

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian dengan metode deskriptif kuantitatif yakni dengan melakukan pemeriksaan untuk mengetahui gambaran kadar trigliserida berdasarkan subjek dewasa muda dengan toleransi glukosa terganggu.

B. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Klinik Maxima Kendari.

2. Waktu Penelitian

Waktu Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juli 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis laki-laki dan perempuan tingkat 1, 2, dan 3 yang memenuhi kriteria sampel dan teknik pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan random sampling.

a. Kriteria Inklusi

- 1) Mahasiswa laki-laki dan perempuan yang berusia 18-21 tahun
- 2) Bersedia menjadi responden penelitian

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 besar sampelnya diambil secara keseluruhan, dan apabila populasi lebih besar dari 100 maka diambil 10-15% atau 20-25% dari jumlah populasi. Diketahui dari jumlah populasi pada penelitian ini berjumlah 390 orang yang diambil dari mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis tingkat 1 sebanyak 98 orang. Maka didapatkan hasil menggunakan rumus :

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

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembaran persetujuan (*informed consent*) dan *log book*.

E. Prosedur Penelitian

1. Pra Analitik

a. Metode

Metode yang digunakan adalah GPO PAP (Glyserol Peroxidase Phosat Acid).

b. Prinsip kerja

1. Prinsip alat POCT

Prinsip metode enzimatik *glucose oxidase* yaitu darah kapiler diserap kedalam strip test, kemudian mengalir ke area test dan bercampur dengan reagen untuk memulai proses pengukuran.

2. Prinsip reaksi POCT

POCT menggunakan reaksi enzimatik kimia oleh reaksi elektrokimia.

3. Prinsip reaksi alat *chemical analyzer TMS1204i*

Alat ini berfungsi mirip dengan fotometer, yaitu sebagai alat untuk menangkap cahaya atau interaksi cahaya. Bagian-bagian fotometer hampir identik dengan spektrofotometer: lampu halogen berfungsi sebagai sumber cahaya, diikuti oleh filter, kuvet atau tempat sampel, detektor, dan sampel klinis, dalam hal ini serum darah.

4. Prinsip reaksi alat *chemical analyzer TMS1204i*

Alat ini beroperasi berdasarkan fakta bahwa sebagian cahaya diserap saat cahaya monokromatik bergerak melalui suatu material. Sementara sebagian dipancarkan, sebagian lainnya dipantulkan. Jumlah cahaya yang ditransmisikan saat sampel melewati intensitas cahaya awal sebelum melewati sampel dikenal sebagai transmitansinya.

c. Persiapan subjek :

Subjek harus mendapat penjelasan mengenai tujuan dari penelitian dan tindakan yang akan dilakukan, kemudian diminta kesediaannya untuk menandatangani lembaran persetujuan (*informed consent*). Pasien diminta untuk berpuasa selama delapan hingga sepuluh jam, di mana mereka diperbolehkan untuk menyedap air yang tidak berwarna dan tidak berasa tetapi tidak diperbolehkan untuk makan apa pun. Vena kemudian akan diambil untuk uji glukosa darah puasa (GDP). Pasien akan diberikan larutan glukosa 75 gram dalam 100 ml air.

d. Persiapan Alat dan Bahan yang akan digunakan:

1) Pemeriksaan glukosa darah

- a. Alat pengukuran kadar gula darah metode metode POCT (*Point of Care Testing*), auto click dan accupro.
- b. Bahan larutan glukosa 75 gram (larutan glukosa 75 gram + 100 ml), strip, *blood lancet*, alkohol swab dan darah kapiler.

- c. Beban larutan glukosa sebanyak 75 gram dilarutkan dalam 100 ml air dan diminum dalam waktu kurang dari 10 menit.
- 2) Pemeriksaan trigliserida
- a. Alat yang digunakan, *Automed Clinical Analyzer TMS 1024iTMS 1024i*, holder vacutainer, rak tabung, sentrifuge, tabung reaksi, dan tourniquet.
 - b. Bahan-bahan yang digunakan, Sampel darah (serum), kapas alkohol 70%, plaster, *hendscoon*, kapas kering, mikrotub, *barcod*.
- e. Persiapan sampel :
- 1) Pengambilan (darah kapiler)
 - a) Alat dan bahan yang akan digunakan dipersiapkan terlebih dahulu.
 - b) Area jari yang dipilih dibersihkan menggunakan kapas alkohol terlebih dahulu dan keringkan.
 - c) Jari pasien yang akan ditusuk diturut terlebih dahulu, lalu tusuk hingga mengeluarkan tetesan darah.
 - d) Tetesan darah pertama dilap agar terhindar dari darah yang masi 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) Alkohol swab 70% digunakan sebagai desinfektan untuk membersihkan bagian kulit tempat darah diambil, kemudian dibiarkan kering
 - f) Lubang jarum diposisikan keatas dengan kemiringan 30 derajat pada vena yang telah dipilih
 - g) Setelah itu, tabung dimasukkan kedalam holder dan didorong menggunakan ibu jari sehingga jarum bagian posterior tertancap oleh tabung tersebut.
 - h) Vacutainer dilepas dari holder lalu jarum ditarik secara perlahan.
 - i) Plester diletakkan di atas bekas tusukan untuk mencegah terjadinya perdarahan, setelah itu plester ditempelkan.
- 3) Pembuatan serum
- a) Sampel darah yang telah diambil didiamkan selama 30 menit pada suhu ruang sampai darah membeku.
 - b) Posisi tabung diatur dalam sentrifus dengan posisi yang seimbang, kemudian lakukan pemutaran dengan kecepatan 3000 rpm selama waktu 5-10 menit.

2. Analitik

- 1) Prosedur pemeriksaan glukosa darah (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.
- 2) Prosedur pemeriksaan TTGO
 - a) Pasien diberikan beban glukosa 75 gram dalam 100 ml air, setelah itu berpuasa selama 2 jam.

- b) Melakukan tes toleransi glukosa oral
 - c) Pasien yang telah diberitahu untuk berpuasa 2 jam diminta untuk dibersihkan jarinya terlebih dahulu dengan alkohol swab.
 - d) Jari ditusuk hingga tetesan darah keluar. Tetesan pertama dihapus menggunakan alkohol swab, kemudian tetesan kedua diaplikasikan ke strip yang dipasang pada alat.
- 3) Pemeriksaan kadar trigliserida
- a) *Calibrasi control* alat harus dilakukan terlebih dahulu.
 - b) Klik LIs TSM barcode internal harus diklik, kemudian *direfresh* dan kemudian *send all*.
 - c) ID, nama pasien, dan pemeriksaan-pemeriksaan pasien akan otomatis masuk tanpa perlu dilakukan pengimputan manual.
 - d) Tabung harus diletakkan pada *tray* dengan posisi *barcode* menghadap keluar.
 - e) Star harus diklik untuk memulai *running* sampel, sampel akan terbaca otomatis pada alat pembacaan LIS *connected*.
 - 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

Interpretasi hasil pemeriksaan :

- a) Kadar GDP
 - Normal : 70 – 99 mg/dl
 - Pradiabetes : 100 – 125 mg/dl
 - Diabetes : > 126 mg/dl
- b) Kadar TTGO
 - Normal : 70 – 139 mg/dl
 - Pradiabetes : 140-199 mg/dl
 - Diabetes : \geq 200 mg/dl

c) Kadar trigliserida

Normal : < 150 mg/dl

Sedikit tinggi : 150 – 199 mg/dl

Tinggi : 200 – 499 mg/dl

Sangat tinggi : \geq 500 mg/dl

Sumber: (PERKENI, 2021).

F. Jenis Data

1. Data Primer

Data primer adalah salah satu yang telah diselidiki secara langsung. Data ini diambil dari lapangan melalui alat pengumpulan data yang berkolerasi langsung dengan objek berupa hasil gambaran kadar trigliserida darah menggunakan metode GPO-PAP.

2. Data sekunder

Data dalam penelitian ini yaitu didapatkan melalui hasil pemeriksaan trigliserida.

G. Pengelolaan Data

Kegiatan-kegiatan dalam pengolahan data yaitu:

1. *Coding* adalah proses dimana pemberian kode pada data untuk memudahkan masuknya data tujuan untuk mempermudah pengolahan data.
2. *Editing* merupakan proses dimana penelitian melakukan kelengkapan data yang sudah terkumpul.
3. *Tabulating* adalah lanjutan dari pengkodean pada proses pengolahan data.

H. Analisis Data

Tabel yang menyajikan hasil analisis data diikuti dengan pembahasan. Klasifikasi yang diterapkan adalah kadar trigliserida darah: normal <150 mg/dl, sedikit meningkat 150 - 199 mg/dl, meningkat 200 - 499 mg/dl, dan sangat meningkat \geq 500 mg/dl.

I. Penyajian Data

Data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel distribusi pada frekuensi berdasarkan variabel yang akan di teliti dengan narasi secukupnya.

J. Etika Penelitian

Dalam penelitian ini menekankan masalah etika yang meliputi antara lain:

1. Tanpa Nama (*Anonimity*).

Nama responden hanya dituliskan menggunakan kode tertentu pada lembar pengumpulan data.

2. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*).

Memberikan lembar persetujuan pada responden dan memenuhi kriteria inklusi, jika responden menolak, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati hak-hak mereka (Terlampir pada lampiran 1).

3. Kerahasiaan (*Confidentialy*).

Peneliti bertanggung jawab untuk menjaga kerahasiaan data yang dikumpulkan, dan temuan penelitian hanya akan mencakup kumpulan data tertentu, tidak mengungkapkan informasi pribadi atau hal-hal lain dan tidak menyebutkan nama informan.