

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional yaitu untuk mengetahui gambaran CRP pada pasien diabetes melitus yang menjalani pengobatan dan pemeriksaan CRP di Laboratorium RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang, sedangkan pendekatan yang digunakan adalah *cross sectional*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian dilakukan di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang yang terletak di Jalan Moch Hatta No.19, Otete, Kec. Oebobo, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-April 2024

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini adalah variabel tunggal yaitu untuk pemeriksaan gambaran CRP pada pasien penderita diabetes melitus dengan melihat kategori kadar glukosa darah puasa.

D. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua sampel darah pasien diabetes melitus yang diperiksa di Laboratorium RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang, pada bulan Maret-April 2024.

E. Sampel

Sampel penelitian yang digunakan adalah sampel darah pasien diabetes melitus di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang, yang melakukan pemeriksaan pada bulan Maret-April 2024 dan yang memenuhi kriteria dan ditetapkan oleh peneliti yaitu kriteria inklusi dan eksklusi.

1. Kriteria Inklusi

- a) Sampel darah pasien diabetes melitus dengan blanko pemeriksaan lengkap yang mencantumkan keterangan klinis pasien berdasarkan tipe diabetes melitus.

2. Kriteria Eksklusi

- a) Pasien diabetes melitus yang belum terdiagnosa tipenya oleh dokter.

F. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *Accidental Sampling* (sampling kebetulan). Sampel darah pasien diabetes melitus yang diperiksa di laboratorium pada saat peneliti melakukan penelitian, yaitu sebanyak 50 sampel.

G. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
<i>C-Reactive Protein</i>	Adalah hasil pemeriksaan <i>C-Reactive Protein</i> dalam serum pasien diabetes melitus dinyatakan reaktif bila terjadi aglutinasi dan non-reaktif bila tidak terjadi aglutinasi	Pemeriksaan aglutinasi	KIT	Reaktif (+) Non-reaktif (-)	Nominal
Kadar glukosa puasa	Sebuah parameter yang menggambarkan konsentrasi glukosa di dalam plasma darah yang diukur pada subyek yang berpuasa selama 8-12 jam yang diperiksa dengan alat otomatis <i>Architect plus</i> 4000	Pemeriksaan Glukosa Puasa	Rekam medis	Tinggi (≥ 120 mg/dl) Normal (70-120 mg/dl) Rendah (≤ 70 mg/dl)	Ordinal
Diabetes melitus	Adalah suatu penyakit yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah	Pemeriksaan Glukosa Darah	Rekam medis	4 tipe DM yaitu :DMT 1,DMT 2,DM <i>Gestasional</i> , dan DM tipe lain	Nominal

Jenis kelamin	Adalah ciri-ciri seksual sekunder pada penderita diabetes melitus berdasarkan gender	Observasi	Rekam medis	Laki-laki Perempuan	Nominal
Umur	Adalah satuan waktu pada penderita diabetes melitus yang dihitung sejak dilahirkan hingga ulang tahun	Observasi	Rekam medis	0-18 tahun (remaja) 19-59 tahun (dewasa) ≥60 tahun (lansia)	Ordinal

H. Prosedur Penelitian

1. Survey penelitian
2. Permohonan izin penelitian
3. Pengambilan data
4. Pengambilan sampel
5. Pemeriksaan Glukosa Darah Puasa
6. Pemeriksaan CRP

Pemeriksaan dengan menggunakan metode pemeriksaan kualitatif yaitu Latex Aglutinasi dan prinsip pemeriksaan yaitu reaksi antigen antibodi antara CRP dalam serum dengan latex yang akan menimbulkan reaksi aglutinasi. Bila terjadi aglutinasi hasil reaktif, jika tidak terjadi aglutinasi hasil non reaktif (Diagnostics, 2018).

- a. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah : Alat Pelindung Diri, Spuit 3ml, Tabung *vacutainer* (tutup kuning), *Tourniquet*, *Alcohol swab*, Kapas Kering, Mikropipet 50 μ l, Tangkai pengaduk, Slide hitam, Rotator, Centrifuge tipe EBA 280. Bahan berupa serum pasien diabetes melitus, CRP latex reagen, control positif, dan control negatif.

b. Cara Pengambilan Sampel Darah Vena

1. Dipasang *tourniquet* pada lengan atas dan meminta pasien untuk mengempal tangannya agar vena terlihat dengan jelas
2. Dibersihkan daerah vena yang akan ditusuk dengan menggunakan *alcohol swab* 70% dan dibiarkan hingga kering
3. Pada permukaan daerah vena ditusuk dengan menggunakan spuit sampai ujung jarum masuk ke dalam lumen
4. Ditarik batang spuit secara perlahan sampai jumlah darah yang dibutuhkan tercapai
5. *Tourniquet* kemudian dilepas dan spuit ditarik perlahan dari vena, setelah itu kapas kering diletakkan dengan cara tekan perlahan
6. Darah yang sudah diambil, dimasukkan pada tabung tutup kuning

c. Cara memperoleh serum

1. Darah dibiarkan dalam tabung hingga beku
2. Dicentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit
3. Dipisahkan serum dari bekuan darah
4. Serum siap digunakan

d. Prosedur Kerja Pemeriksaan Glukosa Darah Puasa (*Architect Plus 4000*)

1. Pada display main menu pilih “*orders*” lalu pilih “*Patient order*”
2. Dimasukkan nomor rak pada bagian “C” dan posisi tabung pada bagian “P”
3. Pilih SID lalu scan barcode atau dapat pula memasukkan SID secara manual
4. Dipilih jenis parameter/assay yang akan diperiksa
5. Dipilih “*sample details/F2*” untuk melengkapi identitas sampel, lalu pilih “*done*” jika semua data telah terisi
6. Dipilih “*add order*” kemudian masukkan rak tabung pada alat dan biarkan alat bekerja dengan sendirinya
7. Jika telah selesai pemeriksaan, lampu alat akan berwarna hijau dan diambil kembali rak tabungnya
8. Untuk proses pengerjaan dan hasil pemeriksaan bisa dilihat pada *results*.

e. Prosedur Pemeriksaan CRP

Metode Kualitatif

1. Dipipet serum sebanyak 50 μ l, kemudian diletakkan pada permukaan slide.
2. Ditambahkan 50 μ l Latex reagen dan dihomogenkan.
3. Diletakkan slide pada rotator dalam waktu 2-3 menit.
4. Diamati apakah terjadi aglutinasi atau tidak.
5. Hasil pemeriksaan dan dicatat.

Interpretasi Hasil

- a. Reaktif (+) : terjadi aglutinasi
- b. Non-reaktif (-) : tidak terjadi aglutinasi

Metode Semi Kuantitatif

1. Dilakukan pengenceran serum dengan menggunakan NaCl 0,85% atau buffer glisin saline, misal: 1:2, 1:4, 1:8 dan seterusnya.
2. Dilakukan cara kerja seperti kualitatif.
3. Ditentukan hasil akhir atau titer yaitu pengenceran tertinggi yang masih menunjukkan hasil aglutinasi.

Tabel 3.2 Pengenceran dan Titer CRP

Pengenceran	Titer CRP (mg/L)
1:2	12
1:4	24
1:8	48
1:16	96
1:32	192

Interpretasi hasil :

- a. Reaktif (+) : bila terjadi aglutinasi (gumpalan) latex
 - b. Non-reaktif (-) : bila tidak terjadi aglutinasi (homogen)
- Batas deteksi : 1,0 mg/dL atau 10 mg/L

I. Analisis Hasil

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan, serta akan diambil kesimpulan bagaimana gambaran CRP dan glukosa darah puasa pada penderita diabetes melitus