

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* yaitu untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan kadar trigliserida pada Mahasiswa(i) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Aliyah 2 Kota Kendari

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli Tahun 2024

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua Mahasiswa(i) Jurusan Teknologi Laboratorium Medis tingkat I, II, dan, III dengan jumlah 391 Mahasiswa(i) aktif tahun akademik 2024 semester genap

1. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sampel darah vena mahasiswa jurusan teknologi laboratorium medis. Teknik pengambilan sampel menggunakan random sampling. Jika jumlah populasi <100 maka semua sampel diambil, dan jika populasi >100 maka besar sampel dapat di ambil antara 10-15%. Pada penelitian ini menggunakan 10% karena >100 populasi sampel.

$$n = N \times K$$

$$n = 391 \times \frac{10}{100}$$

$$n = 39$$

ket :

n = jumlah sampel

K = persentase sampel yang akan diteliti

N = jumlah populasi

Dari jumlah sampel, maka dapat dihitung sebagai berikut.

No	Tingkat	Perhitungan	Jumlah
1	Tingkat I	$I = 200/100 \times 10 = 20$	20
2	Tingkat II	$II = 95/100 \times 10 = 9$	9
3	Tingkat III	$III = 97/100 \times 10 = 10$	10
			39

Berdasarkan rumusan diatas, maka besaran sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah 39 orang.

Dalam penelitian ini, dalam menentukan dapat dan tidaknya sampel tersebut dapat menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi (papua, 2022)

a) Kriteria Inklusi:

- 1) Mahasiswa(i) aktif Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari
- 2) Berusia lebih dari 18 tahun
- 3) Bersedia menjadi responden

b) Kriteria Eksklusi :

- 1) Sampel literik pada alat fotometer
- 2) Sampel lisis dan lipemik pada alat POCT

D. Prosedur Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini berupa data yang didapatkan dari hasil pemeriksaan laboratorium.

2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari penelitian-penelitian sebelumnya dan dari jurnal-jurnal yang telah di publikasikan yang kemudian dijadikan landasan teoritis.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar persetujuan subjek (*informed consent*) dan *logbook*.

F. Prosedur Penelitian

a. Pra Analitik

a) Persiapan Alat dan Bahan Menggunakan Fotometer

Alat :

- 1) Fotometer BioSystems BTS-350
- 2) Mikropipet 1000 μ , dan 10 μ l
- 3) Tabung EDTA
- 4) Rak tabung
- 5) Sentrifuge
- 6) Stopwatch
- 7) Tourniquet

Bahan :

- 1) Plasma EDTA
- 2) Reagen Trigliserida
- 3) Tip kuning dan tip biru
- 4) Kapas alkohol 70%
- 5) Handscoon
- 6) Spoit 3 CC
- 7) Kapas kering
- 8) Plaster
- 9) Tisu

b) Persiapan Alat dan Bahan Menggunakan POCT LipidPro[®]

Alat :

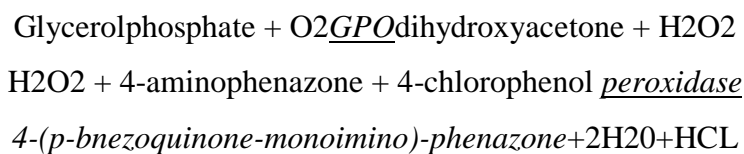
- 1) LipidPro[®]
- 2) Tourniquet
- 3) Rod kapiler
- 4) Tabung EDTA

Bahan :

- 1) Sampel darah vena
- 2) Strip LipidPro[®]
- 3) Handscoon
- 4) Spoit 3 CC
- 5) Kapas alkohol 70%
- 6) plaster

c) Prinsip Reaksi

- Reaksi Kimia Trigliserida :



- Metode Pengukuran Trigliserida didasarkan :

1. Hidrolisis kolesterol ester dari serum atau plasma (sampel) menggunakan enzim kolesterol esterase membentuk kolesterol nonesterifikasi (bebas) dan asam lemak bebas.
2. Kolesterol monesterifikasi kemudian dioksidasi menggunakan kolesterol oksidase sebagai katalis membentuk koles-4-en-3-one dan hydrogen peroksidase (H₂O₂).
3. Selanjutnya H₂O₂ bereaksi dengan suatu kromogen (pewarna) misalnya 4-aminoantipyrine (4-AAP) atau p-hidroxybenzenesulfonate yang dengan adanya H₂O₂ akan menghasilkan suatu kompleks warna.
4. Intensitas warna yang terbentuk kemudian diukur menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 500 nm.
5. Intensitas warna yang terbentuk secara langsung proporsional terhadap total kolesterol yang ada dalam sampel.

d) Prinsip Alat Fotometer

Menurut Hukum Lambert-Beer, ketika sinar elektromagnetik dari sumber sinar melewati sampel maka sinar tersebut keluar sebagai It

atau II. Cahaya yang diabsorpsi diukur sebagai absorbansi (A) dan transmitansi (T) adalah cahaya yang diteruskan (Wirawan et al., 2023).

e) Prinsip Alat POCT LipidPro[®]

Pembacaan hasil LipidPro[®] adalah dengan berdasarkan metode enzimatik-kolorimetri yaitu warna hasil reaksi sampel dengan enzim pada strip. Ketika sampel darah bereaksi dengan strip, akan terjadi perubahan warna di area tes karena terjadi reaksi antara sampel darah dengan enzim pada strip. Alat LipidPro[®] akan mengukur perubahan warna ini dan mengkonversinya menjadi hasil pengukuran yang kemudian ditampilkan pada layar alat.

f) Persiapan Pasien

- 1) Pasien dijelaskan terkait tujuan penelitian dan tindakan yang akan dilakukan.
- 2) Pasien diminta kesediannya untuk menandatangani lembar persetujuan (*Informed consent*).

g) Persiapan Sampel

Pengambilan Darah Vena :

- 1) Pertama dipalpasi lengan pasien dan tourniquet di pasang pada lengan atas ± 7 cm dari lipat siku.
- 2) Dibersihkan bagian kulit yang akan di ambil darah (vena mediana cubiti) dengan kapas alkohol 70% dan biarkan kering setelah itu,
- 3) Dilakukan penusukan dengan posisi jarum 30° pada kulit, jika darah yang terlihat dispoit maka segera lepaskan tourniquet dan menarik torak secara perlahan hingga darah didapatkan sesuai kebutuhan
- 4) Melepaskan jarum, dan kemudian luka bekas tusukan diberi kapas kering lalu plester.
- 5) Kemudian dimasukkan sampel darah yang telah diambil kedalam tabung EDTA dan sisakan sampel darah vena untuk pemeriksaan pada alat POCT LipidPro[®].

h) Pembuatan Plasma EDTA

Sampel darah disentrifuge dengan kecepatan 4000 rpm selama 10-15 menit agar sel-sel darah terpisah dari darah dimana sebelumnya ditambahkan antikoagulan.

b. Analitik

a) Prosedur Pemeriksaan Kadar Trigliserida Menggunakan Fotometer

Cara Kerja :

- 1) Disiapkan 3 buah tabung
- 2) Tabung 1 untuk reagen blanko, tabung 2 untuk reagen standart, dan tabung 3 untuk sampel (test).
- 3) 3 buah tabung (blanko, standart, dan sampel) masing-masing dipipet 1000 μ l reagen trigliserida.
- 4) Kemudian tambahkan 10 μ l reagen blanko ke tabung blanko, 10 μ l reagen standart ke tabung standart, dan 10 μ l sampel plasma ke tabung sampel.
- 5) Lalu homogenkan semua tabung yaitu blanko, standart, dan sampel
- 6) Setelah itu di inkubasi tabung pada suhu 25°C selama 10 menit.

b) Prosedur Pemeriksaan Kadar Trigliserida Menggunakan POCT LipidPro[®]

Cara Kerja :

- 1) Masukkan strip kedalam alat
- 2) Pastikan kode pada alat sama dengan botol strip
- 3) Ambil sampel darah vena sebanyak 5 μ L yang berada pada tabung menggunakan pipet tetes
- 4) Teteskan sampel darah pada lubang strip "TC" hingga terdengar bunyi beep
- 5) Kemudian teteskan darah pada lubang strip "HDL" hingga terdengar bunyi beep
- 6) Terakhir teteskan darah pada lubang strip "TG" hingga terdengar bunyi beep

7) Alat akan melakukan pengukuran selama kurang lebih 2 menit

c. Pasca analitik

Interpretasi Hasil :

Nilai rujukan kadar trigliserida menurut PERKENI tahun 2021 yaitu,

Normal : <150 mg/dl

Sedikit tinggi : 150-199 mg/dl

Tinggi : 200-499 mg/dl

Sangat tinggi : ≥ 500 mg/dl

G. Pengolahan Data

Setelah data terkumpul, maka dilakukan pengolahan data yang melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Pemberian kode (*coding*) memberikan kode pada setiap data yang ada dengan maksud memudahkan dalam analisa data.
2. Seleksi data (*editing*) untuk memeriksa data yang telah terkumpul.
3. Pemberian skor (*scoring*) memberi nilai pada data yang telah dikumpulkan.
4. Pengelompokan data (*tabulating*) menyusun dalam bentuk table distribusi frekuensi setelah dilakukan perhitungan data secara manual.

H. Analisa Data

Analisa data dalam penelitian ini yaitu analisis univariat yakni untuk memberikan gambaran hasil pemeriksaan kadar trigliseridapada Mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari.

I. Penyajian Data

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

J. Etika Penelitian

Etika penelitian bertujuan untuk melindungi hak-haksubjek. Dalam penelitian ini menekankan masalah etika yang meliputi :

1. *Anonimity*(Tanpa Nama)

Dilakukan dengan cara tidak memberikan nama responden pada lembar alat ukur, hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data.

2. *Informed Consent*

Lembar persetujuan ini diberikan kepada responden yang akan diteliti yang memenuhi kriteria inklusi, bila subjek menolak, maka peneliti tidak memaksa dan tetap menghormati hak-hak subjek.

3. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Confidentiality yaitu menjamin kerahasiaan hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Informasi yang dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian

K. Keterbatasan Penelitian

Pada penggunaan alat POCT LipidPro[®] pengerjaannya membutuhkan waktu yang lama selama 2 menit persampelnya, sehingga alat dapat eror sewaktu-waktu.