

BAB IV

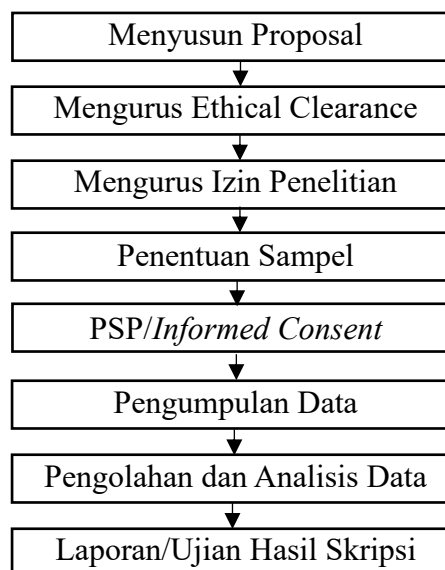
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menerapkan metode observasional dengan desain *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan pencatatan sebagai bagian dari observasi. Dalam desain *cross sectional*, variabel diukur atau diamati pada satu waktu tertentu, di mana setiap subjek hanya diamati satu kali selama pemeriksaan, tanpa tindak lanjut setelahnya. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah lama menderita diabetes mellitus dan konsumsi karbohidrat, sedangkan variabel terikatnya adalah status gizi penderita diabetes mellitus.

B. Alur Penelitian

Alur penelitian dapat digambarkan seperti bagan di bawah ini:



Gambar 2. Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Berdasarkan pertimbangan, Penelitian ini dilaksanakan di UPTD Puskesmas Blahbatuh II Kabupaten Gianyar yang merupakan puskesmas dengan penderita diabetes mellitus tertinggi ketiga di Kabupaten Gianyar.

2. Waktu Penelitian

Lama pengumpulan data ini dilakukan dari bulan April sampai Mei 2025.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

271 pasien diabetes mellitus tipe 2 yang menjalani rawat jalan di UPTD Puskesmas Blahbatuh II Gianyar selama tiga bulan terakhir di tahun 2025 menjadi populasi penelitian.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memenuhi standar inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

a. Kriteria inklusi

- 1) Penderita diabetes mellitus yang sedang menjalani perawatan di UPTD Puskesmas Blahbatuh II.
- 2) Laki-laki dan Perempuan yang berusia 30-80 tahun.
- 3) Penderita dengan lama menderita DM lebih dari ≥ 1 tahun.
- 4) Penderita yang dapat diukur tinggi badan dan berat badannya.
- 5) Penderita dapat berkomunikasi dengan baik.
- 6) Bersedia menjadi sampel.

b. Kriteria eksklusi

- 1) Penderita diabetes mellitus yang sedang hamil (diabetes gestasional)
- 2) Penderita yang bukan berdomisili di wilayah kerja UPTD Puskesmas Blahbatuh II Gianyar.
- 3) Penderita diabetes mellitus dengan komplikasi jantung, ginjal, dan stroke.

3. Besar sampel

Perhitungan besaran sampel dihitung berdasarkan rumus (Notoatmojo, 2015)

sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Besar sampel

N = Besar populasi

d = Derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan (0,15)

Besar sampel yang digunakan pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N (d)^2} \\ n &= \frac{271}{1 + 271 (0,15)^2} \\ n &= \frac{271}{1 + 6,09} \\ n &= \frac{271}{7,09} \\ n &= 38 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan sampel di atas, maka sampel pada penelitian ini adalah 38 sampel.

4. Teknik pengambilan sampel

Non Probability Random Sampling dengan metode *Purposive Sampling* adalah strategi pengambilan sampel yang digunakan, yang melibatkan pemilihan sampel berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan yang memenuhi persyaratan.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

2 kategori data yang dikumpulkan untuk penelitian ini yaitu primer dan sekunder., sebagai berikut:

a. Data primer

Data yang dikumpulkan langsung dari sampel, meliputi:

1. Identitas sampel terdiri dari nama, jenis kelamin, tanggal lahir, usia, alamat, pekerjaan, pendidikan terakhir.
2. Data Riwayat DM, yaitu lama menderita DM dan mendapat penyuluhan atau konsultasi gizi serta riwayat penyakit lain.
3. Data tentang konsumsi karbohidrat sampel, khususnya rata-rata asupan energi harian selama satu bulan sebelumnya.
4. Data status gizi sampel, yaitu mengukur IMT sampel dari tinggi badan dan berat badan sampel .

b. Data sekunder

Data yang dikumpulkan secara tidak langsung oleh peneliti, meliputi:

- 1) Data mengenai gambaran umum UPTD Puskesmas Blahbatuh II Gianyar meliputi letak, struktur organisasi, waktu pendirian.
- 2) Data mengenai jumlah penderita DM di wilayah kerja UPTD Puskesmas Blahbatuh II Gianyar.

2. Prosedur penelitian

- a. Menjelaskan tujuan dari penelitian dan meminta penderita untuk berpartisipasi dalam penelitian.
- b. Mengumpulkan data identitas sampel, seperti nama, jenis kelamin, usia, tanggal lahir, alamat, pekerjaan, dan pencapaian pendidikan terakhir.
- c. Memberikan sampel kuesioner tentang riwayat DM yang mencakup informasi tentang lamanya waktu mereka menderita DM, apakah mereka telah menerima saran atau konsultasi gizi, dan apakah mereka memiliki riwayat penyakit lain.
- d. Menggunakan mikrotolise dan timbangan digital untuk mengukur tinggi dan berat sampel, serta melengkapi formulir status gizi sampel.
- e. Menggunakan metode SQ-FFQ untuk mewawancarai sampel tentang asupan karbohidrat mereka, yang mencakup asupan karbohidrat harian rata-rata selama bulan sebelumnya.

3. Tenaga pengumpul data

Dua orang enumerator yang terdaftar dalam Program Studi Gizi pada Program Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika semester 8 membantu peneliti dalam mengumpulkan data primer untuk penelitian ini. Data tersebut meliputi pengukuran berat badan dan tinggi badan pasien DM untuk mengetahui status gizi dan data konsumsi karbohidrat dengan metode SQ-FFQ. Untuk memastikan bahwa semua tahapan pengumpulan data dapat diselesaikan sesuai dengan protokol penelitian,

semua enumerator telah mendapatkan pelatihan sebelum penelitian untuk membantu mereka menyelaraskan perspektif mereka dengan perspektif peneliti.

4. Cara pengumpulan data

a. Data primer

- 1) Pada hari pertama pertemuan/pengumpulan data, peneliti dan enumerator di UPTD Puskesmas Blahbatuh II Gianyar melakukan wawancara langsung dengan menggunakan formulir identitas pasien guna memperoleh data identitas.
- 2) Pada hari pertama pertemuan/pengumpulan data, peneliti dan enumerator di UPTD Puskesmas Blahbatuh II Gianyar melakukan wawancara langsung dengan menggunakan formulir Riwayat DM guna memperoleh data Riwayat DM.
- 3) Pada hari pertama pertemuan/pengumpulan data, peneliti dan enumerator di UPTD Puskesmas Blahbatuh II Gianyar mengukur tinggi badan dan berat badan sampel menggunakan mikrotoise dan timbangan digital. Kemudian mengisi formulir status gizi sampel untuk menghitung IMT.
- 4) Data konsumsi karbohidrat yang diperoleh Melakukan wawancara kepada sampel mengenai konsumsi karbohidrat sampel menggunakan metode SQ-FFQ yang mencakup rata-rata jumlah asupan karbohidrat harian yang dikonsumsi selama satu bulan terakhir.

b. Data sekunder

Data yang diperoleh dari data tertulis yang didapatkan dari UPTD Puskesmas Blahbatuh II Gianyar yaitu data jumlah penderita DM di wilayah kerja UPTD Puskesmas Blahbatuh II Gianyar.

5. Instrumen pengumpulan data

a. Instrumen

- 1) Formulir persetujuan, sebagai bukti tertulis jika sampel bersedia menjadi peserta penelitian.
- 2) Formulir identitas sampel, untuk mengetahui identitas sampel.
- 3) Informasi tentang durasi DM dikumpulkan menggunakan formulir riwayat DM.
- 4) Informasi tentang rata-rata konsumsi karbohidrat harian dikumpulkan menggunakan formulir SQ-FFQ karbohidrat perhari.
- 5) Formulir status gizi sampel.

b. Alat

- 1) Tinggi sampel diukur menggunakan mikrotolise merek GEA dengan presisi 0,1 cm.
- 2) Berat sampel diukur menggunakan timbangan badan digital merek GEA, yang memiliki akurasi 0,1 kg.
- 3) Buku foto makanan yang membantu menentukan ukuran dan jumlah makanan

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

a. Identitas sampel

Setelah diproses dan ditabulasikan, data identitas sampel yang terkumpul ditampilkan dalam tabel frekuensi dan dianalisis secara deskriptif.

b. Konsumsi karbohidrat

Data tentang asupan karbohidrat, termasuk asupan harian, dikumpulkan melalui wawancara yang dilakukan selama bulan sebelumnya dengan

menggunakan formulir SQ-FFQ. *Nutrisurvey* digunakan untuk menentukan jumlah karbohidrat yang dikonsumsi. Konsumsi energi keseluruhan untuk bulan sebelumnya kemudian dihitung, dirata-ratakan dalam satu hari, dan kemudian dibagi dengan kebutuhan spesifik masing-masing sampel dengan terlebih dahulu menghitung energi dan kemudian kebutuhan energi mereka. Menurut PERKENI, individu dengan diabetes melitus membutuhkan 25 kkal/kg BBI untuk wanita dan 30 kkal/kg BBI untuk pria. Konsumsi karbohidrat harian yang direkomendasikan adalah antara 45 dan 65 persen dari total asupan kalori. Secara khusus, karbohidrat kaya serat (Penuntun Diet dan Terapi Diet, 2020).

Tabel 4.

Klasifikasi Jumlah Konsumsi Karbohidrat

Klasifikasi	Persentase
Lebih	>65% dari total asupan energi
Normal	45-65% dari total asupan energi
Kurang	<45% dari total asupan energi

Sumber: PERKENI, 2021

c. Status gizi

Pengukuran berat badan, tinggi badan, dan indeks massa tubuh (IMT) dilakukan untuk menilai status gizi. Tinggi sampel dalam meter kuadrat (m^2) dibagi dengan berat badan dalam kilogram (kg) menghasilkan nilai BMI. Selanjutnya, bandingkan dengan klasifikasi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT). Klasifikasi nasional nilai IMT sebagai berikut pada Tabel 1.

d. Lama menderita diabetes mellitus

Lama menderita DM ditentukan melalui wawancara dengan menghitung interval dari diagnosis awal DM dan pengumpulan data sampel, dan ditulis menggunakan tahun lengkap. Tabel 5 menunjukkan klasifikasi lama menderita DM (Krismanita, Naftali dan Hellmi, 2017)

Tabel 5.
Klasifikasi Lama Menderita DM

Klasifikasi	Tahun
Pendek	0-5 tahun
Sedang	6-10 tahun
Lama	>10 tahun

Sumber: Krismanita. Dkk, 2017

2. Analisis data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran lama menderita DM, konsumsi karbohidrat, dan status gizi pada sampel. Analisis ini menampilkan distribusi dan proporsi masing-masing dari variabel penelitian, baik variabel independen maupun variabel dependen dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Selain menggambarkan distribusi frekuensi, pada analisis univariat ini akan dilakukan perhitungan mean, median, modus dari tiap variabel penelitian.

b. Analisis Bivariat

Dua variabel atau lebih yang diduga berhubungan atau berkorelasi merupakan subjek dari analisis bivariat (Notoatmodjo, 2018). Pada penelitian ini, variabel status gizi dan lama menderita diabetes melitus diukur dengan menggunakan rasio, sedangkan variabel konsumsi karbohidrat diukur dengan menggunakan interval. Uji diterapkan yang menunjukkan distribusi normal dari model penelitian. Uji *Shapiro-Wilk* adalah uji normalitas yang digunakan.

Uji statistik non parametrik, yaitu *Rank Spearman* untuk variabel lama menderita DM dengan status gizi dan konsumsi karbohidrat dengan status gizi, digunakan jika data uji normalisasi tidak terdistribusi normal. Uji statistik pada variabel lama menderita DM dengan status gizi dan konsumsi karbohidrat dengan status gizi adalah uji parametrik, khususnya analisis Korelasi *Pearson Product*

Moment, jika data berdistribusi normal. (Windarto, 2020) Rumus korelasi *pearson product moment*:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(n \sum X^2) - (\sum X)^2\}\{(n \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

G. Etika Penelitian

Dalam melakukan seluruh rangkaian penelitian, pentingnya menerapkan prinsip-prinsip dalam etika penelitian. Prinsip-prinsip yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar persetujuan (*Informed consent*)

Responden yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian dan dapat memberikan data yang diperlukan untuk penelitian dapat diberikan persetujuan. Peneliti akan menjelaskan secara menyeluruh tentang tujuan, manfaat, dan metode penelitian sebelum mendapatkan persetujuan.

2. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Informasi yang diperoleh dari responden baik berupa hasil wawancara maupun kuesioner harus dijaga kerahasiaannya dan tidak disebarluaskan oleh peneliti. data yang dikumpulkan akan terjaga kerahasiaannya. Data yang disajikan hanya yang berhubungan dengan kepentingan peneliti.

3. Perlindungan dan ketidaknyamanan (*Protection form discomfort*)

Membuat responden tetap nyaman secara mental dan fisik. Responden memiliki pilihan untuk mengundurkan diri dari penelitian jika mereka memutuskan untuk tidak lagi berpartisipasi.

4. Keuntungan (*Benefience*)

Salah satu keuntungan dari temuan penelitian ini adalah bahwa temuan tersebut dapat bermanfaat bagi kepentingan pihak lain. Ahli gizi harus menghindari penggunaan zat-zat berbahaya dalam penelitian mereka atau membahayakan pasien hingga menyebabkan kematian. Karena responden hanya diberikan pertanyaan untuk diisi sesuai keinginan mereka, penelitian ini juga tidak berbahaya.

5. Keadilan (*Justice*)

Semua partisipan dalam penelitian ini diperlakukan sama, tanpa memandang warna kulit, agama, etnis, atau adat istiadat. Selama proses pengumpulan data, setiap sampel diperlakukan dengan cara yang sama.