

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *observasional* yaitu dilakukan dengan cara pengamatan tanpa intervensi. Rancangan penelitian yaitu *Cross-sectional* yaitu variabel sebab dan akibat diteliti dalam satu waktu. Dalam metode *observasional* dilakukan pencatatan dan wawancara kepada sampel. Variabel bebas (Independent) dalam penelitian ini adalah tingkat konsumsi karbohidrat dan frekuensi olahraga. Variabel terikat (Dependent) dalam penelitian ini adalah kadar glukosa darah.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat Penelitian ini dilaksanakan di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat, Denpasar, Bali. Adapun dasar pemilihan lokasi penelitian yakni sebagai berikut:

1. Tempat
  - a. Puskesmas dengan prevalensi jumlah DM Tipe 2 terbanyak di Denpasar
  - b. Tersedianya sampel
  - c. Peneliti telah mengenal baik lokasi penelitian, sehingga memudahkan pengambilan data dari segi biaya, tenaga, waktu serta memudahkan penelitian untuk melakukan penelitian.

2. Waktu

Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2021 – Maret 2022.

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh pasien DM Tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Jumlah penderita DM Tipe 2 pada tahun 2020 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat adalah sebesar 997 kasus dengan 49 kasus baru dan 948 kasus lama.

#### 2. Sampel Penelitian

##### a. Besar sampel

Besar sampel yang diperoleh merupakan jumlah pasien yang memenuhi kriteria dan diteliti dalam jangka waktu yang telah ditentukan. Besar sampel dihitung menggunakan rumus (Lemeshow, 1990) dalam (Roflin, Liberty dan Pariyana, 2021) :

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

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

Keterangan:

$n_0$  = Besar sampel

$Z_{1-a/2}$  = Nilai Z pada derajat kemaknaan ( $\alpha$  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 mellitus

Perhitungan :

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

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

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

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

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

$$n_0 = 42,68$$

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

$$n = \frac{42,68}{1 + \frac{42,68 - 1}{997}}$$

$$n = \frac{42,68}{1 + 0,0418}$$

$$n = \frac{42,68}{1,0418}$$

$$n = 40,96 \text{ (dibulatkan menjadi 41)}$$

Dari perhitungan diatas besar sampel minimal yang didapatkan adalah 41 orang. Namun, ditambahkan sampel cadangan sebanyak 20% dari besar sampel minimal sebanyak 9 orang. Jadi, jumlah sampel pada penelitian ini sebesar 50 orang.

#### **D. Kriteria Sampel**

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh pasien DM Tipe 2 dengan kategori lansia usia 46-75 tahun di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Kriteria sampel dibagi menjadi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi pada sampel adalah sebagai berikut :

1. Kriteria Inklusi :

- a. Laki-laki atau perempuan usia 46-75 tahun
- b. Rutin melakukan pengobatan atau kontrol
- c. Dapat berkomunikasi dengan baik
- d. Dapat melakukan aktivitas olahraga
- e. Bersedia menjadi sampel penelitian

2. Kriteria Eksklusi:

- a. Mengalami gangguan daya ingat.
- b. Tidak berdomisili di wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.

**E. Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *Non Probability Random Sampling* dengan metode *Purposive Sampling* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2018). Dalam hal ini penulis menentukan sampel penelitian melalui kriteria yang telah ditetapkan.

**F. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data**

1. Jenis Data

a. Data primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung dari sampel, yaitu: Identitas Sampel, Tingkat Konsumsi Karbohidrat, Frekuensi Olahraga, Kadar Glukosa Darah Puasa.

b. Data sekunder

Data jumlah pasien DM Tipe 2 yang sudah tercatat dan gambaran umum UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan dalam penelitian ini yaitu dengan melakukan wawancara saat pasien mengadakan kunjungan ke UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Pertama kali peneliti bertemu dengan pasien, peneliti menentukan pasien yang termasuk kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian peneliti melakukan pendekatan informal dengan tujuan untuk menjelaskan maksud dan tujuan penelitian. Selanjutnya peneliti memberikan surat persetujuan bahwa pasien siap dijadikan sampel. Lalu peneliti mengadakan wawancara terkait makanan yang dikonsumsi pasien 1 hari sebelum melakukan kunjungan dan juga aktivitas olahraga selama 1 minggu sebelumnya.

Adapun langkah – langkah pengumpulan data yaitu :

- a. Mencari surat permohonan ijin penelitian kepada Ketua Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar
- b. Mengajukan surat permohonan ijin penelitian dari Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar yang ditujukan ke Direktorat Poltekkes Kemenkes Denpasar bagian Penelitian
- c. Mengajukan surat permohonan ijin untuk melakukan penelitian ke Badan Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali.
- d. Menyerahkan surat pengantar dari Badan Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Bali ke Kesbangpolinmas Denpasar.
- e. Peneliti mendapatkan surat tembusan dari Kesbangpolinmas Kota Denpasar kemudian di serahkan ke Dinas Kesehatan Kota Denpasar dan Kepala UPTD Puskesmas II Denpasar Barat untuk permohonan ijin penelitian.

- f. Setelah mendapatkan ijin dari Kepala UPTD Puskesmas II Denpasar Barat, peneliti kemudian mengumpulkan data sekunder yaitu jumlah pasien dan jumlah kunjungan DM tipe 2 serta gambaran umum lokasi Puskesmas II Denpasar Barat.
- g. Melakukan pemilihan sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang dilakukan oleh peneliti dan peneliti pendamping yaitu mahasiswa semester VIII jurusan gizi sebanyak 1 orang.
- h. Melakukan pendekatan secara informal kepada sampel yang diteliti pada saat sampel melakukan kunjungan ke UPTD Puskesmas II Denpasar Barat dengan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian, serta memberikan lembar persetujuan jika sampel bersedia untuk diteliti dan harus menandatangani lembar persetujuan.
- i. Sampel yang telah bersedia menjadi sampel diminta untuk mengisi identitas sampel dengan menggunakan formulir kuesioner identitas sampel.
- j. Sampel dilakukan pengukuran kadar glukosa darah dengan menggunakan alat *glucometer* digital yang dilakukan oleh tenaga kesehatan (analisis kesehatan) di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Kegiatan pengukuran glukosa darah dilakukan bersamaan dengan pengambilan data identitas sampel.
- k. Secara bersamaan dengan pengukuran kadar glukosa darah sampel diwawancarai terkait dengan konsumsi makanan sehari yang meliputi jumlah, jenis dan jadwal makanan sampel dengan menggunakan formulir *food recall* 24 jam, pengambilan data dilakukan sebanyak 2 kali tidak berturut-turut dengan selang waktu 1 minggu oleh peneliti dan peneliti pendamping yaitu mahasiswa jurusan gizi semester VIII sebanyak 1 orang.

- l. Sampel dibantu untuk mengisi kuesioner olahraga yang berisi pertanyaan meliputi jenis dan frekuensi olahraga oleh peneliti dan peneliti pendamping yaitu mahasiswa jurusan gizi semester VIII sebanyak 1 orang. Pengumpulan data dilakukan sebanyak 2 kali tidak berurutan berselang waktu 1 minggu bersamaan dengan wawancara konsumsi makanan sehari.
- m. Mengumpulkan kuisisioner yang telah diisi.
- n. Melakukan pengecekan kelengkapan data yang telah diisi.
- o. Mengelola data yang telah diperoleh dari pengisian kuesioner pada lembar rekapitulasi (*master table*) dari pengisian kuesioner oleh sampel.
- p. Merekapitulasi dan mencatat data yang diperoleh pada lembar rekapitulasi (*master tabel*) untuk diolah.

#### **G. Alat dan Instrumen Penelitian**

1. Alat Pengumpulan Data
  - a. Glucometer Digital (*Easy Touch GCU*)
  - b. Timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg untuk mengukur berat badan sampel
  - c. Microtoise dengan ketelitian 0,1 cm digunakan untuk mengukur tinggi badan sampel
  - d. Buku foto makanan oleh tim survei konsumsi makanan individu
  - e. Masker mulut
  - f. Handscoon
  - g. Alat-alat tulis

## 2. Instrumen Pengumpulan Data

- a. Formulir persetujuan
- b. Formulir identitas sampel yang digunakan untuk mencatat identitas sampel.
- c. Formulir *food recall* 24 jam untuk mencatat asupan yang dikonsumsi selama 2x24 jam.
- d. Kuesioner olahraga untuk mengumpulkan data frekuensi olahraga.

## H. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Pengolahan Data

Data yang dikumpulkan diolah dengan cara dikelompokkan berdasarkan variabel yang diteliti dan tujuan yang dicapai.

#### a. Data Identitas Sampel

Data identitas sampel ditabulasi dan disajikan secara deskriptif dengan tabel frekuensi untuk memperoleh gambaran umum sampel.

#### b. Data Kadar Glukosa Darah

Data kadar glukosa darah diperoleh dari hasil pengukuran *glucometer*. Selanjutnya, diklasifikasikan berdasarkan kategori (Perkeni, 2021):

- (1).Rendah :  $< 70$  mg/dL
- (2).Normal : 70-125 mg/dL
- (3).Tinggi :  $\geq 126$  mg/dL

#### c. Data Tingkat Konsumsi Karbohidrat

Data tingkat konsumsi karbohidrat didapatkan melalui wawancara dengan formulir *food recall* 2x24 jam secara tidak berurutan dengan selang waktu 1 minggu yang dilakukan oleh peneliti dan peneliti pendamping yang merupakan mahasiswa semester VIII jurusan gizi Poltekkes Denpasar. Maka didapatkan



jumlah konsumsi karbohidrat dalam satu hari kemudian diolah dengan menggunakan program *nutrisurvey*, yang selanjutnya dibandingkan dengan kebutuhan energi total per individu dikalikan 100% dan dikategorikan. Hasil perbandingan tersebut akan memperlihatkan tingkat konsumsi sampel. Klasifikasi tingkat konsumsi karbohidrat menurut (Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG), 2004) adalah sebagai berikut :

$$\frac{\text{Asupan Karbohidrat}}{\text{Kebutuhan}} \times 100$$

- 1). Kurang : < 80% kebutuhan
- 2). Baik : 80-110% kebutuhan
- 3). Lebih : > 110% kebutuhan

Berikut adalah perhitungan kebutuhan energi untuk penderita DM Tipe 2 menurut (Perkeni, 2021) :

Tabel 5

Perhitungan Kebutuhan Kalori Penderita DM Tipe 2

<b>Kalori Basal :</b>		A Kal
Laki-laki	BBI x 30 Kal/kg	
Perempuan	BBI x 25 Kal/kg	
<b>Aktivitas Fisik</b>		B Kal
Ringan	+ 10% Kalori basal	
Sedang	+20-30% Kalori basal	
Berat	+ 40-50% Kalori basal	
<b>Koreksi Penyesuaian</b>		C Kal
Umur > 40 tahun	-5% x Kalori basal	
Umur 60-69 tahun	-10% x Kalori basal	
Obesitas	-10% x Kalori basal	
Overweight	-5% x Kalori basal	

Kurus	+20% Kalori basal	
Stress Metabolik/Infeksi	+10-30% Kalori basal	D Kal
Hamil	+300-500 Kal	E Kal
<b>Kalori Total</b>	<b>A + B + C + D + E</b>	

c. Data Frekuensi Olahraga

Data frekuensi olahraga adalah jumlah dilakukannya olahraga per minggunya. Data frekuensi olahraga dikumpulkan sebanyak 2 kali tidak berurutan berselang waktu 1 minggu yang menggunakan metode wawancara kepada sampel dengan menggunakan kuesioner frekuensi olahraga. Pengambilan data dilakukan oleh peneliti dan peneliti pendamping yang merupakan mahasiswa semester VIII jurusan gizi Poltekkes Denpasar. Selanjutnya data dikategorikan sebagai berikut :

- 1). Baik : 3-7 x seminggu
- 2). Tidak baik : < 3x seminggu atau >7 kali/minggu, atau tidak pernah olahraga (Depkes, 2003).

2. Analisis Data

Data yang disajikan dengan mendistribusikan melalui analisis univariat dan bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis univariat merupakan analisis yang dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian (Sugiyono, 2018). Tujuan dari analisis ini untuk menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase tiap variabel yang disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Untuk menggambarkan tingkat konsumsi karbohidrat, frekuensi olahraga dan kadar glukosa darah.

## b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan terhadap dua variabel atau lebih yang diduga berkorelasi (Sugiyono, 2018). Untuk mengetahui adanya hubungan tingkat konsumsi karbohidrat dan frekuensi olahraga dengan kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe 2 pada masa Pandemi COVID-19 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat. Uji statistik yang digunakan yaitu uji statistik *Chi Square* dan dilanjutkan dengan mencari koefisien kontingensi (C). Selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil uji statistik dengan kriteria uji :

- 1)  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima jika  $p \leq (0,05)$  maka terdapat korelasi yang signifikan antar variabel yang dihubungkan.
- 2)  $H_0$  diterima, tolak  $H_1$  jika nilai  $p > 0,05$  maka tidak terdapat korelasi yang signifikan antar variabel yang dihubungkan.

Untuk mengetahui tingkat hubungan atau keeratan hubungan antar variabel, maka dilakukan analisis terhadap hasil uji statistik dengan kriteria uji:

- 1) 0,00 - 0,20, artinya hampir tidak ada korelasi
- 2) 0,21 - 0,40, artinya korelasi rendah
- 3) 0,41 - 0,60, artinya korelasi cukup atau sedang
- 4) 0,61 - 0,80, artinya korelasi tinggi
- 5) 0,81 - 1,00, artinya korelasi sempurna

Interpretasi data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel silang dan grafik keeratan hubungan antar variabel.

## **I. Etika Penelitian**

1. Mengurus izin penelitian dan ethical clearance.
2. Setiap pasien yang bersedia menjadi sampel akan mengisi dan menandatangani formulir pernyataan menjadi sampel.
3. Pengambilan data dilakukan setelah ada kesepakatan antara peneliti dan sampel
4. Menjaga kerahasiaan data dan kenyamanan sampel.