

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan desain penelitian studi kasus (*case study*) yaitu penelitian untuk mengetahui pola makan, asupan energi dan zat gizi, aktivitas fisik, serta kadar glukosa darah remaja overweight sebagai faktor risiko diabetes mellitus tipe 2 di Kota Blitar.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) yang berada di Kota Blitar yaitu di SMA Negeri 2 Kota Blitar dan SMA Negeri 3 Kota Blitar pada bulan Januari-Februari 2020.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/siswi SMA Negeri di Kota Blitar.

2. Sampel Penelitian

Sampel kasus pada penelitian ini adalah sebagian siswa/siswi SMA Negeri di Kota Blitar yaitu siswa/siswi SMA 2 Kota Blitar dan SMA 3 Kota Blitar dengan kriteria sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi :

1. Bersedia untuk dijadikan subjek penelitian.
2. Berdomisili tetap di wilayah Blitar atau warga wilayah Blitar.
3. Siswa dengan kriteria umur 16-17 tahun yang berada di kelas XI.
4. Siswa dalam kategori status gizi overweight dengan $IMT \geq 25$ berdasarkan perhitungan Berat Badan (BB) dibagi dengan Tinggi Badan kuadrat (TB)².
5. Tidak dalam keadaan berpuasa.
6. Tidak dalam keadaan sakit.
7. Tidak dalam kondisi menjalani diet khusus.

8. Bersedia diambil sampel darahnya untuk pengujian kadar glukosa darah.

b. Kriteria Eksklusi :

1. Siswa/siswi yang dinyatakan menjadi responden serta tidak hadir pada saat semua rangkaian penelitian (wawancara dan pengukuran glukosa darah) dilakukan.
2. Siswa/siswi yang dinyatakan menjadi responden serta tidak hadir pada salah satu rangkaian penelitian yaitu wawancara (Recall 24 Jam dan FFQ).
3. Siswa/ siswi yang dinyatakan menjadi responden serta tidak hadir pada salah satu rangkaian penelitian yaitu pengukuran kadar glukosa darah.
4. Siswa/siswi yang dinyatakan menjadi responden dan tidak mengumpulkan formulir aktivitas fisik.

D. Variabel Studi Kasus Deskriptif

1. Pola Makan yang meliputi jenis bahan makanan, frekuensi makan sehari, dan jumlah asupan energi dan zat gizi.
2. Asupan Energi dan Zat Gizi
3. Aktivitas Fisik
4. Kadar Glukosa Darah

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut :

1. Laptop
2. Alat tulis
3. Formulir persetujuan mengikuti penelitian
4. Formulir identitas pasien

5. Formulir Recall 24 Jam
6. Formulir FFQ Semi Kuantitatif
7. Kuesioner aktivitas fisik
8. Timbang injak
9. Microtoice
10. Alat pengukur kadar glukosa darah yaitu glukometer (Easy Touh GCU)

				<p>satu hari</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidak teratur jika mengkonsumsi <3x makanan utama dan <2x makanan selingan dalam satu hari <p>c. Jumlah asupan zat gizi dikategorikan berdasarkan AKG :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Defisit tingkat berat : <70% 2. Defisit tingkat sedang : 70-79% 3. Defisit tingkat ringan : 80-89% 4. Normal : 90-119% 5. Lebih : ≥120% <p>(Depkes,1996)</p>	Rasio
2	Asupan energi dan zat gizi	Asupan zat gizi adalah banyaknya zat gizi meliputi protein, lemak, dan karbohidrat	<p>Kuersioner Dan Form Recall</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tabel AKG 2019 - Form FFQ Semi Kuantitatif - Form Food Recall 1x24 jam 	<p>Kategori asupan energi, karbohidrat, lemak, protein menurut Depkes RI (2000) :</p> <p>Di atas AKG =</p>	Rasio

		yang berasal dari makanan dan minuman yang dikonsumsi dalam satu hari kemudian dibandingkan dengan nilai AKG		<p>≥120%</p> <p>Normal = 90-119,9%</p> <p>Defisit tingkat ringan = 80-89,9%</p> <p>Defisit tingkat sedang = 70-79,9%</p> <p>Defisit tingkat berat = <70%</p>	
3.	Aktivitas Fisik	Aktivitas fisik merupakan gerakan tubuh yang dihasilkan otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi.	<p>Menghitung aktivitas fisik dengan rumus : PAL =</p> $\frac{\sum(PAR \times \text{alokasi waktu tiap aktivitas})}{24 \text{ Jam}}$ <p>dari hasil kuesioner yang diisi responden menggunakan kuesioner aktivitas fisik yang dimodifikasi dari <i>FAO, Human Energy Requirements (2011)</i> dalam <i>Darmidy (2014)</i>.</p>	<p>Kategori ringan : (1,40≤PAL≤1,69)</p> <p>Kategori sedang : (1,70≤PAL≤1,99),</p> <p>Kategori berat : (2,00≤PAL≤2,39).</p>	Rasio
4.	Overweight	Overweight adalah kelebihan berat badan dibandingkan dengan berat ideal yang dapat disebabkan oleh	<p>Menghitung status gizi dengan rumus : IMT =</p> $\frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$ <p>dari pengukuran antropometri Berat Badan (BB) dan Tinggi Badan (TB) menggunakan timbangan injak dan microtoice</p>	<p>Berat badan</p> <p>Kurang : < 18,5</p> <p>Berat Badan Normal : 18,5 - 24,9</p> <p>Berat Badan Lebih : >25</p> <p>Pra-Obes : 25,0 – 29,9</p> <p>Obes Tingkat I :</p>	Rasio

		penimbunan jaringan lemak atau non lemak, dengan IMT berada pada rentang $\geq 25,0$ sampai $< 27,0$.		30,0 - 34,9 Obes Tingkat II : 35,0-39,9 Obes Tingkat III : ≥ 40 (WHO Technical Series, 2000 dalam Fatmawati (2010))	
5	Kadar glukosa darah	Kadar gula darah adalah tingkat glukosa yang berada dalam darah yang diukur dengan alat glukometer dan satuan mg/dl	Glukometer	Kategori kadar Glukosa Darah menurut Konsensus Pengelolaan DM tipe II PERKENI (2006) melalui darah kapiler : Bukan DM : < 90 Belum Pasti DM : 90-199 DM : ≥ 200	Rasio

H. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data karakteristik responden meliputi jenis kelamin, umur, dan status gizi melalui formulir yang harus diisi oleh responden.
2. Data pola konsumsi (jenis bahan makanan, frekuensi makan sehari, dan jumlah asupan energi dan zat gizi) melalui formulir FFQ Semi Kuantitatif yang dikumpulkan dengan metode wawancara.
3. Data asupan energi dan zat gizi melalui formulir Recall 24 Jam yang dikumpulkan dengan metode wawancara.

4. Data aktivitas fisik melalui kuesioner aktivitas fisik yang dimodifikasi dari *FAO, Human Energy Requirements (2011) dalam Darmidy (2014)* yang harus diisi oleh responden.
5. Data kadar glukosa darah melalui pengukuran dengan menggunakan alat glukometer (Easy Touh GCU) dengan cara sebagai berikut:
 - a. Memilih tempat tusukan yaitu pada jari ke-3, 4, atau 5 dikarenakan dapat mengurangi timbulnya rasa nyeri.
 - b. Mencuci tangan responden dengan menggunakan air dan sabun kemudian mengeringkannya. Setelah itu membersihkan jari yang akan ditusuk dengan menggunakan alkohol 76% dan menggunakan darah tetesan pertama untuk diuji.
 - c. Melakukan pemijatan ringan pada ujung jari sebelum ditusuk.
 - d. Menggunakan lanset yang tipis dan tajam untuk menghindari rasa nyeri. Menggunakan satu lanset untuk satu kali penggunaan.
 - e. Melakukan pengaturan kedalaman tusukan lanset sesuai kebutuhan responden.
 - f. Melakukan penusukan menggunakan lanset.
 - g. Meneteskan darah pada ujung strip.
 - h. Jika pemeriksaan telah selesai, kemudian membersihkan darah pada ujung jari dengan menggunakan alkohol dan kapas.
 - i. Mencatat hasil yang ditunjukkan pada glucometer.

I. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Dalam proses pengolahan data terdapat beberapa langkah yang harus ditempuh yaitu sebagai berikut :

a. Editing (Penyuntingan Data)

Hasil wawancara, angket, atau pengamatan dari lapangan harus dilakukan penyuntingan (editing) terlebih dahulu. Editing adalah kegiatan pengecekan dan perbaikan kuesioner.

b. Coding

Coding yaitu tahap pemberian kode-kode tertentu. Dimana bertujuan untuk mempermudah pada saat analisis dan mempercepat pemasukan data.

1) Pola makan

Pola makan responden dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Jenis bahan makanan

Jenis bahan makanan ini diambil dari hasil penelitian dengan metode wawancara menggunakan formulir FFQ Semi Kuantitatif. Jenis bahan makanan yang biasa dikonsumsi responden ini kemudian akan dibandingkan dengan daftar indeks glikemik pada bahan makanan termasuk dalam kategori rendah, sedang, atau tinggi. Jenis bahan makanan ini dibagi menjadi:

- Bahan makanan pokok
- Bahan makanan lauk pauk (hewani dan nabati)
- Bahan makanan sayur-sayuran
- Bahan makanan buah

2. Frekuensi makan sehari

Frekuensi makan sehari ini diambil dari hasil penelitian dengan metode wawancara menggunakan formulir Recall 24 Jam dengan kategorikan sebagai berikut:

- Teratur

3x makanan utama dan 2x makanan selingan

- Tidak teratur

<3x makanan utama dan <2x makanan selingan

3. Jumlah asupan energi dan zat gizi

Jenis asupan energi dan zat gizi ini merupakan aplikasi data yang diambil dari hasil penelitian dengan metode wawancara menggunakan formulir FFQ Semi Kuantitatif yang kemudian dikategorikan menurut AKG 2019 pada kelompok umur 16-18 tahun yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.1 Jumlah Asupan Energi dan Zat Gizi Menurut AKG 2019

Jenis Kelamin	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)
Laki-laki	2650	75	85	400
Perempuan	2100	65	70	300

2) Asupan energi dan zat gizi

Asupan energi dan zat gizi ini merupakan aplikasi data yang diambil dari hasil penelitian dengan metode wawancara menggunakan formulir Recall 24 Jam yang kemudian dikategorikan menurut Depkes RI (2000), yaitu sebagai berikut:

- Defisit tingkat berat : <70%
- Defisit tingkat sedang : 70-79%
- Defisit tingkat ringan : 80-89%
- Normal : 90-119%

- Lebih : $\geq 120\%$

3) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik diambil dari data hasil penelitian menggunakan kuesioner aktivitas fisik yang dimodifikasi dari *FAO, Human Energy Requirements (2011) dalam Darmidy (2014)* yang harus diisi oleh responden. Data dari kuesioner aktivitas fisik ini akan diolah menggunakan rumus di bawah ini:

$$PAL = \frac{\sum(PAR \times \text{alokasi waktu tiap aktivitas})}{24 \text{ Jam}}$$

Hasil dari perhitungan tersebut kemudian dikategorikan sebagai berikut:

1. Kategori ringan : $(1,40 \leq PAL \leq 1,69)$
2. Kategori sedang : $(1,70 \leq PAL \leq 1,99)$
3. Kategori berat : $(2,00 \leq PAL \leq 2,39)$

4). Kadar glukosa darah

Kadar glukosa darah yang diambil dari data pengukuran glukosa darah menggunakan alat glukometer (Easy Touch GCU) yang kemudian dikategorikan menjadi:

Tabel 3.2 Kadar Glukosa Darah

		Bukan DM	Belum Pasti DM	DM
Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)	Plasma Vena	<100	100 – 199	≥ 200
	Darah Kapiler	<90	90 – 199	≥ 200

Sumber: **Konsensus Pengelolaan DM tipe II PERKENI (2006).**

c. Entry

Entry adalah memasukkan data variabel yang diteliti ke komputer untuk diolah.