

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini menerapkan pendekatan deskriptif dengan desain studi *cross-sectional* yang memiliki tujuan untuk mengkaji hubungan antara faktor risiko yang ada dengan efeknya melalui pengumpulan data secara bersamaan pada satu waktu tertentu (Notoatmojo, 2018). Penelitian ini menetapkan kadar glukosa darah sewaktu sebagai variabel dependen, sedangkan status gizi, jenis makanan, asupan zat gizi, tingkat kecukupan zat gizi, tingkat kecukupan karbohidrat sederhana, serta jadwal makan dijadikan variabel independen untuk dianalisis pada anggota Prolanis Puskesmas Negara Batin dalam secara bersamaan.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan individu atau unit yang menjadi objek penelitian dalam suatu studi penelitian (Notoatmojo, 2018). Populasi dipenelitian ini terdiri dari seluruh anggota Prolanis penderita Diabetes Melitus, sejumlah 23 individu, yang terdaftar di UPT Puskesmas Negara Batin, Kota Agung Barat, Tanggamus.

2. Sampel

Sampel yaitu representasi sekumpulan elemen yang diambil dari populasi berdasarkan karakteristik tertentu dan berperan sebagai perwakilan dari keseluruhan populasi (Syapitri et al., 2021). Jumlah sampel dalam penelitian mencakup seluruh populasi pada anggota Prolanis penderita diabetes melitus di UPT Puskesmas Negara Batin, Kota Agung Barat, Tanggamus, yaitu sebanyak 23 individu.

- a. Kriteria inklusi yaitu sekumpulan karakteristik atau persyaratan yang harus dipenuhi oleh individu dalam populasi agar layak untuk dijadikan sampel dalam suatu penelitian (Notoatmojo, 2018). Kriteria

inklusi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Anggota Prolanis kategori diabetes melitus.
- 2) Anggota Prolanis yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian
- b. Kriteria eksklusi yaitu komponen khas yang melekat pada objek studi atau kondisi pada individu dalam populasi yang berpotensi menimbulkan individu tersebut tidak melengkapi syarat untuk dijadikan sampel dalam penelitian (Notoatmojo, 2018). Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu anggota Prolanis kategori diabetes melitus dengan komplikasi berat (Tuberkolosis, Penyakit Jantung Koroner, Stroke, Gagal Ginjal Kronik).
3. Cara Pengambilan

Metode yang digunakan adalah total sampling, dimana sampel terdiri atas seluruh anggota Prolanis penderita Diabetes Melitus di UPT Puskesmas Negara Batin, Kota Agung Barat, Tanggamus, dengan jumlah total 23 individu.

C. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian berada pada bulan April 2025.

2. Lokasi Penelitian

Lokasi dalam penelitian dilakukan di UPT Puskesmas Negara Batin, Kota Agung Barat, Tanggamus.

D. Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data primer merujuk pada informasi yang dapat secara langsung dalam observasi atau wawancara melalui pengumpulan dari sumber utama atau asli (Duarsa, 2021). Adapun data primer yang diperoleh meliputi: Status Gizi, Jenis Makanan, Jumlah asupan zat gizi, Tingkat Kecukupan zat gizi, Tingkat kecukupan Karbohidrat sederhana, Jadwal makan, Kadar Gula Darah Sewaktu.

2. Cara Pengumpulan data

a. Status Gizi

Status gizi responden ditentukan berdasarkan hasil pengukuran antropometri berupa berat badan dan tinggi badan, yang selanjutnya dianalisis menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT).

b. Jadwal makan

Data jadwal makan pengumpulan data dilakukan melalui wawancara yang menggunakan instrumen formulir *Food Recall* selama 2x24 jam pada setiap anggota Prolanis penderita Diabetes Melitus.

c. Jenis Makanan

Data terkait jenis makanan pengumpulan data dilakukan melalui wawancara yang menggunakan instrumen yaitu formulir *Food Frequency Quisionare* (FFQ) dalam jangka waktu satu bulan terakhir kepada setiap anggota Prolanis Penderita Diabetes Melitus.

d. Jumlah asupan zat gizi

Data mengenai asupan zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat dan serat) diperoleh melalui wawancara menggunakan instrumen formulir *Food Recall* 2x24 jam pada setiap anggota Prolanis penderita Diabetes Melitus.

e. Tingkat Kecukupan zat gizi

Data presentase tingkat kecukupan gizi berupa energi (100- <130%), protein (100- <120%), lemak (20-25%), karbohidrat (45-65%) dan serat (≥ 20 g/hari) pengumpulan data dilakukan melalui wawancara yang menggunakan instrumen formulir *Food Recall* 2x24 jam pada setiap anggota Prolanis penderita Diabetes Melitus.

f. Tingkat kecukupan Karbohidrat sederhana

Data asupan karbohidrat sederhana pengumpulan data dilakukan melalui wawancara yang menggunakan instrumen formulir *Food Recall* 2x24 jam pada masing-masing anggota Prolanis penderita Diabetes Melitus..

g. Kadar Gula Darah Sewaktu

Data kadar glukosa darah sewaktu diperoleh melalui pemeriksaan

sampel darah kapiler yang diambil dari ujung jari dan dianalisis menggunakan alat glukometer.

3. Instrument pengumpulan data

- a. Formulir identitas responden dipergunakan sebagai alat untuk memperoleh data karakteristik demografis responden yang dikumpulkan mencakup usia, jenis kelamin, latar belakang pendidikan, dan status pekerjaan.
- b. Alat antropometri berupa timbangan digital bermerk *Family Dr* untuk data berat badan dan stadiometer bermerk *saga* untuk data tinggi badan
- c. Formulir *Food Frequency Quisionare* (FFQ) untuk mengetahui jenis makanan responden.
- d. Formulir *Food Recall* untuk mengetahui asupan zat gizi, tingkat kecukupan zat gizi dan jadwal makan.
- e. Glukometer bermerk YASEE untuk mengetahui kadar gula darah sewaktu responden.

4. Tenaga pengumpul data

Tenaga pengumpulan data dipenelitian ini dilakukan oleh satu orang peneliti yang merupakan mahasiswa aktif pada Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang. Peneliti bertanggung jawab dalam pengambilan data identitas responden, pengukuran antropometrik meliputi berat badan dan tinggi badan, serta pelaksanaan wawancara dengan instrumen formulir *Food Recall* 2x24 jam dan *Food Frequency Questionnaire*. Selain itu, peneliti dibantu oleh seorang bidan desa dalam proses pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu responden.

E. Pengolahan Data

1. Editing

Peneliti melakukan validasi terhadap kelengkapan respons, keterbacaan tulisan, kejelasan makna, serta konsistensi dan relevansi data dengan informasi tambahan yang diperoleh. Apabila dalam proses penyuntingan ditemukan ketidaksesuaian atau kekurangan dalam pengisian jawaban, maka dilakukan pengumpulan data ulang untuk memastikan validitas data.

2. Coding

Setelah proses penyuntingan selesai, peneliti memberikan kode khusus pada setiap jawaban responden yang dinyatakan valid. Pemberian kode ini bertujuan untuk menyederhanakan data sehingga dapat mempermudah proses analisis yang akan dilakukan oleh peneliti.

a. Data Status Gizi

Data ini dikumpulkan melalui proses pengukuran mencakup berat badan dan tinggi badan berdasarkan IMT. Kode data pada variabel IMT yaitu:

- 0 = BB kurang, jika $IMT < 18,5 \text{ kg/m}^2$
- 1 = BB normal, jika $IMT 18,5-22,9 \text{ kg/m}^2$
- 2 = Overweight, jika $IMT 23-24,9 \text{ kg/m}^2$
- 3 = Obesitas I, jika $IMT 25-29,9 \text{ kg/m}^2$
- 4 = Obesitas II, jika $IMT > 30 \text{ kg/m}^2$

b. Jadwal Makan

Data ini dikumpulkan melalui instrumen berupa formulir *Food Recall* dengan periode pencatatan konsumsi selama 2x24 jam. Kode data pada variabel jadwal makan yaitu:

- 0 = Kurang, jika frekuensi makan < 3 kali atau > 3 kali utama dan < 2 kali atau > 2 kali selingan
- 1 = Cukup, jika frekuensi makan 3 kali utama dan 2 kali selingan

c. Data Jenis Makanan

Data ini diperoleh dengan wawancara jenis makanan yang dikonsumsi responden yang akan dibandingkan dengan standar bahan makanan yang dibatasi bagi penderita diabetes melitus menggunakan formulir *Food Frequency Quisionare* (FFQ). Kode data pada variabel jenis makanan yaitu:

- 0 = Tidak sesuai, jika skor FFQ $> 2,1$
- 1 = Sesuai, jika skor FFQ $< 2,1$

d. Data Tingkat Kecukupan Zat Gizi

Data ini diperoleh dengan langkah awal yaitu menghitung kebutuhan individu menggunakan rumus perkeni, yang akan

dibandingkan dengan asupan individu menggunakan formulir *Food Recall* 2x24 jam.

1) Tingkat kecukupan energi responden.

Cara dalam menentukan kebutuhan energi menggunakan rumus perkeni yaitu mengestimasi kebutuhan kalori basal yang berkisar antara 25–30 kalori per kilogram berat badan ideal, lalu jumlah tersebut disesuaikan dengan penambahan atau pengurangan berdasarkan beberapa faktor tertentu yaitu:

a) Jenis Kelamin

Estimasi kebutuhan energi basal harian ditetapkan sebesar 25 kal/kgBB bagi perempuan, dan 30 kal/kgBB bagi laki-laki.

b) Umur

- Pada pasien berusia lebih dari 40 tahun, kebutuhan kalori dikurang sebesar 5% pada setiap rentang usia satu dekade diantara 40 hingga 59 tahun.
- Pada pasien dengan usia antara 60 hingga 69 tahun, kebutuhan kalori dikurang sebesar 10%.
- Pada pasien yang berusia di atas 70 tahun, kebutuhan kalori dikurang sebesar 20%.

c) Aktivitas Fisik atau Pekerjaan

Kebutuhan kalori dapat ditambah sesuai dengan intensitas aktivitas fisik yang dilakukan.

- Penambahan sebesar 10% dari kebutuhan energi basal diberikan untuk kondisi istirahat.
- Penambahan sebesar 20% diberikan pada individu dengan aktivitas ringan, seperti pegawai kantor, guru atau ibu rumah tangga.
- Penambahan sebesar 30% diberikan pada aktivitas sedang, contohnya pegawai industri ringan, mahasiswa, atau personel militer yang tidak sedang dalam masa perang.
- Penambahan sebesar 40% diberikan untuk aktivitas berat, seperti petani, buruh, atlet, atau militer yang sedang

menjalani latihan

- Penambahan sebesar 50% diberikan pada aktivitas sangat berat, misalnya tukang becak atau pekerja penggali.

d) Stres Metabolik

Penambahan kebutuhan kalori sebesar 10–30% dilakukan sesuai dengan tingkat keparahan stres metabolik, seperti yang terjadi pada kondisi sepsis, pasca operasi, atau trauma.

e) Berat Badan

- Pada pasien diabetes melitus dengan obesitas, kebutuhan kalori dikurangi sekitar 20–30% sesuai dengan tingkat keparahan obesitas.
- Pada pasien diabetes melitus dengan status gizi kurang, kebutuhan kalori ditingkatkan sekitar 20–30% untuk mendukung peningkatan berat badan.
- Asupan kalori minimum yang direkomendasikan berkisar antara 1000 hingga 1200 kalori per hari untuk wanita, sedangkan untuk pria berkisar antara 1200 hingga 1600 kalori per hari.

Kode data pada variabel asupan energi yaitu:

0 = Sangat kurang, jika konsumsi $<70\%$

1 = Kurang, jika konsumsi $70- <100\%$

2 = Cukup, jika konsumsi $100- <130\%$

3 = Lebih, jika konsumsi $\geq 130\%$

- 2) Tingkat kecukupan protein responden diperoleh dari hasil perhitungan yaitu 15% dari kebutuhan energi responden. Kode data pada variabel asupan protein yaitu:

0 = Sangat kurang, jika konsumsi $<80\%$

1 = Kurang, jika konsumsi $80- <100\%$

2 = Cukup, jika konsumsi $100- <120\%$

3 = Lebih, jika konsumsi $\geq 120\%$

- 3) Tingkat kecukupan lemak responden. Kode data pada variabel asupan lemak yaitu:

0 = Kurang, jika konsumsi <20% dari kebutuhan energi

1 = Cukup, jika konsumsi 20-25% dari kebutuhan energi

2 = Lebih, jika konsumsi >25% dari kebutuhan energi

- 4) Tingkat kecukupan karbohidrat responden. Kode data pada variabel asupan karbohidrat yaitu:

0 = Kurang, jika konsumsi <45% dari kebutuhan energi

1 = Cukup, jika konsumsi 45-65% dari kebutuhan energi

2 = lebih, jika konsumsi >65% dari kebutuhan energi

- 5) Tingkat kecukupan serat responden. Kode data pada variabel asupan serat yaitu:

0 = Kurang, jika konsumsi serat <20 gram/hari

1 = Cukup, jika konsumsi serat >20 gram/hari

- e. Tingkat kecukupan Karbohidrat Sederhana

Data ini diperoleh dengan menggunakan formulir *Food Recall* 2x24 jam. Kode data pada variabel asupan karbohidrat sederhana yaitu:

0 = Cukup, jika <5% dari total asupan energi

1 = Lebih, jika > 5% dari total asupan energi

- f. Kadar Gula Darah Sewaktu

Data ini diperoleh dari hasil pemeriksaan kadar gula darah sewaktu responden. Kode data pada variabel kadar gula darah sewaktu yaitu:

0 = Normal: <200 mg/dL

1 = Tinggi: $\geq$ 200 mg/dL

3. Entrying

Data yang telah melalui proses pengkodean selanjutnya dimasukkan di perangkat lunak *Microsoft Excel*, kemudian dimasukan di aplikasi SPSS untuk dianalisis lebih lanjut berdasarkan kode yang telah ditetapkan sebelumnya.

4. Cleaning

Setelah data dimasukkan ke dalam aplikasi SPSS, langkah selanjutnya adalah melakukan proses data cleaning, yaitu dengan meninjau ulang setiap entri data responden untuk mendeteksi serta memperbaiki potensi kesalahan dalam proses penginputan.

F. Analisis Data

Analisis yang dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi masing-masing variabel, yang dilakukan dengan metode statistik deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai karakteristik setiap variabel (Sarwono & Handayani, 2021). Analisis univariat digunakan untuk memaparkan distribusi frekuensi terhadap karakteristik responden, status gizi, jadwal makan, jenis makanan, tingkat kecukupan zat gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat dan serat), asupan karbohidrat sederhana dan kadar gula darah sewaktu pada anggota Prolanis penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di UPT Puskesmas Negara Batin, Kota Agung Barat, Tanggamus.