

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *observational analitik*, maksudnya menganalisis hubungan antar variabel, yaitu dengan melakukan analisa dari data yang sudah dikumpulkan. Desain penelitian ini adalah *potong lintang (cross sectional)* dimana pada penelitian ini variabel bebas dan variabel terikat dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan (Notoadmodjo, 2012).

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

Waktu yang digunakan untuk penelitian ini ialah pada Bulan Juli-Agustus 2020. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Puskesmas Mulyorejo, Kota Malang juga dengan menggunakan media online dalam monitoring.

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### **1. Populasi**

Populasi dalam penelitian ini adalah semua penderita diabetes melitus tipe 2 rawat jalan di wilayah Puskesmas Mulyorejo, Kota Malang pada bulan Desember 2019 sampai Februari 2020.

##### **2. Sampel**

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini ialah bagian dari populasi. Dimana dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* ialah teknik penentuan sampel yang didasarkan pada pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri. Kriteria pemilihan sampel sebagai berikut:

###### **a. Kriteria Inklusi:**

- 1) Penderita diabetes melitus tipe 2 (Yg tidak terkena infeksi virus covid-19) dengan ditunjukkan bukti:
  - Responden dalam keadaan sehat jasmani dan rohani
  - Tidak mengalami Demam lebih dari 38° C
  - Tidak sedang Batuk/ pilek/ nyeri tenggorokkan
  - Tidak mengalami sesak nafas (gangguan pernafasan)

- Tidak terdapat riwayat perjalanan 14 hari yang lalu ke wilayah dengan zona merah
- 2) Berusia 30-50 tahun
- 3) Berjenis kelamin perempuan
- 4) Yang mampu menggunakan media online
- 5) Dalam keadaan sadar dan dapat berkomunikasi
- 6) Tidak mendapat obat tambahan insulin
- 7) Tidak dalam keadaan hamil
- 8) Bersedia menjadi subyek penelitian, yang dibuktikan dengan menandatangani lembar persetujuan.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Penderita diabetes mellitus tipe 2 dengan kondisi semakin memburuk selama proses penelitian berlangsung
- 2) Penderita diabetes mellitus tipe 2 dalam keadaan bepergian

**3. Besar Sampel**

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

$$n = \frac{200}{1+200(0.05^2)}$$

$$n = \frac{200}{1+0.5}$$

$$n = 133.3 = 133 \text{ responden}$$

Keterangan:

n = Besar sampel yang dibutuhkan

N = Populasi

d = Tingkat kepercayaan 95%

Dalam penelitian ini didapatkan perhitungan besar sampel yaitu 133 orang. Tetapi ada jumlah batas minimal yang harus diambil oleh peneliti yaitu sebanyak 30 sampel (Baley dalam Mahmud, 2011). Dikarenakan banyak keterbatasan dalam pemilihan sampel sesuai kriteria inklusi dan juga keadaan pandemi Covid-19 yang tidak memungkinkan untuk mengambil sampel banyak, maka peneliti akan mengambil 30 sampel untuk penelitian.

**D. Variabel Penelitian**

**1. Variabel Independen**

Variabel independen (bebas) adalah asupan karbohidrat, lemak, dan serat

## **2. Variabel Dependen**

Variabel dependen (terikat) ialah Kadar glukosa darah

## E. Definisi Operasional Variabel

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur & Kriteria	Skala Ukur
Asupan Karbohidrat	<p>-Jumlah total asupan karbohidrat bahan makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden dalam sehari .</p> <p>-Penilaian yang digunakan berdasarkan : Indeks glikemik (Rimbawan dan Siagian, 2004)</p>	<p>-Melakukan wawancara mengenai data konsumsi dengan menggunakan form food recall 24 jam kepada responden selama 2 hari. Kemudian diolah menggunakan nutrisurvey 2007 untuk mengetahui kandungan zat gizi dari bahan makanan tersebut</p> <p>-Klasifikasi asupan karbohidrat berdasar tingkat indeks glikemik pangan</p>	Form recall 2x24 jam dan Nutrisurvey 2007	<p>-Penilaian berdasarkan Nilai Indeks Glikemik (IG) Pangan</p> <p>-Kategori penilaian IG: Pangan ber IG rendah dengan rentang nilai IG &lt;55, pangan IG sedang (intermediate) dengan rentang nilai IG 55-70, dan pangan IG tinggi dengan rentang nilai IG &gt;70 (Rimbawan dan Siagian, 2004).</p>	Rasio
Asupan Lemak	<p>-Jumlah total asupan lemak dari bahan makanan yang dikonsumsi oleh responden dalam sehari</p> <p>-Pengelompokkan lemak yang dikonsumsi responden, yaitu lemak jenuh dan</p>	<p>- Melakukan wawancara mengenai data konsumsi dengan menggunakan form food recall 24 jam kepada responden selama 2 hari. Kemudian diolah menggunakan nutrisurvey 2007 untuk mengetahui kandungan zat gizi</p>	Form recall 2x24 jam dan Nutrisurvey 2007	<p>-Pesentase asupan lemak dari total energi per hari.</p> <p>-Kategori penilaiannya berdasarkan Perkeni 2015 yaitu :</p> <p>Dianjurkan konsumsi lemak pada pasien DM Tipe II sebesar: 20-25%. Untuk lemak jenuh &lt; 7% kebutuhan energi, Lemak tidak jenuh ganda ≤ 10% energi, selebihnya dari lemak tidak</p>	Rasio

	tidak jenuh (Perkeni 2015)	dari bahan makanan tersebut  - Klasifikasi asupan lemak jenuh atau lemak tidak jenuh		jenuh tunggal	
Asupan serat	Jumlah total asupan serat bahan makanan yang dikonsumsi oleh responden dalam sehari	Melakukan wawancara mengenai data konsumsi dengan menggunakan form food recall 24 jam kepada responden selama 2 hari. Kemudian diolah menggunakan nutrisurvey 2007 untuk mengetahui kandungan zat gizi dari bahan makanan tersebut	Form <i>recall</i> 2x24 jam dan Nutrisurvey 2007	-Jumlah kandungan serat dari bahan makanan yang dikonsumsi per hari yang dinyatakan gr per hari  - Kategori penilaiannya berdasarkan Perkeni 2015 yaitu :  Dianjurkan konsumsi serat pada pasien DM Tipe II sebesar: 20-35 gram/hari	Rasio
Kadar Glukosa Darah	Kadar glukosa yang berada dalam darah berdasar hasil nilai laboratorium dalam satuan mg/dl	Pemeriksaan lab kadar glukosa darah 2 jam postprandial (PP)	Glucose Cholesterol Uric Acid (GCU) Easy Touch	-Kadar glukosa darah 2 jam postprandial yang dinyatakan dalam satuan mg/dl.  -Penilaiannya berdasarkan Perkeni 2015 yaitu : -Normal, bila kadar glukosa darah <140 mg/dL -Prediabetes, bila kadar glukosa darah 140-199 mg/dL -Diabetes , bila kadar glukosa darah >200 mg/dL	Rasio

## F. Instrumen Pengumpulan Data

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Informed consent penelitian
2. Form persetujuan setelah penjelasan
3. Form recall 2 x 24 jam
4. Form FFQ
5. Komputer
6. Alat
  1. Alat Tulis: Pensil, bolpoint, dan form kuisioner
  2. Alat Hitung: Kalkulator, system data, TKPI/Nutrisurvey
  3. Alat Ukur: tensimeter, alat tes glukosa darah (*Glucose Cholesterol Urid Acid (GCU) easy touch*)

## G. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan selama  $\pm 10$  hari secara langsung dipadu juga dengan media internet. Rincian proses kegiatan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

### A. Tahap Persiapan:

- 1) Pemilihan dan penjaringan responden sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan di Puskesmas Mulyorejo, Kota Malang dengan melihat zona hijau Covid-19
- 2) Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP) Untuk Mengikuti Penelitian kepada responden terpilih
- 3) Test kesehatan Covid-19 berupa rapid test dan dinyatakan sehat dan aman bagi peneliti, enumerator, dan tenaga kesehatan yang berpartisipasi dalam penelitian
- 4) Persiapan alat pelindung diri (APD) meliputi masker, *hand gloves* (sarung tangan), *face shield* (Penutup muka), dan *hand sanitizer*

### B. Tahap Pelaksanaan

Setelah melakukan penjaringan responden, peneliti, enumerator dan tenaga kesehatan dinyatakan aman, juga tersedia media yang dibutuhkan, setelah itu mulai dilaksanakan penelitian, dengan urutan sebagai berikut:

- 1) Hari ke-1 sampai dengan hari ke-2
  - a) Melihat rekam medik pasien diabetes mellitus tipe-2 sebanyak 30 orang terpilih dimana hasil rekam medik menunjukkan kadar glukosa darah  $\geq 126$  mg/dL, di Puskesmas Mulyorejo, Kota Malang dengan melihat zona hijau Covid-19

2) Hari ke-3 sampai dengan hari ke-6

Dimana pelaksanaan penelitian di Kelurahan Mulyorejo Kota Malang, dengan sistematis tiap 1 hari mengambil data hanya 10 orang responden, dilanjutkan bergilir hingga 4 hari kedepannya sehingga responden terkumpul berjumlah 30 orang

- a) Menggunakan APD untuk enumerator, peneliti, dan tenaga kesehatan berupa hand gloves, masker, dan *face shield*
- b) Responden wajib menggunakan masker non medis 3 lapis dan dilarang bersentuhan fisik
- c) Diawali dengan pengukuran suhu menggunakan Thermo gun merk *Deli*
- d) Bila dinyatakan suhu aman (Tidak lebih dari 36°C), dilanjutkan dengan cuci tangan dengan sabun dan air mengalir
- e) Lalu duduk dengan jarak 1 meter antar satu sama lain.
- f) Pemberian penjelasan mengenai sistematis penelitian, penjelasan mengenai souvenir/imbalan yang akan diberikan, seperti tertuang pada Formulir Penjelasan Sebelum Persetujuan Mengikuti Penelitian (PSP)
- g) Lalu, responden melakukan wawancara dengan enumerator untuk mengisi beberapa formulir, seperti: Formulir Persetujuan Responden dan Formulir Identitas Responden
- h) Diikuti dengan melakukan wawancara pada responden mengenai Asupan makan responden 1 hari weekday (*Form Recall 24 jam*)
- i) Lalu responden melakukan prosedur pemeriksaan kadar glukosa darah pada tempat yang disediakan menggunakan glukometer (PERKENI, 2019):
  1. Tenaga kesehatan menyiapkan dan kalibrasi glukometer yang akan digunakan. Masukkan chip dan strip untuk pemeriksaan kadar glukosa darah
  2. Responden mencuci tangan dengan air dan sabun, lalu keringkan Setelah itu bersihkan jari yang akan ditusuk dengan alkohol swabs atau alkohol 76%
  3. Lakukan pemijatan ringan pada ujung jari sebelum ditusuk. Setelah ditusuk jari tidak boleh ditekan atau dipijat lagi, karena sampel yang akan diambil merupakan plasma darah bukan serum darah

4. Gunakan lancet yang tipis dan tajam untuk menghindari rasa nyeri. Satu lancet hanya digunakan untuk satu kali pengambilan darah agar mencegah transmisi bakteri patogen dan reaksi kulit
  5. Lakukan penusukan dengan lancet device (pen pencoblos)
  6. Teteskan darah pada bagian pinggir garis yang terdapat tanda panah, bukan di tetes diatas strip
  7. Darah akan langsung meresap sampai ujung strip dan alat akan berbunyi "bip"
  8. Untuk pemeriksaan kadar glukosa darah diperlukan waktu selama 10 detik setelah itu hasil akan keluar di layar. Catat hasilnya
  9. Cabut jarum dari lancet device dan strip lalu buang.
  10. Jika pemeriksaan kadar glukosa darah telah selesai, bersihkan darah pada ujung jari dengan menggunakan alkohol atau kapas
  11. Lakukan pencatatan hasil pemeriksaan kadar glukosa darah
- 3) Hari ke-7 sampai hari ke-8
    - a) Wawancara data asupan makan responden 1 hari weekend  
(*Form Recall* 24 jam)
  - 4) Hari ke-9
    - a) Mengumpulkan data hasil penelitian
  - 5) Hari ke-10 sampai hari ke-11
    - a) Melakukan pengolahan data hasil penelitian
    - b) Melakukan analisis data hasil penelitian
  - 6) Hari ke-12
    - a) Menulis laporan hasil penelitian

## H. Pengolahan Data

Jika semua data telah terkumpul akan dilakukan tahap pengolahan data. Teknik pengolahan data dilakukan dengan cara manual dan melalui software di komputer. Beberapa tahapan yang dilakukan saat pengolahan data yaitu editing (penyuntingan), coding (pengkodean), dan tabulating (tabulasi).

### 1. Karakteristik Responden

Berdasar penelitian ini, karakteristik responden yang diteliti berdasarkan jenis kelamin, usia, berat badan, tinggi badan, status gizi, pendidikan, pekerjaan, dan riwayat penyakit. Kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

### 2. Tingkat Asupan Karbohidrat

Data tingkat konsumsi karbohidrat diterjemahkan secara manual menggunakan software Nutrisurvey 2007. Kemudian dinilai berdasarkan Indeks Glikemik (IG) Pangan lalu disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

### 3. Tingkat Asupan Lemak

Data tingkat konsumsi lemak diterjemahkan secara manual menggunakan software Nutrisurvey 2007. Kemudian disesuaikan dengan anjuran kecukupan menurut Perkeni 2015 lalu disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

### 4. Tingkat Asupan Serat

Data tingkat konsumsi serat diterjemahkan secara manual menggunakan software Nutrisurvey 2007. Kemudian disesuaikan dengan anjuran kecukupan menurut Perkeni 2015 lalu disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

### 5. Kadar Glukosa Darah

Data kadar glukosa selama pengamatan yang sudah diperoleh dari hasil pemeriksaan laboratorium responden, selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

## I. Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan program SPSS for window versi 25 untuk menguji hipotesis pada penelitian. Sebelum data dianalisis lebih dahulu dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk, karena sampel sebesar <50 responden. Adapun hasil uji Shapiro-Wilk yaitu:

- Apabila nilai p value < 0,05 maka distribusi data tidak normal.
- Apabila nilai p value  $\geq$  0,05 maka distribusi data normal.

Jika data berdistribusi normal dilanjutkan dengan menggunakan uji analisis parametrik chi square. Apabila data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji analisis data non parametrik yaitu kolerasi spearman.

### a. Analisis Univariat

Analisis Univariat dilakukan dengan menghitung frekuensi dan presentase setiap variabel yaitu tingkat asupan karbohidrat, tingkat asupan serat, tingkat asupan lemak, serta pola makan penderita.

### b. Analisis Bivariat

Analisis hubungan variabel dilakukan dengan uji statistik. Analisis ini dilakukan pada satu atau lebih variabel yang diduga saling berhubungan atau berkolerasi. Untuk mengetahui hubungan antar variabel, digunakan uji statistik *Chi Square*.

## J. Etika Penelitian

Sebelum melakukan penelitian ini, peneliti mengajukan permohonan izin kepada Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Malang. Kemudian peneliti akan melakukan pengumpulan data responden dan menekankan pada masalah etika meliputi:

### 1. Lembar Persetujuan (*Informed Consent*)

Merupakan bentuk persetujuan antara peneliti dan responden dengan memberikan lembar persetujuan yang diberikan sebelum penelitian dilakukan. Tujuan *Informed Consent* agar responden mengetahui maksud dan tujuan penelitian, serta mengetahui dampaknya. Jika bersedia maka mereka harus menandatangani lembar persetujuan. Jika calon responden tidak bersedia maka peneliti harus menghormati hak responden. Responden harus memenuhi kriteria inklusi, harus dilengkapi judul penelitian serta manfaat penelitian ini.

### 2. Tanpa Nama (*Anonimity*)

Peneliti tidak mencantumkan nama responden dalam lembar pengumplan data tetapi hanya diberikan inisial dan nomer atau kode tertentu untuk menjaga kerahasiaan responden.

### 3. Kerahasiaan (*Confidentiality*)

Informasi yang didapat dari responden akan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti. Data tersebut akan disajikan atau dilaporkan kepada yang berhubungan dengan peneliti serta tidak dipublikasikan.