

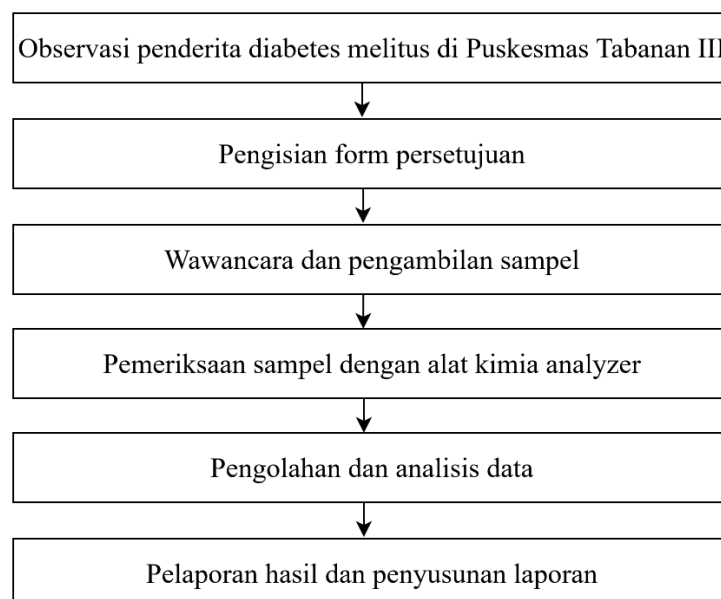
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian deskriptif observasional. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang memanfaatkan data berupa angka yang dianalisis menggunakan teknik statistik (Sugiyono, 2023). Rancangan deskriptif dilakukan dengan cara mencari informasi berkaitan dengan apa yang akan diteliti, menetapkan tujuan penelitian, menyusun rencana pendekatan, dan mengumpulkan data sebagai bahan untuk membuat laporan (Jayusman dan Shavab, 2020). Dalam penelitian ini penulis ingin mengetahui gambaran mengenai kadar ureum pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Tabanan III.

B. Alur Penelitian



Gambar 2: Alur penelitian

C. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat pengambilan sampel dan pemeriksaan sampel

Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan di Puskesmas Tabanan III kemudian pengukuran kadar ureum dilakukan di RSUD Bhakti Rahayu Tabanan.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari hingga April tahun 2026.

D. Populasi Dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi mencakup keseluruhan objek atau subjek yang menjadi sasaran penelitian (Sugiyono, 2023). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah para penderita diabetes melitus di Puskesmas Tabanan III yang berjumlah 640 orang.

2. Sampel

Sampel secara sederhana diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi (Sugiyono, 2023). Jenis sampel yang digunakan merupakan para penderita diabetes melitus tersebut dengan syarat yang telah terpenuhi untuk pemeriksaan kadar ureum.

a. Kriteria inklusi

- 1) Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Tabanan III yang berkeinginan menjadi responden.
- 2) Telah menandatangani *informed consent*.

3) Penderita Diabetes Melitus usia ≥ 20 tahun.

b. Kriteria eksklusi

1) Penderita Diabetes Melitus yang memiliki komplikasi lain.

2) Penderita diabetes melitus yang meminum obat fungsi ginjal.

3. Unit analisis dan responden

Unit analisis data dapat diartikan sesuatu yang berkaitan dengan fokus atau komponen yang akan diteliti (Sugiyono, 2023). Dalam penelitian ini unit analisis adalah kadar ureum, kemudian responden dalam penelitian ini adalah pasien penderita diabetes melitus di Puskesmas Tabanan III.

4. Jumlah sampel

Penetapan jumlah sampel dengan menggunakan rumus yamane. Rumus Slovin adalah salah satu teori penarikan sampel yang paling populer untuk penelitian kuantitatif. Rumus Slovin biasa digunakan untuk pengambilan jumlah sampel yang sudah diketahui populasinya (Sugiyono, 2023).

$$n = \frac{N}{1 + N(e^2)}$$

(Sugiyono, 2023)

Keterangan:

n = Ukuran sampel/jumlah responden

N = Ukuran populasi

e = Persentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir sebesar $e = 15\% = 0,15$.

$$n = \frac{640}{1 + 640(0,15)^2}$$

$$n = \frac{640}{1 + 640(0,0225)}$$

$$n = \frac{640}{15,4}$$

$$n = 41,55$$

Berdasarkan perhitungan dengan rumus Slovin jumlah sampel dibulatkan oleh peneliti sebanyak 42 sampel.

5. Teknik pengambilan sampel

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini merupakan Teknik sampling *non - probabilitas* dimana teknik sampling *non probabilitas* adalah metode di mana elemen-elemen dalam populasi tidak memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Sampel dipilih berdasarkan kriteria tertentu atau kemudahan akses, bukan secara acak (Sugiyono, 2023). Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel ini adalah *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang dimana subjek dipilih secara sengaja berdasarkan kriteria tertentu yang dianggap relevan oleh peneliti (Sugiyono, 2023). Adapun alat, bahan dan prosedur kerja pada pemeriksaan kadar ureum tersebut adalah:

a. Alat dan bahan:

Alat dan bahan yang digunakan dalam pemeriksaan tersebut adalah spuit, tabung vacutainer, torniquet, centrifuge, sampel cup, alkohol swab, timbangan berat badan, pengukur tinggi badan, masker medis, handscoon, kapas kering, *Clinical Chemistery Analyzer*, komputer, mikropipet, *blue tip* dan *yellow tip* serta sampel serum.

b. Prosedur kerja

1) Pra - analitik

a) Pengisian *informed consent*

(1) Peneliti melakukan perkenalan diri kepada pasien kemudian menjelaskan maksud dari pemeriksaan ini, tujuan dan manfaat serta langkah - langkah dalam pemeriksaan.

(2) Mempersilahkan untuk responden mengisi lembar persetujuan dan apabila bersedia, responden melingkari tulisan “bersedia” dan jika tidak bersedia bisa melingkari “tidak bersedia”.

(3) Responden yang bersedia akan dilanjutkan pada tahap wawancara.

b) Pengisian lembar wawancara

Responden yang telah bersedia ke tahap selanjutnya akan diminta untuk menjawab form wawancara yang berisi pertanyaan yang diperlukan untuk penelitian, setelahnya akan dilanjutkan dengan persiapan petugas dan alat.

c) Petugas menggunakan alat pelindung diri, seperti masker, *hair cap* dan *hand scoon*.

d) Persiapan untuk mengambil darah vena.

2) Analitik

a) Pengambilan darah vena

(1) Setelah menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) seperti masker medis, jas laboratorium, *hand scoon* dan membersihkan tangan menggunakan *alcohol* 70%.

(2) Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.

(3) Mengidentifikasi pasien sesuai dengan formulir data pasien.

- (4) Meminta pasien untuk meluruskan lengan dan memasang tourniquet diatas lipatan siku dan meminta pasien untuk mengepalkan tangan.
- (5) Memilih vena bagian mediana cubiti dan lakukan perabaan untuk memastikan posisi vena.
- (6) Membersihkan bagian yang akan diambil darahnya menggunakan *alcohol swab* dan dibiarkan mengering.
- (7) Peneliti menusuk lokasi vena yang telah ditentukan dengan menggunakan spuit.
- (8) Jika jarum berhasil memasuki vena dan jumlah darah dianggap mencukupi maka lepaskan tourniquet dan meminta pasien untuk melepaskan kepalan tangan.
- (9) Meletakkan kapas kering diujung jarum yang menempel pada kulit, kemudian berikan sedikit tekanan dan tarik jarum secara perlahan.
- (10) Meletakkan plester pada bekas tusukan dan pindahkan darah dari spuit ke dalam tabung vacutainer. Alirkan darah melalui dinding tabung secara perlahan.
- (11) Masukkan tabung vacutainer yang telah berisi sampel darah ke dalam *cool box* dengan suhu ideal antara 2 - 8°C untuk menjaga suhu darah dan komponen darah karena sampel mengalami penundaan dalam pemeriksaan. Sampel dikirim ke laboratorium rumah sakit untuk dilakukan pemeriksaan.

b) Pengambilan serum

- (1) Memberi identitas pasien pada tabung vacutainer yang telah berisi sampel darah.
- (2) Masukkan sampel darah ke dalam *centrifuge* dengan posisi berhadapan.
- (3) Memutar dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit.

(4) Setelah serum dan sel darah terpisah, ambil serum menggunakan mikropipet dan masukkan ke dalam sampel cup, kemudian dilakukan pemeriksaan.

c) Pemeriksaan ureum

(1) Melakukan kalibrasi dan kontrol alat sebelum digunakan.

(2) Serum yang telah di *centrifuge*, dipisahkan dari sel darah dan telah dipindahkan kedalam sampel cup dimasukkan pada alat *clinical chemistry analyzer*.

(3) Peneliti menginput informasi mengenai pasien seperti nama, usia, jenis kelamin dan jenis pemeriksaan yang akan dilakukan kedalam sistem komputer.

(4) Menekan tombol *run* sampel untuk memulai pemeriksaan.

(5) Hasil akan keluar pada layar komputer.

3) Post - analitik

Hasil pemeriksaan kadar ureum serum yang telah diperoleh dicatat pada formulir pemeriksaan yang memuat identitas masing-masing responden. Selanjutnya, hasil pemeriksaan kadar ureum diklasifikasikan berdasarkan nilai rujukan laboratorium menjadi kategori rendah, normal, dan tinggi. Data antropometri responden digunakan untuk menghitung indeks massa tubuh, kemudian dikategorikan menjadi kurus, normal, berat badan berlebih, obesitas I, dan obesitas II sesuai dengan kriteria IMT. Seluruh data yang telah dikategorikan kemudian dikumpulkan dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi. Untuk menghitung indeks massa tubuh dibutuhkan rumus sebagai berikut:

Rumus: $IMT = \frac{Berat\ Badan\ (kg)}{(Tinggi\ Badan)^2\ (m^2)}$

E. Jenis Dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a) Data primer

Data primer adalah data yang didapatkan langsung dari sumber atau responden (Sugiyono, 2023). Data primer dalam penelitian ini adalah observasi secara langsung, wawancara, pengisian kuisioner meliputi nama, usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes melitus dan indeks massa tubuh (IMT) serta hasil dari pemeriksaan kadar ureum pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Tabanan III.

b) Data sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan secara tidak langsung melalui sebuah perantara (Sugiyono, 2023). Data sekunder dapat didapatkan melalui bukti, catatan, buku, jurnal, atau laporan historis yang sudah tersusun dalam arsip atau data dokumenter (Arviyanda dkk., 2023). Data sekunder dalam penelitian ini meliputi jurnal - jurnal dan juga hasil penelitian terdahulu dan informasi berupa jumlah penderita diabetes melitus di Puskesmas Tabanan III untuk melengkapi data penelitian.

2. Teknik pengumpulan data

Peneliti memilih secara acak penderita diabetes melitus kemudian mengumpulkan jumlah penderita tersebut serta identitas seperti nama, usia, dan jenis kelamin dan lama menderita diabetes melalui wawancara dengan responden di Puskesmas Tabanan III, kemudian dilakukan proses pengukuran IMT (Indeks Massa Tubuh) yang melibatkan penggunaan timbangan berat badan dan alat pengukur tinggi. Untuk hasil dari kadar ureum tersebut akan

di dapatkan melalui pengukuran dengan menggunakan alat *clinical chemistry analyzer*.

3. Instrument pengumpulan data

Dalam penelitian ini terdapat beberapa instrumen yang dapat digunakan dalam pengumpulan data:

- a) Informed consent digunakan untuk sebagai tanda persetujuan antara pihak responden dan petugas
- b) Form wawancara digunakan untuk penuntun dalam melakukan wawancara kepada responden mengenai nama, jenis kelamin dan hasil pemeriksaan.
- c) Alat tulis digunakan untuk mencatat hasil dari wawancara
- d) Alat dokumentasi yang digunakan sebagai bukti atas kegiatan penelitian yang akan dijalankan.
- e) Alat untuk pemeriksaan ureum
- f) Alat pengukur tinggi badan
- g) Alat pelindung diri (APD)

F. Pengolahan Dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Data primer yang diperoleh dari penelitian dikumpulkan dan dicatat, kemudian dikelompokkan dan diolah, selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

2. Analisis data

Analisis deskriptif adalah bentuk analisis data penelitian untuk menguji generalisasi hasil penelitian yang didasarkan atas satu sampel (Nasution, 2017). Dengan memberikan gambaran atau deskripsi pada subjek penelitian berdasarkan

data variabel yang akan diuji yaitu usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes, indeks massa tubuh (IMT). Kemudian data yang diperoleh akan dianalisis dan di deskripsikan pada masing-masing kategori. Adapun kategori yang digunakan yaitu rendah jika kadar ureum < 15 mg/dL, normal jika kadar ureum $15 - 43$ mg/dL, tinggi jika > 43 mg/dL (Kemenkes, 2025b). Kemudian untuk indeks massa tubuh dengan kategori kurus (jika berat badan $< 18,5$), normal ($18,5 - 22,9$), Bb berlebih (kelebihan berat badan): $23 - 24,9$, Obesitas I ($25 - 29,9$), Obesitas II (> 30) (Kemenkes, 2025a).

G. Etika Penelitian

Menurut KEPPKN (2021) dalam setiap penelitian terdapat kode etika yang seharusnya memang di penuhi bagi penulis untuk menjaga dan menghormati responden, setiap penelitian yang mengikut sertakan manusia sebagai subjek penelitian wajib didasarkan pada tiga etik berikut:

1. Menghormati harkat martabat manusia (*Respect for persons*)

Hal ini bertujuan menghormati otonomi untuk mengambil keputusan mandiri (*self determination*) dan melindungi kelompok - kelompok dependent (tergantung) atau rentan (*vulnerable*) dari penyalahgunaan (*harm and abuse*).

2. Berbuat baik dan tidak merugikan (*beneficience and non-maleficence*)

Prinsip berbuat baik, memberikan manfaat yang maksimal dan risiko yang minimal.

3. Prinsip etika keadilan (*Justice*)

Prinsip ini menekankan setiap orang layak mendapatkan sesuatu sesuai dengan haknya menyangkut keadilan distributif dan pembagian yang seimbang (*equitable*).

4. Kerahasiaan (*Confidentiality/privacy*)

Prinsip kerahasiaan digunakan untuk menjamin kerahasiaan identitas dan seluruh informasi yang diberikan oleh responden. Data yang digunakan dalam penelitian ini digunakan untuk kepentingan penelitian.