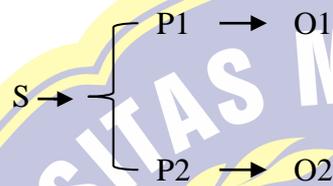


## BAB 3

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah eksperimental yaitu untuk mengetahui perbedaan kadar asam urat dengan menggunakan tabung tutup merah dan tabung tutup kuning. Dengan rancangan penelitian :



Keterangan :

P : Populasi/sasaran

S : Sampel

P1 : Penggunaan tabung tutup merah

P2 : Penggunaan tabung tutup kuning

O1 : Observasi penggunaan tabung tutup merah

O2 : Observasi penggunaan tabung tutup kuning

#### 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

##### 3.2.1 Populasi Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah mahasiswa tingkat 3 Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang berjumlah 116 orang.

### 3.2.2 Sampel penelitian

Sampel penelitian adalah mahasiswa tingkat 3 Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, banyak sampel yang diambil berdasarkan pada rumus:

$$(r-1)(t-1) > 15$$

$$(r-1)(2-1) > 15$$

$$2r - r - 2 + 1 > 15$$

$$r - 1 > 15$$

$$r > 16$$

(Hidayat, 2010)

Keterangan :

t : Perlakuan

r : Replikasi.

Berdasarkan rumus diatas didapatkan replikasi sebanyak 16 kali, dengan sampel yang akan diambil secara randomisasi atau acak sebanyak 16 mahasiswa dan akan dilakukan 2 perlakuan pada setiap sampelnya.

### 3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

#### 3.3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, Jl.Sutorejo No.59-60 Dukuh Sutorejo, Kota Surabaya.

### 3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Desember 2018 sampai dengan bulan Juli 2019, pemeriksaan dilakukan pada bulan Mei 2019.

## 3.4 Variabel Penelitian & Definisi Operasional

### 3.4.1 Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : Tabung tutup merah dan Tabung tutup kuning
2. Variabel terikat : Kadar Asam urat
3. Variabel kontrol : Suhu, waktu, dan volume.

### 3.4.2 Definisi Operasional Variabel

1. Tabung tutup merah yaitu tabung yang tidak mengandung antikoagulan dan tabung tutup kuning yaitu tabung yang mengandung gel separator/SST.
2. Kadar asam urat yaitu konsentrasi kadar asam urat yang diperiksa dengan menggunakan metode *Enzymatic Colorimetric* yang dinyatakan dalam angka dengan satuan mg/dl.
3. Suhu temperatur yang digunakan untuk inkubasi dengan suhu 20-25°C.
4. Waktu adalah lamanya proses centrifuge yaitu selama 10 menit dengan kecepatan 3000rpm.
5. Volume adalah jumlah darah yang ditampung dalam tabung tutup merah dan tabung tutup kuning sebanyak 3ml.

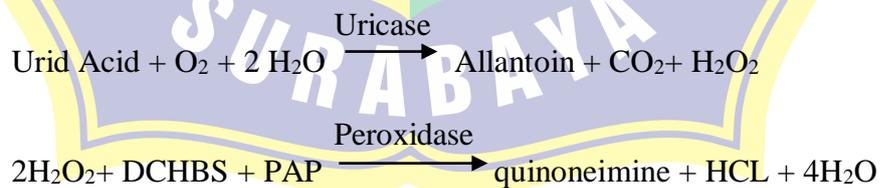
### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah perbedaan kadar asam urat dengan menggunakan tabung tutup merah dan tabung tutup yang diperoleh dari hasil observasi atau pengamatan melalui pengujian di Laboratorium Patologi Klinik Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

#### 3.5.1 Metode Pengambilan Sampel

Sampel diambil dari mahasiswa tingkat 3 Prodi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya yang terdiri dari 16 mahasiswa, setiap satu mahasiswa diambil dua sampel darah vena untuk dijadikan serum dalam pemeriksaan kadar asam urat yaitu dengan perlakuan tabung tutup merah dan tabung tutup kuning.

- 1 Metode : *Enzymatic Colorimetric*
- 2 Prinsip : Penentuan Asam urat melalui reaksi dengan uricase.  $H_2O_2$  yang bereaksi dibawah katalisis peroksidase dengan asam 3,5-dikloro-2-hidroksibenzena-sulfonat (DCHB) dan 4-aminofenazon (PAP) untuk memberikan pewarna quinoneimine merah keunguan sebagai indikator.



#### 3. Persiapan sampel

Sampel serum yang sudah dibuat untuk pemeriksaan kadar asam urat.

#### 4. Alat dan Bahan

**Alat :** Tabung tutup merah , Tabung tutup kuning, Tabung reaksi,  
Rak Tabung, Mikropipet, *Blue tip*, *Yellow tip*, Spektrofotometer  
Humalyzer 2000.

**Bahan :**

- a. Larutan reagen asam urat
- b. Larutan standard asam urat

##### 3.5.1.1 Prosedur pengambilan darah vena :

1. Menyiapkan alat-alat yang diperlukan seperti jarum, kapas alkohol 70%, tourniquet, plester, tabung vacutainer.
2. Memasang jarum pada holder, pastikan terpasang erat.
3. Melakukan pendekatan pasien dengan tenang dan ramah, dan usahakan pasien nyaman mungkin.
4. Mengidentifikasi pasien dengan benar sesuai dengan data dilembar permintaan.
5. Menanyakan keadaan pasien, misalnya puasa atau konsumsi obat-obatan.
6. Meminta pasien meluruskan lengannya dan mengepalkan tangan.
7. Memasang tourniquet kira-kira 10cm di atas lipat siku.
8. Memilih bagian vena *median cubital* atau *cephalic* dan dilakukan perabaan untuk memastikan posisi vena.
9. Membersihkan kulit pada bagian yang akan diambil dengan kapas alkohol 70% dan biarkan kering.
10. Menusuk bagian vena, dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas.  
Dimasukkan tabung kedalam holder dan didorong sehingga jarum bagian

postetior terancap pada tabung, maka darah akan masuk kedalam tabung, lalu tourniquet dilepas. Ditunggu sampai darah berhenti mengalir. Jika memerlukan beberapa tabung, setelah tabung pertama terisi, cabut dan ganti dengan tabung kedua, begitu seterusnya.

11. Meminta pasien membuka kepalan tangannya.

12. Meletakkan kapas ditempat suntikan lalu segera lepaskan/tarik jarum.

Ditekan kapas beberapa saat, kemudian plester ditempat suntikan tersebut (Arianda, 2017).

#### **3.5.1.2 Prosedur Pembuatan Serum**

1. Tabung tutup merah yang berisi darah dibiarkan sampai beku kurang lebih 60 menit, untuk tabung tutup kuning pembekuannya relatif lebih cepat kurang lebih 15-30 menit, kemudian di sentrifuge selama 10 menit dengan kecepatan 3000 rpm.
2. Memisahkan serum dari bekuan darah
3. Memipet dan memasukkan serum yang telah didapat kedalam cup
4. Memeriksa serum

#### **3.5.1.3 Prosedur Pemeriksaan Kadar Asam Urat**

1. Menyiapkan 3 tabung reaksi yaitu untuk blanko, standard dan sampel.
2. Memasukkan reagen asam urat kedalam tabung blanko sebanyak 1000 $\mu$ l, tabung standard 1000  $\mu$ l, dan tabung sampel 1000  $\mu$ l.
3. Memasukkan reagen standard 20  $\mu$ l kedalam tabung standard yang telah berisi larutan reagen asam urat.
4. Memasukkan sampel (serum) sebanyak 20  $\mu$ l kedalam tabung sampel yang sudah berisi larutan reagen asam urat.

5. Kemudian inkubasi 10 menit sampai 60 menit pada suhu 20-25°C.
6. Kemudian dibaca pada alat fotometer Humalyzer 2000 dengan panjang gelombang 546 nm.

### 3.5.2 Tabulasi Hasil Pemeriksaan

**3.1 Tabel Hasil perbedaan kadar Asam urat dengan menggunakan tabung tutup merah dan tabung tutup kuning**

| No     | Kode Sampel      | Kadar Asam urat (mg/dl) |                     |
|--------|------------------|-------------------------|---------------------|
|        |                  | Tabung tutup merah      | Tabung tutup kuning |
| 1      | S01              |                         |                     |
| 2      | S02              |                         |                     |
| 3      | S03              |                         |                     |
| 4      | S04              |                         |                     |
| 5      | S05              |                         |                     |
| s/d 16 | s/d S16          |                         |                     |
|        | <b>Jumlah</b>    |                         |                     |
|        | <b>Rata-rata</b> |                         |                     |
|        | <b>SD</b>        |                         |                     |

### 3.6 Metode Analisa Data

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan kadar asam urat dengan menggunakan tabung tutup merah dan tabung tutup kuning, maka data diolah dan diprosentasikan dengan menggunakan uji t berpasangan  $\alpha = 0,05$