BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang menguji gambaran kadar antara kadar gula darah puasa, tekanan darah dan C-Reactive Protein pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD S. K. Lerik Kota Kupang yang melakukan pemeriksaan.

B. Tempat dan Waktu penelitian

1. Tempat Pengambilan sampel

Tempat pengambilan sampel di RSUD S. K. Lerik Kota Kupang

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD S. K. Lerik Kota Kupang

3. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April - Mei 2025

C. Variabel penelitian

1. Variabel Bebas: Kadar gula darah, Tekanan darah dan C-Reactive Protein
2. Variabel Terikat: Pasien diabetes melitus tipe 2

D. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien diabetes melitus tipe 2 yang melakukan pemeriksaan di laboratorium di RSUD S.K. Lerik Kota Kupang, pada bulan April- Mei 2025

E. Sampel dan Teknik Sampel

1. Sampel

Sampel penelitian yang digunakan adalah sampel darah pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD S. K. Lerik Kota Kupang, yang melakukan pemeriksaan pada bulan April- Mei 2025 dan yang memenuhi kriteria dan ditetapkan oleh peneliti yaitu kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien yang telah didiagnosis menderita diabetes melitus tipe 2
- 2) Pasien yang bersedia menjadi responden

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien diabetes melitus yang belum terdiagnosa tipenya oleh dokter
- 2) Pasien yang tidak bersedia menjadi responden

2. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability* sampling dengan metode total sampling. Pengambilan jumlah sampel disesuaikan dengan jumlah pasien yaitu 50 pasien.

F. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Kadar Gula Darah Puasa	Sebuah parameter yang menggambarkan konsentrasi glukosa di dalam plasma darah yang diukur pada subyek yang berpuasa selama 8-12 jam yang	Pemeriksaan glukosa darah	Biosystem BA-200	1. Terkendali (70-110 mg/dL) 2. Tidak terkendali (>110 mg/dL)	Ordinal

	diperiksa dengan alat Biosystem BA-200				
Tekanan darah	Suatu keadaan yang menunjukkan jika tekanan darah sistolik dan diastolik yang diukur dengan menggunakan tensi meter	Pemeriksaan tekanan darah	Pengukuran tekanan darah menggunakan tensi meter digital	1.Normal(<140 /90 mmHg) 2.Hipertensi (≥140/90 mmHg)	Nominal
C-Reaktif Protein	Adalah hasil pemeriksaan C-Reactive Protein dalam serum pasien diabetes melitus dinyatakan reaktif bila terjadi aglutinasi dan non-reaktif bila tidak terjadi aglutinasi	Hemaglutinasi	Aglutinasi Latex	1.Reaktif 2.Non Reaktif	Nominal
Diabetes Melitus Tipe 2	Adalah suatu penyakit yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah	Pemeriksaan glukosa darah	Rekam medis	Diabetes melitus 2	Nominal
Jenis Kelamin	Adalah perbedaan biologis antara laki-laki dan perempuan	Observasi	Lembar kuesioner	1. Laki-laki 2.Perempuan	Nominal
Umur	Lama hidup responden yang dihitung dari tahun lahir sampai tahun penelitian	Observasi	Lembar kuesioner	1. usia dewasa muda (25- 39 tahun) 2. usia dewasa pertengahan (40-59 tahun) 3.usia lanjut (60-74 tahun) 4. usia lanjut tua (> 75 tahun)	Ordinal
Lama Menderita DM	Lama waktu seseorang mengalami kondisi penderitaan, diukur berdasarkan jumlah bulan atau tahun yang telah dialami sejak pertama kali kondisi tersebut dirasakan	Kuisisioner	Lemabar kuesioner	1.> 3 Tahun 2. 3-6 tahun 3. 6-9 tahun 4. 9-12 tahun	Interval
Indeks Masa Tubuh	Merupakan suatu pengukuran yang menghubungkan atau	Timbangan berat badan	Lembar kuesioner	1.Underweight (<18 kg/m ²)	Nominal

	membandingkan antara berat badan (kg) dan tinggi badan (cm)			2.Normal (18,5-24,9 kg/m ²) 3.Overweigt (25-29,9kg/m ²) 4.Obesitas (>30 kg/ m ²)	
Kompikasi	Kondisi yang terjadi akibat gangguan metabolisme menyebabkan kadar gula darah	Kuiseoner	Berdasarkan data yang diperoleh dari kuiseoner dan dari data sekunder dari puskesmas	1. komplikasi 2.Tidak ada komplikasi	Ordinal

G. Prosedur Penelitian

1. Survey penelitian
2. Permohonan izin penelitian
3. Pengambilan data
4. Pemeriksaan Tekanan darah
5. Pengambilan Sampel
6. Pemeriksaan Kadar Gula Darah
7. Pemeriksaan CRP
- a. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian adalah : Alat Pelindung Diri, S spuit 3ml, Tabung vacutainer (tutup kuning), Torniquet, Alcohol swab, Kapas Kering, Tensimeter, Mikropipet 50 µl, Tangkai pengaduk, Slide hitam, Rotator, Centrifuge. Bahan berupa serum pasien diabetes melitus tipe 2, CRP latex reagen, control positif, dan control negatif.

b. Prosedur Pemeriksaan Tekanan Darah

- 1) Alat disiapkan
- 2) Manset dibalutkan pada lengan atas
- 3) Stetoskop ditempelkan pada arteri brachialis yang letaknya lebih distal dari manset, untuk mendengarkan suara
- 4) Manset dipompa sampai suara hilang
- 5) Udara dalam manset dikeluarkan sedikit demi sedikit sampai timbul suara untuk pertama kali
- 6) Suara yang timbul pertama kali menandakan tekanan darah sistol, suara yang terakhir kali menandakan tekanan darah distol

c. Cara Pengambilan Sampel Darah vena

- 1) Persiapkan alat dan bahan yang dipergunakan
- 2) Lakukan pendekatan dengan pasien dan meminta pasien untuk meluruskan lengan
- 3) Dilakukan pemasangan tourniquet pada lengan pasien 2-3 inci diatas lipatan siku dan meminta pasien menggepalkan tangan agar vena dapat terlihat dengan jelas
- 4) Lakukan palpasi agar memastikan posisi vena dan bersihkan daerah vena yang akan ditusuk dengan alkohol swab 70% dan biarkan kering
- 5) Pada permukaan daerah vena ditusuk dengan menggunakan spuit sampai ujung jarum masuk ke dalam vena
- 6) Ditarik batang spuit secara perlahan sampai jumlah darah yang dibutuhkan

- 7) Kemudian tourniquet dilepas dan spuit dilepas dari vena secara perlahan setelah itu daerah tusukan diletakkan kapas kering dan ditekan secara perlahan
  - 8) Darah yang sudah diambil, dimasukkan pada tabung tutup kuning
  - 9) Kemudian plester selama 15 menit
- d. Cara memperoleh serum
- 1) Darah dibiarkan membeku selama 20 menit
  - 2) Dicentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit
  - 3) Dipisahkan darah dan bekuan
  - 4) Serum siap digunakan
- e. Prosedur pemeriksaan glukosa darah puasa menggunakan alat Biosystem BA-200
- 1) Hidupkan alat Bio System BA-200 dan komputer.
  - 2) Sampel dan formulir permintaan formulir pemeriksaan laboratorium dilihat dan dicocokkan sesuai dengan identitas pasien dan permintaan pemeriksaannya.
  - 3) Masukkan data pasien ke dalam komputer/billing data dengan menyesuaikan nomor pemeriksaan dan identitas pasien.
  - 4) Serum responden pada tabung kemudian diletakkan pada rak tabung.
  - 5) Masukkan sampel dan jenis pemeriksaan yang akan dilakukan yaitu pemeriksaan glukosa pada komputer yang tersedia.
  - 6) Alat dioperasikan dengan menekan tombol start pada komputer.
  - 7) Hasilnya ditunggu sampai muncul tanda "*end work*" pada komputer.

- 8) Klik tanda “*result patient archive*” pada komputer lalu diklik “*archive data*”
- 9) Klik tanda “*patient archive*” pada komputer, lalu diklik tanda “*search*”.
- 10) Cari nama pasien yang dimaksud, klik dua kali lalu klik tanda printer pada komputer.

Interpretasi hasil :

Tinggi : >110 mg/dL

Normal : 70-110 mg/dL

Rendah : <70 mg/dL

f. Prosedur Pemeriksaan CRP

1) Kualitatif

- a) Disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan
- b) Serum dipipet (50 μ I) serum kemudian letakkan pada permukaan slide
- c) Ditambahkan masing-masing 1 tetes reagen control positif CRP, control negatif CRP diatas petak slide
- d) Ditambahkan masing-masing 1 tetes latex reagen pada petak slide.
- e) Dicampur sampai homogen dengan tangkai pengaduk, selanjutnya slide tersebut dinaikkan dirotator
- f) Diamati hasil adanya aglutinasi dalam waktu 3 menit. Kemudian baca hasilnya

Interpretasi Hasil

Reaktif (+) : adanya aglutinasi

Non Reaktif (-) : tidak adanya aglutinasi

2) Semi Kuantitatif

- a) Dilakukan pengenceran serum dengan menggunakan NaCl 0,85% atau buffer glisin saline misal 1: 2, 1:4, 1:8 dan seterusnya
- b) Lakukan cara kerja secara kualitatif
- c) Tentukan hasil akhir atau titer yaitu pengenceran tertinggi yang masih menunjukkan hasil positif

Pengenceran	Kadar CRP (mg/l)
1:20	12
1:40	24
1:80	48
1:160	96
1:320	192

H. Analisis Hasil

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan, serta akan diambil kesimpulan bagaimana gambaran kadar gula darah puasa, tekanan darah dan c-reactive protein pada penderita diabetes melitus tipe 2.