

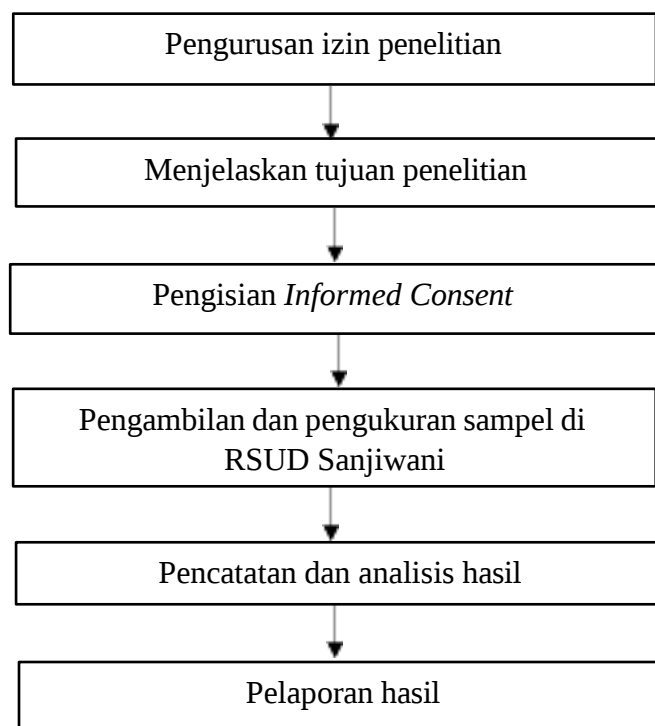
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini yaitu deskriptif analitik dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *cross sectional* untuk mengetahui korelasi antara variabel satu dengan variabel lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tentang hubungan antara variabel gula darah sewaktu dengan kadar ureum pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Sementara itu pendekatan *cross-sectional* digunakan untuk mempelajari hubungan antara kadar glukosa darah sewaktu (sebagai faktor risiko) dan kadar ureum (sebagai efek) (Sastroasmoro dan Ismael, 2018).

B. Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Tempat penelitian untuk pengambilan sampel telah dilakukan di RSUD Sanjiwani Gianyar. Pemeriksaan sampel telah dilakukan di Laboratorium Klinik RSUD Sanjiwani, Gianyar.

2. Waktu penelitian

Waktu pengambilan sampel dan pemeriksaan sampel penelitian telah dilaksanakan pada bulan November 2024 sampai April 2025.

D. Populasi Sampel

1. Unit analisis

Unit analisis pada penelitian ini adalah penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang berkunjung dan melakukan kontrol rutin di RSUD Sanjiwani Gianyar.

2. Populasi

Populasi dalam penelitian mencakup semua subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Populasi pada penelitian ini adalah pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang dijadikan sebagai sumber data dalam penelitian (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini, sampel terdiri dari 43 pasien diabetes melitus tipe 2 yang telah menjalani pemeriksaan kadar glukosa darah dan kadar ureum.

4. Jumlah dan besar sampel

Besar sampel dalam penelitian ini tidak diketahui jumlahnya secara pasti, maka rumus yang digunakan untuk membantu mengetahui jumlah sampel adalah menggunakan rumus Lemeshow.

Rumus:

$$n = \frac{z^2 \cdot P(1-P)}{d^2}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

z = Skor z pada kepercayaan 95% = 1,96

P = Maksimal estimasi (0,5)

d = alfa (0,15) atau sampling error (15%)

$$\begin{aligned} n &= \frac{Z^2 \times P(1-P)}{d^2} \\ &= \frac{1,96^2 \times 0,5(1-0,5)}{0,15^2} \\ &= \frac{3,8416 \times 0,25}{0,0225} \\ &= \frac{0,9604}{0,0225} \\ &= 42,6844444 \\ &= 43 \end{aligned}$$

Jadi besar sampel pada penelitian ini sejumlah 43 yang memenuhi kriteria, sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

Kriteria Inklusi merupakan karakteristik umum dari subjek penelitian yang termasuk dalam populasi target, memenuhi syarat dan dapat diikutsertakan dalam penelitian (Sugiyono,2017). Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini yakni:

- 1) Pasien yang sudah terdiagnosis diabetes melitus tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar.
- 2) Penderita diabetes melitus tipe 2 yang berusia ≥ 45 tahun.
- 3) Pasien dengan riwayat diabetes melitus tipe 2 yang baru terdiagnosa atau lebih dari 10 tahun yang tercatat dalam rekam medis RSUD Sanjiwani Gianyar.

b. Kriteria eksklusi

Kriteria Eksklusi merupakan karakteristik tertentu yang membuat suatu sampel tidak memenuhi syarat atau tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian. Adapun kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu:

- 1) Pasien dengan gangguan ginjal selain diabetes mellitus tipe 2.
- 2) Penderita infeksi akut atau penyakit sistemik lain yang mempengaruhi kadar glukosa darah.
- 3) Pasien yang tidak bersedia memberikan persetujuan untuk ikut serta dalam penelitian.

5. Teknik pengambilan sampel

Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel *Non-Probability Sampling* dengan pendekatan *Purposive sampling*. Teknik ini dipilih sebab sampel ditentukan berdasarkan pertimbangan tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti, sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Pada penelitian ini peneliti bekerja sama dengan petugas laboratorium di RSUD Sanjiwani Gianyar

melakukan pengambilan spesimen pada pasien Diabetes melitus Tipe 2 yang berkunjung atau melakukan kontrol rutin akan diambil spesimen darah vena untuk dilakukan pemeriksaan glukosa darah sewaktu dan pemeriksaan kadar ureum. Peneliti akan menunggu pasien yang datang di ruang sampling dan memastikan bahwa mereka merupakan pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi. Peneliti kemudian memberikan lembar *informed consent* kepada pasien dan menjelaskan tujuan penelitian, manfaat dan risiko yang mungkin terjadi. Apabila pasien telah menandatangani *informed consent* selanjutnya dilakukan wawancara menggunakan lembar kuesioner guna memastikan pasien tersebut memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini dibutuhkan 43 sampel dan dapat terpenuhi dalam kurun waktu 9 hari.

6. Prosedur kerja di laboratorium

1) Tahap pra-analitik

a. Pengambilan spesimen

1. Peneliti menggunakan APD level 2.
2. Menjelaskan prosedur yang akan dilakukan kepada responden.
3. Memastikan identitas responden sudah benar.
4. Menyiapkan alat seperti spuit 3cc, alkohol swab, hypafix, tourniquet dan tabung vacutainer kuning.
5. Memasang tourniquet pada lengan responden dan minta responden untuk mengepalkan tangan.
6. Melakukan palpasi vena untuk menentukan vena yang akan diambil.
7. Desinfeksi area penusukan dengan alkohol swab 70%.
8. Memasukkan jarum suntik ke dalam vena dengan sudut 25°.

9. Melepaskan tourniquet dan menarik spuit sesuai kebutuhan darah yang diperlukan.

10. Plaster area tusukan, masukkan darah ke tabung berwarna kuning.

b. Persiapan spesimen

Spesimen darah terlebih dahulu dibiarkan membeku dalam suhu kamar. Selanjutnya spesimen dicentrifuge dengan kecepatan 3500rpm selama 10 menit. Serum yang memenuhi syarat tidak boleh terlihat merah (lisis), keruh (lipemik) dan mengandung gumpalan. Jika serum memenuhi syarat, pipet serum menggunakan mikropipet kemudian masukkan ke dalam cup spesimen.

2) Tahap Analitik

c. Pemeriksaan spesimen

Pemeriksaan spesimen dilakukan di Laboratorium Klinik RSUD Sanjiwani Gianyar. Peneliti terlebih dahulu menggunakan APD level 2. Pemeriksaan specimen serum dilakukan menggunakan alat kimia klinik *Chemistry Analyzer Biolis 24i Premium*. Adapun prosedur kerjanya sebagai berikut (Wawan, 2020):

- a) Menghidupkan alat *Chemistry Analyzer Biolis 24i Premium*.
- b) Melakukan kalibrasi setiap pagi sebelum melakukan pemeriksaan.
- c) Mencocokkan spesimen serum sesuai identitas dan permintaan pemeriksaan.
- d) Memasukkan data pasien ke computer sistem dengan scan barcode pada tabung sampel dan klik pemeriksaan yang akan dilakukan yaitu pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dan pemeriksaan kadar ureum
- e) Meletakkan serum yang telah dimasukkan ke dalam cup sampel pada rak yang tersedia pada alat *Chemistry Analyzer Biolis 24i Premium*.

- f) Jika semua spesimen telah dimasukkan sesuai urutan klik “*start*” pada komputer, pemeriksaan dilakukan secara otomatis.
- 3) Tahap pasca analitik
 - a) Mencetak hasil pemeriksaan semua spesimen
 - b) Data kadar glukosa darah sewaktu dan kadar ureum yang didapat, dikumpulkan dan diinterpretasikan untuk mengetahui hasil dalam batas normal atau tidak dengan cara membandingkan dengan nilai rujukan.
 - c) Pemisahkan limbah infeksius dan non infeksius. Limbah infeksius dimasukkan ke dalam kantong plastik berwarna kuning, untuk limbah non infeksius dimasukkan ke dalam plastik berwarna hitam dan limbah benda tajam dimasukkan ke dalam safety box.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer merujuk pada informasi yang dikumpulkan langsung dari responden atau subjek penelitian melalui teknik pengumpulan data seperti wawancara, kuesioner, atau pengukuran langsung. Dalam penelitian ini, data primer mencakup hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu, kadar ureum, usia dan jenis kelamin.

b. Data sekunder

Data sekunder merupakan informasi yang telah dikumpulkan sebelumnya oleh pihak lain dan digunakan kembali dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini data sekunder meliputi rekam medis pasien yang mencakup riwayat diabetes melitus, pengobatan yang diterima, dan lamanya durasi pasien menderita diabetes melitus

tipe 2. Data statistik rumah sakit mengenai jumlah pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang dirawat di RSUD Sanjiwani Gianyar selama periode penelitian dan literatur atau referensi yang membahas hubungan antara kadar glukosa darah dan kadar ureum pada penderita diabetes mellitus yang dapat digunakan untuk memperkaya analisis dan pembahasan dalam penelitian ini.

2. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah strategis dalam penelitian untuk memperoleh data yang relevan dan menjawab pertanyaan penelitian yang sedang diteliti (Sugiyono, 2017). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah Pemeriksaan laboratorium

Responden yang telah menyetujui partisipasi dalam penelitian ini akan melanjutkan dengan mengisi formulir persetujuan (*informed consent*). Setelah itu, dilakukan pengambilan spesimen darah yang kemudian dikirim untuk pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dan kadar ureum di Laboratorium Klinik RSUD Sanjiwani. Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dan kadar ureum akan diolah dan dikategorikan sebagai normal atau tinggi untuk keperluan analisis penelitian.

3. Instrumen pengumpulan data

Dalam penelitian ini, beberapa instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi:

- a. *Informed consent*, sebagai bukti persetujuan bersedia menjadi responden.
- b. Formulir wawancara, untuk mengumpulkan informasi responden.
- c. Alat tulis, untuk membantu pencatatan dalam proses pengumpulan data.
- d. *Smartphone*, sebagai alat bantu dokumentasi.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Data – data yang didapatkan, kemudian dicatat, dikumpulkan dan diolah menggunakan Teknik pengolahan data yaitu dengan tabulasi data, dimana data disajikan dalam bentuk tabel dan diberikan narasi yang selanjutnya data diolah menggunakan perangkat lunak.

2. Analisis data

Untuk menganalisis hubungan antara kedua variabel tersebut, digunakan uji *Chi-Square*, uji ini dipilih karena kadar glukosa darah sewaktu dan kadar ureum dikategorikan dalam kelompok nilai rendah, normal dan tinggi sehingga memungkinkan analisis hubungan berdasarkan kategori data. Hal ini memungkinkan untuk melihat apakah ada hubungan yang signifikan antara kadar glukosa darah sewaktu dengan kadar ureum pada pasien diabetes melitus tipe 2. Uji *Chi-Square* dapat menunjukkan apakah peningkatan kadar glukosa darah sewaktu berhubungan dengan peningkatan kadar ureum ataupun sebaliknya kedua variabel tidak memiliki hubungan yang berarti.

G. Etika penelitian

Menurut Haryani dan Setyobroto (2022), terdapat tiga prinsip etik umum untuk penelitian kesehatan yang mengikutsertakan manusia menjadi subjek dalam penelitian, meliputi:

a. Menghormati harkat martabat manusia (*respect for persons*)

Prinsip ini menegaskan pentingnya menghormati martabat individu yang memiliki kebebasan untuk membuat pilihan dan tanggung jawab atas tindakan

mereka sendiri. Intinya, prinsip ini bertujuan untuk menghargai otonomi dalam mengambil keputusan mandiri dan melindungi dari penyalahgunaan (*harm and abuse*).

b. Berbuat baik dan tidak merugikan (*beneficence ad non maleficence*)

Prinsip tentang melakukan perbuatan baik bertujuan untuk memberikan manfaat yang maksimal dan berdampak pada kesejahteraan manusia. Prinsip tidak merugikan bermaksud untuk mencegah subjek penelitian dari perlakuan yang memanfaatkan serta melindungi dari segala bentuk penyalahgunaan.

c. Keadilan (*justice*)

Prinsip keadilan menekankan pentingnya memperlakukan setiap individu dengan adil dan layak sesuai dengan haknya. Prinsip ini mengacu pada keadilan distributif yang menuntut pembagian yang seimbang.