sampel serum

### **3.5.3 Prosedur Pemeriksaan**

#### **Prinsip :**

#### **1. Tahap 1 (Plebotomy) :**

a. Membersihkan tempat yang akan diambil darahnya dengan kapas alkohol 70%, dibiarkan kering

b. Memasang ikatan pembendung pada tengah atas, pasien diminta mengepal dan membuka tangan yang akan diambil darahnya agar vena terlihat jelas

c. Meregangkan kulit diatas vena dengan jari-jari supaya vena tidak bergerak

d. Menusuk kulit dengan jarum dan semprit dalam tangan kanan sampai ujung jarum masuk dalam umen vena

e. Meregangkan pembendung perlahan-lahan, menarik penghisap semprit sampai didapat jumlah darah yang diinginkan, 2,5 ml

f. Melepaskan pembendung

g. Kapas diletakkan diatas, jarum dan semprit dicabut

h. Meminta pasien menekan kapas pada tusukan beberapa menit

i. Melepaskan jarum pada semprit, lalu mengalirkan darah pada tabung melalui dinding tabung (Pertiwi, 2016).

## **2. Tahap 2 ( Cara mendapatkan serum )**

- a. Memasukkan darah yang sudah beku ke dalam centrifuge untuk dilakukan pemusingan
- b. Mengatur posisi tabung dalam centrifuge dengan posisi yang seimbang
- c. Melakukan pemusingan dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit
- d. Mengambil serum yang keluar untuk dilakukan pemeriksaan (Pertiwi, 2016)

## **3. Tahap 3 (Pemeriksaan) :**

Prinsip: asam urat dikonfersi oleh uricase dan hidrogen peroxide yang berada dibawah pengaruh katalis dari peroxide (POD) senyawa, oxidizies, bereaksi dengan 4aminopenazon dan 3,5-diclorophenol-sulpohonate yang memberikan warna merah pada senyawa tersebut, yang menghasilkan warna kuat yang secara langsung sebanding dengan kosentrasi asam urat disampel yang ditetaskan (Khasanah, 2015). Tahap pemeriksaan kadar asam urat sebagai berikut dengan prosedur operasional BS-300 Mindray yang ada di Labkesda :

### **Cara Menyalakan alat**

1. Cek sebelum alat dinyalakan
  - a. Pastikan kabel ( alat comuter, monitor, UPS dan printer sudah terhubung dengan stop kontak.
  - b. Pastikan bahwa sampel dan reagent Syringe tidak bocor
  - c. Pastikan bahwa sampel probe (jarum sampel) tidak bengkok maupun kotor

- d. Pastikan bahwa reagent probe ( jarum reagent) tidak bengkok maupun kotor
  - e. Pastikan bahwa mixing bar ( pengaduk ) tidak bengkok maupun kotor
  - f. Pastikan bahwa ada cukup reaksi kuvet baru/ bersih didalamnya
  - g. Pastikan bahwa ada cukup aquadest pada tangki aquadest ( kanan bawah)
  - h. Pastikan bahwa tangki pembuangan kosong
  - i. Pastikan bahwa pembuangan kuvet kosong dan diganti dengan air bersih
2. Menyalakan alat
- Urut- urutan menyalakan :
- a. On kan seluruh UPS ( UPS kecil dan Stavolt untuk komputer)
  - b. On kan tombol power alat yang terletak sebelah kanan alat
  - c. Tekan tombol power on monitor
  - d. Tekan tombol power on komputer
  - e. Tekan tombol power on printer
3. Masuk ke Program Alat BS-300
- a. Setelah komputer masuk pada program WINDOWS, otomatis lalu muncul COM1 klik "ENTER", masukkan user : administrator dan password: mindray, tekan ok maka otomatis alat akan mencuci secara otomatis  $\pm$  5 menit.
4. Cek Reagent dan Aquadest

- a. buka penutup botol reagent
- b. isi dan pastikan ada cukup reagent, dengan cara klik reagent – klik inventory – cek pada available (test) jika kurang dari 100 test tambahkan reagent sesuai parameter dan posisinya( jangan sampai tertukar posisi reagent dan tidak boleh terisi terlalu penuh dan bergelembung)
- c. jika tempat reagent terlalu lama dipakai ganti dengan yang baru (3-4 bulan)
- d. isi dan pastikan cukup HCl 0,1 mmol/L pada posisi 45 dan 47 di reagent disk
- e. isi dan pastikan ada cukup aquadest paa posisi 49 di reagent disk dan posisi “W” di sample disk.

## 5. Pemeriksaan Sampel

### Tahap I

- a. Klik tanda yang bertuliskan sample lalu klik request sampel lalu masukan sampel ID berupa nama pasien, tentuka letak posisi sampel sesuai dengan tempatnya (klik position 1) jika posisi sample disk 1 penuh kita bisa menggantikannya dengan sample disk 2 pilih pemeriksaan tiap sampel dengan cara klik parameter yang akan diperiksa sampai muncul tanda centang. Setelah dipilih tekan tombol tulisan request. Begitu juga sampel berikutnya.

## Tahap II

- a. Jika ingin memeriksa kembali tiap tiap sampel yang telah kita request tekan tombol status dan pilih sampel disk lalu klik tiap sampel dan otomatis ada pada tabel akan tertampil

## Tahap III

- a. Untuk memulai pemeriksaan tekan start dan oke dan sesuai yang telah di request

## Tahap IV

- a. Untuk melihat hasil klik status lalu sampel disk dan klik posisi yang terlihat ditabel (SOP Mindray BS 300, Labkesda Surabaya, 2018)

## Cara Mematikan Alat

### 1. Keluar dari program BS-300

Klik tanda x pada pojok kanan atas maka alat akan dicuci otomatis. Muncul komentar “ are you sure to exit chemistry analyzer operation software?” tekan ok. Muncul lagi komentar “place acid and alkali detergents respectively at reagent position 45 and 47.” Cek kembali cairan HCl pada posisi 45-47 jika selesai tekan maka alat akan proses pencucian  $\pm$  5 menit. Jika proses pencucian selesai maka muncul komentar pada program “ power supply of analyzing unit can be safely shut down now” lalu matikan tombol power pada kanan alat ( bagian depan saja)dan tekan ok pada program

### 2. Mematikan Komputer

Klik start pada pojok kiri bawah – turn off computer – turn off. Maka komputer akan mati otomatis. Setelah komputer keluar dari windows / shutdown maka lakukan langkah :

- a. Matikan printer dan Monitor
- b. Matikan UPS kecil dan Stavolt

Lemari es pada alat masih berfungsi, jika tombol power utama dimatikan pindahkan reagent disk pada lemari es umum.

### 3.6 Metode Analisa Data

Data hasil pemeriksaan kadar asam urat menggunakan uji alat spektrofotometer BS- 300 yang dilakukan di Laboratorium pada bulan Februari- Mei 2018 dikumpulkan dan disajikan dalam bentuk tabel dibawah ini setelah ditabulasi.

Contoh tabel hasil penelitian :

| NO  | Kode Sampel | Jenis Kelamin | Kadar Asam Urat mg/dl |       |       |
|-----|-------------|---------------|-----------------------|-------|-------|
|     |             |               | 0 jam                 | 1 jam | 2 jam |
| 1   | A           |               |                       |       |       |
| 2   | B           |               |                       |       |       |
| 3   | C           |               |                       |       |       |
| s/d | s/d         |               |                       |       |       |
| 9   | I           |               |                       |       |       |

Setelah data ditabulasikan kemudian dilanjutkan untuk uji statistik anova.