

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian dengan metode deksriptif yaitu untuk mengetahui Gambaran HDL pada subjek remaja akhir dengan Toleransi Glukosa Terganggu.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### 1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini telah dilaksanakan di Klinik Laboratorium Maxima Kendari.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada 1 Juli 2024.

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari yang berjumlah 390 mahasiswa.

##### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis berusia 18-21 tahun laki-laki dan Perempuan yang memenuhi kriteria toleransi glukosa terganggu. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*.

##### a) Kriteria Inklusi

- (1) Pasien remaja akhir laki-laki dan perempuan
- (2) Pasien Berumur 18-21 tahun
- (3) Pasien dengan kriteria remaja akhir yang bersedia menjadi responden. Ditandai dengan menandatangani *Informed Consent*.
- (4) Bersedia melakukan puasa 8-10 jam dan dilanjutkan dengan puasa 2 jam setelah pemberian larutan glukosa 75 gram pada 100 ml air.

b) Kriteria Eksklusi

- (1) Sampel serum hemolisis
- (2) Sampel serum lipemik
- (3) Sampel serum ikterik

c) Besaran Sampel

Suharsimi Arikunto menerangkan bahwa apabila jumlah populasi dibawah 100 maka untuk besaran sampel nya diambil secara keseluruhan, dan apabila populasi lebih besar dari 100 maka diambil 10-15% atau 20-25% dari jumlah populasi. Diketahui jumlah populasi pada penelitian ini berjumlah 390 orang yang diambil dari mahasiswa jurusan Teknologi laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Kendari Tingkat 1 sebanyak 196 orang, Tingkat 2 sebanyak 96 orang, dan Tingkat 3 sebanyak 98 orang. Maka didapatkan hasil menggunakan rumus :

$$\begin{aligned}
 &= \text{jumlah populasi} \times 11,8\% \\
 &= 390 \times 11,8\% \\
 &= 46,2 \\
 &= 46
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas besar jumlah sampel yang diambil sebanyak 46 sampel dengan besaran sampel pada Tingkat 1 yaitu sebanyak 24 orang, Tingkat 2 sebanyak 12 orang dan Tingkat 3 sebanyak 11 orang. Yang Dimana jumlah sampel tiap Angkatan merupakan 12% yang mewakili keseluruhan populasi.

#### **D. Prosedur Pengumpulan Data**

##### 1. Data Primer

dalam penelitian ini berupa (nama, tanggal lahir dan jenis kelamin) dan pemeriksaan gambaran HDL di Laboratorium Klinik Maxima Kendari  
Data sekunder

Data yang diperoleh dari penelitian-penelitian sebelumnya dan dari jurnal-jurnal yang telah di publikasikan yang kemudiam dijadikan landasan teoritis.

## E. Instrument Penelitian

Instrument penelitian ini digunakan dalam penelitian ini adalah *informed consent* dan *log book*.

## F. Prosedur Pemeriksaan Laboratorium

### 1. Pra Analitik

#### a) Metode

Metode yang digunakan adalah metode CHOD PAP (*Cholesterol Oxidase Methode*).

#### b) Prinsip alat *automatic chemical analyzer* TMS 1024i, dan POCT (*Point of Care Testing*)

Prinsip kerja alat *automatic chemical analyzer* TMS 1024i mirip dengan fotometer, yaitu dalam hal mengukur kekuatan atau interaksi cahaya. Alat ini menggunakan komponen yang serupa dengan spektrofotometer, termasuk sumber cahaya seperti lampu halogen, filter, tempat sampel atau kuvet, serta detektor. Sampel yang dianalisis biasanya adalah serum darah dari pasien klinis.

Prinsip kerja alat *Point of Care Testing* (POCT) melibatkan penyerapan darah kapiler ke dalam strip tes. Darah kemudian mengalir ke area tes di strip, di mana ia bercampur dengan reagen untuk memulai proses pengukuran. Dalam strip tes, enzim *Glucose dehydrogenase* bersama dengan koenzim mengubah glukosa dalam sampel darah menjadi glukonolakton. Proses ini menghasilkan arus listrik DC yang tidak berbahaya, yang kemudian diukur oleh alat untuk menentukan kadar glukosa darah (Media Kedokteran Unhas, 2018).

#### c) Persiapan subjek.

Pasien akan diberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian dan tindakan yang akan dilakukan, serta diminta untuk menandatangani formulir persetujuan (*informed consent*). Calon subjek harus berpuasa selama 8-10 jam sebelum pemeriksaan. Selama periode puasa, subjek tidak diperbolehkan makan atau minum minuman yang berwarna dan berasa, namun diperbolehkan meminum air putih. Setelah pemeriksaan

glukosa darah puasa (GDP), pasien akan diberikan larutan glukosa 75 gram yang dilarutkan dalam 100 ml air. Setelah mengonsumsi larutan glukosa, subjek diminta untuk melanjutkan puasa selama 2 jam.

#### 1. Pemeriksaan glukosa darah

- a. Alat pengukuran kadar gula darah metode POCT (*Point of Care Testing*), strip, *blood lancet*, *auto click*, alkohol swab dan darah kapiler.
- b. Pembuatan beban glukosa (larutan glukosa murni 75 gram dilarutkan ke dalam 100 ml air).

#### 2. Pemeriksaan HDL

- a. Alat  
Alat yang digunakan *automated clinical analyzer* TMS 1024i, tabung gel separator, *sentrifuge*.
- b. Bahan  
Bahan penelitian yang digunakan adalah sampel serum.

#### 3. Persiapan Sampel

##### 1. Pengambilan darah kapiler

- a. Alat dan bahan yang akan digunakan disiapkan terlebih dahulu
- b. Area jari yang dipilih dibersihkan menggunakan kapas alkohol terlebih dahulu dan dikeringkan.
- c. Jari pasien yang akan ditusuk diurut terlebih dahulu, lalu tusuk hingga mengeluarkan tetesan darah.
- d. Tetesan darah pertama dilap agar terhindar dari darah yang masih tercampur dengan alkohol.
- e. Tetesan darah kedua disentuh dengan strip yang telah dipasang pada alat untuk diserap.
- f. Hasil ditunggu hingga alat menunjukkan hasil.

##### 2. Pengambilan Darah Vena

- a. Alat dan bahan yang akan digunakan dipersiapkan terlebih dahulu

- b. Pasien diminta untuk meluruskan lengan (pilih lengan yang sering digunakan dalam melakukan aktivitas) dan tangan dikepalkan.
  - c. *Tourniquet* dipasang pada lengan pasien sekitar 10 cm (sekitar 3 jari tangan) di atas lipatan siku).
  - d. Vena dipalpasi terlebih dahulu untuk memastikan posisinya, kemudian *vena median cubital* (vena yang paling dianjurkan) dipilih.
  - e. Bagian kulit di desinfeksi sebelum digunakan sebagai tempat pengambilan dengan menggunakan alkohol swab 70% dan dibiarkan sampai kering.
  - f. Vena yang telah dipilih ditusuk dengan posisi lubang jarum menghadap ke atas dengan sudut kemiringan 30 derajat.
  - g. Setelah itu, tabung dimasukkan ke dalam holder dan didorong dengan ibu jari, sehingga jarum bagian belakang akan tertancap ke dalam tabung. Hal ini memungkinkan darah untuk mengalir masuk ke dalam tabung tersebut.
  - h. Vacutainer dilepaskan dari holder lalu jarum ditarik secara perlahan.
  - i. Plester diletakkan di atas bekas tusukan untuk mencegah terjadinya perdarahan, setelah itu plester ditempelkan.
1. Pembuatan Serum
    - a. Sampel darah yang telah diambil pada pasien kemudian didiamkan selama 30 menit pada suhu ruangan sampai darah membeku.
    - b. Atur posisi tabung dalam sentrifus dengan posisi yang seimbang, Pemusingan dilakukan dengan kecepatan 3000 rpm dalam waktu 5-10 menit.

## **2. Analitik**

1. Prosedur Pemeriksaan (POCT)
  - a. Pasien yang telah diberitahu untuk berpuasa diminta untuk dibersihkan jarinya terlebih dahulu dengan alkohol swab.

- b. Jari ditusuk hingga tetesan darah keluar. Tetesan pertama dihapus menggunakan alkohol swab, kemudian tetesan kedua diaplikasikan kestrip yang dipasang pada alat.
  - c. Alat tersebut kemudian ditunggu hingga menampilkan hasil.
2. Pemeriksaan kadar HDL
- a. Pertama alat harus di *Calibrasi/control* terlebih dahulu.
  - b. LIS TMS *barcode* internal harus diklik, kemudian *refresh* dan kemudian *send all*.
  - c. Pemeriksaan pasien dengan cara penginputan manual seperti ID, nama pasien.
  - d. Tabung harus diletakkan pada *tray* dengan posisi *barcode* menghadap ke luar. Letakkan tabung pada *tray* dengan posisi *barcode* menghadap keluar
  - e. Lalu klik start untuk memulai pengerjaan sampel dan setelah itu sampel akan terbaca otomatis
  - f. Setelah *sampling has been completed*, sampel berikutnya dapat dilakukan.
  - g. *Analysis will be completed* terdengar setelah semua sampel telah dibaca atau diperiksa.
3. Pasca Analitik
- a. Kadar GDP  
Normal : 70-99 mg/dL  
Prediabetes : 100-125 mg/dL  
Diabetes :  $\geq 126$  mg/dL
  - b. Kadar TTGO  
Normal : 70-99 mg/dL  
Prediabetes : 140-199 mg/dL  
Diabetes :  $> 200$  mg/dL

c. Kadar HDL

Rendah :  $< 40$

Tinggi :  $\geq 60$

(Sumber PERKENI, 2021).

## **G. Pengolahan Data**

Data primer yang diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium dan data sekunder yang berasal dari rekam medis kemudian dikumpulkan dan diolah. Selanjutnya, data tersebut ditabulasi dan disajikan dalam bentuk deskriptif.

## **H. Analisis data**

Analisis data dalam penelitian yaitu analisis deskriptif berdasarkan kelompok nilai HDL pada pasien TGT

## **I. Penyajian Data**

Data yang diperoleh dari hasil penelitian kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

## **J. Etika Penelitian**

### 1. Tanpa Nama (*Anonimity*)

Pada lembar alat ukur hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data dengan cara memberikan nama responden

### 2. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Pada lembar persetujuan akan diberikan kepada responden yang akan diteliti dan memenuhi kriteria inklusi, jika subjek menolak, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak-hak subjek.

### 3. Kerahasiaan (*Confidentialy*)

Dilakukan dengan menjamin kerahasiaan hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Informasi yang dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti.