

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *analitik observasional* yaitu melakukan pengamatan pada subyek dengan pengukuran dan pencatatan yang menggunakan bantuan instrumen daftar pertanyaan dan dilakukan dengan variabel yang diteliti. Rancangan penelitian yang digunakan adalah desain *cross sectional* yaitu variabel dependen dan variabel independen dilakukan pengamatan secara bersama-sama (Notoatmodjo, 2012).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Lokasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah Puskesmas I Denpasar Selatan. Tempat ini dipilih atas beberapa pertimbangan diantaranya sebagai berikut:

- a. Puskesmas I Denpasar Selatan merupakan pukesmas yang memiliki data prevalensi Diabetes Melitus tertinggi kedua di Kota Denpasar pada tahun 2020.
- b. Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas I Denpasar Selatan, yang mendapatkan pelayanan kesehatan sesuai standar hanya 46,63%.
- c. Pola konsumsi makanan pada masyarakat di Kota Denpasar Selatan yang cenderung tinggi kalori, tinggi lemak, dan rendah serat sejalan dengan tingginya prevalensi obesitas sentral.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2021.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan Tahun 2020 yaitu 2.048 orang.

2. Sampel

a. Jumlah dan besar sampel

Sampel pada penelitian ini adalah bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut:

- 1) Tercatat sebagai penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan.
- 2) Berjenis kelamin laki-laki atau perempuan.
- 3) Dalam keadaan sadar dan dapat berkomunikasi dengan baik.
- 4) Bersedia menjadi sampel dengan menandatangani *informed consent*.

Kriteria eksklusi dari sampel adalah sebagai berikut:

- 1) Penderita diabetes melitus tipe 2 yang tidak hadir dan sakit saat pengambilan data dilakukan.

b. Besar sampel

Perhitungan besar sampel menggunakan rumus menurut (Lameshow, 1997) sebagai berikut:

$$n_0 = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 \cdot P(1-P)}{d^2}$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

Keterangan:

n_0 = Besar sampel

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai Z pada derajat kemaknaan (α 0,005 = 1.96)

P = Proporsi suatu kasus tertentu terhadap populasi = 50% = 0.5

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

atau sampling error = 15%

n = Besar sampel yang diteliti

N = Jumlah populasi pasien diabetes melitus

Perhitungan :

$$n_0 = \frac{(Z_{1-\alpha/2})^2 \cdot P (1-P)}{d^2}$$

$$n_0 = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 (1-0,5)}{0,15^2}$$

$$n_0 = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 (0,5)}{0,0225}$$

$$n_0 = \frac{1,96^2 (0,25)}{0,0225}$$

$$n_0 = \frac{0,9604}{0,0225}$$

$$n_0 = 42,68$$

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0 - 1}{N}}$$

$$n = \frac{42,68}{1 + \frac{42,68 - 1}{2048}}$$

$$n = \frac{42,68}{1 + 0,020351}$$

$$n = \frac{42,68}{1,020351}$$

$$n = 41,82$$

Jika dibulatkan n menjadi 42.

Jumlah sampel yang dibutuhkan adalah berjumlah 42 orang.

c. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *non-probability random sampling* dengan metode *purposive sampling* yang berarti sampel yang dipilih sengaja ditentukan berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditentukan oleh penulis untuk mendapatkan sampel yang representatif (Sugiyono, 2017).

D. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis pengumpulan data

a. Data primer

Data yang diperoleh langsung dari responden meliputi:

- 1) Data identitas sampel
- 2) Data nilai indeks glikemik sampel
- 3) Data lingkar pinggang sampel
- 4) Data kadar gula darah puasa sampel

b. Data sekunder

Data yang akan diambil adalah data jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 dan gambaran umum Puskesmas I Denpasar Selatan.

2. Cara pengumpulan data

a. Data primer

1) Identitas Sampel

Data identitas sampel meliputi nama, jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan lain, dan alamat. Data yang dikumpulkan

dari hasil wawancara, kemudian dicatat di formulir identitas sampel yang dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh enumerator lain yaitu mahasiswa prodi gizi dan dietetika.

2) Data nilai indeks glikemik

Nilai indeks glikemik ditentukan dengan menggunakan *semi-quantitative food frequency questionnaire* (SQ-FFQ) dengan menghitung rata-rata asupan karbohidrat selama 1 bulan terakhir menggunakan *nutrisurvey*. Kemudian hitung sesuai dengan rumus :

$$\text{Indeks Glikemik Makanan Menyeluruh} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{IGi} \times \text{KHi} \times \text{fi}}{\sum_{i=1}^n \text{KHi} \times \text{fi}}$$

Keterangan:

IGi = Indeks glikemik pangan ke-i

KHi = Kandungan karbohidrat pangan ke-i

fi = Frekuensi konsumsi pangan ke-i

Data diambil oleh peneliti dan bantuan enumerator yaitu mahasiswa Prodi Gizi dan Dietetika Semester 8 Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.

3) Data lingkar pinggang

Lingkar pinggang ditentukan menggunakan pita ukur standar (*medline*). Lingkar pinggang merupakan ukuran yang didapat dengan melakukan pengukuran melingkar pada bagian perut di titik tengah antara tepi bawah iga terakhir yang dapat dipalpasi dan tepi atas crista iliaca yang dilakukan oleh peneliti dan

dibantu oleh enumerator lain yaitu mahasiswa prodi gizi dan dietetika.

4) Kadar Gula Darah Puasa

Kadar gula darah sampel yaitu kadar gula darah puasa yang diperoleh di Puskesmas I Denpasar Selatan dengan bantuan enumerator perawat yang bertugas di ruang laboratorium.

b. Data sekunder

Data jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 dan gambaran umum puskesmas diperoleh di Puskesmas I Denpasar Selatan.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Surat kesediaan menjadi sampel penelitian.
- b. Formulir data identitas sampel.
- c. Alat ukur lingkaran pinggang yaitu pita ukur standar atau *medline* dan hasil ukur dinyatakan dengan centimeter (cm) dengan ketelitian 0,1 cm.
- d. Formulir *semi-quantitative food frequency questionnaire* (SQ-FFQ).
- e. Data kadar gula darah puasa diperoleh langsung saat wawancara dengan bantuan enumerator perawat puskesmas yang bertugas di ruang laboratorium.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

- a. Data indeks glikemik

Menghitung indeks glikemik bahan makanan dari pola konsumsi pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan rumus:

$$\text{Indeks Glikemik Makanan Menyeluruh} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{IGi} \times \text{KHi} \times \text{fi}}{\sum_{i=1}^n \text{KHi} \times \text{fi}}$$

Keterangan:

IGi = Indeks glikemik pangan ke-i

KHi = Kandungan karbohidrat pangan ke-i

fi = Frekuensi konsumsi pangan ke-i

Hasil indeks glikemik dikatakan rendah apabila < 55, sedang antara 55 – 70, tinggi apabila > 70. Indeks glikemik rendah adalah laju perubahan dari jenis makanan yang lambat diubah menjadi glukosa dimana energi yang dihasilkan sangat cepat dan mengakibatkan respon insulin yang dihasilkan rendah. Indeks glikemik sedang merupakan laju perubahan dari jenis makanan yang cepat diubah menjadi glukosa, dimana energi yang akan dihasilkan stabil dan dapat menghasilkan respon insulin yang sedang. Sedangkan, indeks glikemik tinggi adalah laju perubahan dari makanan yang mengandung karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks.

b. Data lingkaran pinggang

Lingkar pinggang ditentukan menggunakan pita ukur standar (*medline*). Kriteria obesitas berdasarkan lingkaran pinggang jika lingkaran pinggang pria > 90 cm dan pada wanita > 80 cm. Lingkaran pinggang merupakan ukuran yang didapat dengan melakukan

pengukuran melingkar pada bagian perut di titik tengah antara tepi bawah iga terakhir yang dapat dipalpasi dan tepi atas crista iliaca.

c. Data kadar gula darah puasa

Gula darah puasa merupakan suatu pemeriksaan gula darah yang dilakukan setelah berpuasa selama 8 hingga 10 jam. Pemeriksaan tetap dilakukan dalam keadaan pasien yang mengonsumsi obat atau suntik insulin seperti biasanya karena gula darah puasa dapat memberikan gambaran bagaimana keadaan gula darah kemarin harinya

Tabel 5.

Kriteria gula darah puasa pengendalian diabetes melitus

Gula Darah	Terkendali	Tak Terkendali
Gula darah puasa (mg/dL)	100-125	≥ 126

Sumber: (Perkeni, 2021).

Pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahap yaitu:

a) Editing

Memeriksa pertanyaan yang telah diserahkan oleh para pengumpul data. Dalam persiapan ini peneliti memeriksa kembali kelengkapan data yang diperoleh.

b) Coding

Coding merupakan kegiatan mengklasifikasi data yang diperoleh dengan cara memberikan tanda atau kode-kode pada tiap variabel yang maksudnya untuk memudahkan saat pengolahan data.

c) Entry data

Entry data dilakukan dengan cara memasukkan data dari kuesioner ke sistem komputer dengan program SPSS yang sudah umum digunakan untuk mengolah data.

d) Cleaning data

Cleaning data merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memeriksa kembali data yang sudah dimasukkan ke dalam sistem komputer. Apabila terdapat kesalahan seperti data yang missing, tidak konsisten, dan sebagainya dapat segera diperbaiki.

2. Analisis data

Data yang diolah kemudian dianalisa, sehingga hasil analisa data dapat digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan dalam penanggulangan masalah (Setiadi, 2008). Analisis dalam penelitian ini yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Untuk menganalisis indeks glikemik dan lingkaran pinggang dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan, data karakteristik sampel dianalisa secara deskriptif dan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi.

b. Analisis Bivariat

Data yang diperoleh dari penelitian dianalisis atau pengujian terhadap data yang ada. Untuk mengetahui adanya hubungan

hubungan indeks glikemik dan lingkar pinggang dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas I Denpasar Selatan, digunakan uji statistik yaitu uji korelasi rank spearman.

G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat prosedur pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut:

- 1) Tahap persiapan
 - a. Penelitian yang dilakukan didahului dengan pengurusan surat ijin penelitian.
 - b. Pemilihan, penetapan dan pelatihan untuk tenaga enumerator tentang pengisian *semi-quantitative food frequency questionnaire* (SQ–FFQ).
- 2) Tahap pelaksanaan
 - a. Penetapan sampel yang memenuhi kriteria diminta untuk mengisi formulir pernyataan persetujuan mengikuti penelitian (*informed consent*).
 - b. Pengumpulan data akan dilakukan oleh peneliti dengan bantuan enumerator.
- 3) Tahap Penyelesaian
 - a. Melakukan pembersihan data, pengolahan dan analisis data.
 - b. Menyusun skripsi.

H. Etika Penelitian

Adapun etika dalam pelaksanaan penelitian ini, yaitu:

- 1) Mengurus *Ethical Clearance* dan surat ijin penelitian di Kesbangpol (Provinsi Bali dan Kota Denpasar) sebelum melakukan penelitian.
- 2) Mengurus ijin penelitian di lokasi penelitian. Pengambilan data dilakukan setelah mendapatkan ijin dari pihak Puskesmas I Denpasar Selatan.
- 3) Peneliti memberikan informasi secara rinci terkait tujuan dari penelitian kemudian setiap sampel penelitian yang memenuhi kriteria dimohon kesediaan untuk menjadi sampel, dengan mengisi dan menandatangani formulir pernyataan bersedia menjadi sampel. Semua data yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaannya.
- 4) Pengambilan data dilakukan setelah diadakan perjanjian terlebih dahulu dengan sampel, untuk melakukan penelitian pada sampel.