

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan merupakan penelitian kuantitatif. Desain yang digunakan pada penelitian ini ialah *cross-sectional*. *Cross-sectional* merupakan studi yang digunakan untuk merumuskan hipotesis hubungan kausal yang akan diuji dalam studi analitik (kohort atau kasus) atau bisa disebut dengan jenis penelitian observasional yang mengamati data-data populasi atau sampel satu kali saja pada saat yang sama (Gisely, 2020). Penelitian *cross-sectional* adalah suatu penelitian untuk mempelajari kolerasi antara faktor-faktor resiko dengan cara pendekatan atau pengumpulan data sekaligus pada satu saat tertentu saja (Ariani, 2014).

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Puskesmas Polowijen Kecamatan Blimbing, Kelurahan Polowijen, Kota Malang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam waktu \pm satu sampai dua minggu yaitu pada bulan Januari tahun 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien pasein diabetes melilitus di Puskesmas Polowijen.

2. Sampel

Sampel sebanyak 23 dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik non probability sampling dengan metode *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* dilakukan karena Pemilihan sampel diperoleh dari kriteria populasi dengan menggunakan rumus Slovin sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
n &= \frac{N}{1+Ne^2} \\
n &= \frac{289}{1+289(0,2)^2} \\
n &= \frac{289}{1+0,04} \\
n &= \frac{289}{12,56} \\
n &= 23
\end{aligned}$$

Sampel yang diambil dalam penelitian adalah pasien diabetes mellitus tipe II yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh peneliti, yakni:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien usia 40 – 65 tahun
- 2) Bersedia menjadi responden penelitian dengan mendandatangani *Inform Consent*
- 3) Berdomisili di Kelurahan Polowijen.
- 4) Dapat berkomunikasi dengan baik
- 5) Pasien dengan diagnosis diabetes mellitus, ditandai dengan pemeriksaan laboratorium
- 6) Pasien dengan kondisi sehat
- 7) Pasien pernah mendapat konseling gizi

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Selama waktu pengambilan data terdapat kendala yakni responden bepergian, pindah, dan tidak dapat ditemui.
- 2) Selama waktu pengambilan data responden memiliki penurunan kondisi fisik sehingga tidak dapat menjawab kuesioner
- 3) Responden tidak berkenan berpartisipasi dalam penelitian.

D. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini ialah :

1. Variabel Independen (bebas): Penerapan Prinsip 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal).
2. Variabel Dependen (terikat): Kadar Gula Darah dan Status Gizi pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe II.

E. Definisi Operasional Variabel

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Kadar Gula Darah Sewaktu	Kadar gula (glukosa) darah yang dilakukan seketika waktu tanpa perlu berpuasa terlebih dahulu atau melihat makanan yang terakhir dimakan.	mg/dL	Glucometer untuk mengukur dan menampilkan kadar glukosa dalam darah digunakan oleh penderita diabetes.	<p>1. Sesuai : jika hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu sebesar 80-125 mg/dl</p> <p>2. Tidak sesuai : jika hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu sebesar >126 mg/dl (PERKENI 2019)</p> <p>Sesuai = diberikan kode 1 Tidak sesuai = diberikan kode 2</p>	Ordinal
Jumlah Makanan	Semua makanan yang dikonsumsi oleh pasien jumlah energi dan zat gizi yang dikonsumsi dalam sehari. Zat gizi yang dimaksudkan yaitu: <ol style="list-style-type: none"> Karbohidrat Protein Lemak 	Wawancara	Form Food Recall 2x24 jam	<p>1. Sesuai : jika pasien mengikuti aturan jumlah asupan makanan sesuai standar diet secara rata-rata dalam 2 hari recall yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Protein: 10-20% dari kebutuhan energi Lemak: 20-25% dari kebutuhan energi Karbohidrat : 45-65% 	

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
				<p>dari kebutuhan energi</p> <p>2. Tidak sesuai : jika pasien tidak mengikuti salah satu atau lebih aturan jumlah makanan sesuai standar diet secara rata-rata dalam 2 hari <i>recall</i>. PERKENI (2015)</p> <p>Sesuai = diberikan Tidak sesuai = diberikan kode 2</p>	
Jenis Makanan	<p>Jenis makanan yang dikonsumsi oleh pasien berdasarkan: bahan makanan yang tidak dianjurkan atau tidak boleh. Sumber karbohidrat sederhana, seperti : cake, biskuit, gula pasir, crackers , dll, protein hewani tinggi lemak: kulit ayam</p>	Wawancara	Form SQ-FFQ	<p>1. Sesuai: Jika pasien menghindari mengkonsumsi jenis makanan berikut <5 kali/minggu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sumber karbohidat sederhana - Protein hewani tinggi lemak <p>2. Tidak sesuai: jika pasien mengkonsumsi makanan yang dihindari ≥5 kali/minggu (Harvi <i>et al.</i>, 2017)</p> <p>Sesuai = diberikan kode 1 Tidak sesuai = diberikan kode 2</p>	Ordinal

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Data
Jadwal makan	Pengaturan waktu makan untuk pasien diabetes mellitus meliputi makan utama dan selingan dengan jarak atau rentang waktu 3 jam.	Wawancara	Form Food Recall 2x24 jam	<p>1. Sesuai: jika jadwal makan pasien sesuai dengan pola makan utama dan selingan.</p> <p>2. Tidak sesuai : Jika pasien tidak mengikuti salah satu atau lebih aturan jadwal makan sesuai dengan standard diet DM dalam 2 hari recall.</p> <p>Sesuai = diberikan kode 1 Tidak sesuai = diberikan kode 2 PERKENI (2015)</p>	Ordinal
Status Gizi	Keadaan gizi seseorang berdasarkan indeks massa tubuh yang diukur dengan cara berat badan dalam satuan (kg) dibagi dengan tinggi badan dalam satuan meter kuadrat (m ²)	Pengukuran antropometri, berat badan dan tinggi badan menggunakan timbangan injak dan microtoise. Kemudian dibandingkan dengan standar Kemenkes	Timbangan injak dan Microtoise	<p>Kategori status gizi (Kemenkes, 2019)</p> <p>Kategori :</p> <p>a. <17,0 kg/m² : Berat badan kurang tingkat berat</p> <p>b. 17,0 – 18,4 kg/m² : Berat badan kurang tingkat ringan</p> <p>c. 18,5 – 25,0 kg/m² : Berat badan normal</p> <p>d. 25,1 – 27,0 kg/m² : Berat badan lebih tingkat ringan</p> <p>e. >27,0 kg/m² : Berat badan lebih tingkat berat.</p>	Ordinal

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Form *informed consent*.
Merupakan surat persetujuan menjadi responden yang diisi setelah peneliti memberikan penjelasan mengenai tujuan penelitian.
2. Form Identitas Responden
Merupakan Form yang berisi tentang identitas, BB, TB, status gizi, riwayat penyakit diabetes mellitus responden
3. Form Recall 24 jam
Merupakan kuesioner yang digunakan untuk menggambarkan jumlah asupan makanan responden untuk mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi oleh pasien selama 2x24 jam terakhir.
4. Form SQ-FFQ
Kuesioner SQ-FFQ merupakan kuesioner yang menggambarkan jenis dan frekuensi responden dalam mengkonsumsi makanan, yang diisi peneliti setelah melakukan wawancara dengan pasien dengan format kuesioner SQ-FFQ.
5. Buku Foto Makanan / Porsimetri
Buku ini digunakan untuk membantu wawancara saat menanyakan jenis dan macam makanan serta ukuran porsi. Buku ini disusun oleh Kementerian Kesehatan RI tahun 2014
6. Program *Nutrisurvey*
Nutrisurvey merupakan software untuk menganalisa asupan gizi individu, yang diadopsi dari UI, Seameo Tropmed. Program yang digunakan dalam penelitian ini sudah menggunakan database bahan makanan Indonesia.
7. Microtoise (Gea Medical)
8. Timbangan ijak (Sinar Sakti Elektrotronik Malang)
9. SPSS versi 20
Merupakan software aplikasi statistik untuk menganalisa hubungan dan atau perbandingan antar variabel.

G. Metode Pengumpulan Data

1. Data karakteristik pasien

Data identitas pasien meliputi nama, umur, jenis kelamin, penyakit penyerta, data gula darah sewaktu (GDS) dan riwayat keluarga yang menderita diabetes mellitus diperoleh dari observasi langsung dengan wawancara langsung dengan pasien.

2. Data pola makan (jumlah, jenis, dan jadwal)

Data jumlah makan pasien di dapat wawancara langsung menggunakan form *food recall* 2x24 jam di hari kerja atau pada saat hari libur, data jenis makanan diperoleh dari wawancara langsung menggunakan form SQ-FFQ (Semi Kuantitatif), dan jadwal makan diperoleh dari wawancara langsung menggunakan form *food recall* 2x24 jam. Selanjutnya selain data asupan makan yang perlu diketahui adalah kebiasaan makan atau dietary history responden yang diperoleh berdasarkan Semi Quantitative Food Frequency (SQ-FFQ). Form SQ-FFQ digunakan untuk memperoleh data gambaran jenis bahan makanan atau makanan olahan yang dikonsumsi pasien. Buku porsimetri digunakan untuk membantu peneliti dalam menganalisis ukuran bahan makanan atau makanan olahan yang dikonsumsi pasien saat wawancara.

3. Data kadar gula darah

Data glukosa darah yang dikumpulkan yaitu hasil pemeriksaan gula darah sewaktu. Pengukuran gula darah sewaktu dilakukan secara langsung kepada responden dibantu oleh 2 orang mahasiswa tingkat 3. Pemeriksaan gula darah sewaktu dilakukan sebanyak satu kali. Pemeriksaan tersebut menggunakan alat ukur glucometer .

4. Data Status Gizi

Data hasil pengukuran antropometri yang meliputi berat badan (BB) yang diperoleh dengan timbangan digital dan tinggi badan (TB) yang diukur dengan microtoise yang dinyatakan dengan Indeks Massa Tubuh (IMT).

H. Metode Pengolahan Data

1. Data Karakteristik Pasien

Data karakteristik pasien yang sudah dikumpulkan diolah dengan cara ditabulasikan dan dianalisis secara deskriptif.

2. Data pola makan (jumlah)

Data terkait jumlah makan yang dikumpulkan dari hasil recall dimasukkan ke dalam *Nutrisurvey 2007* untuk dihitung kandungan zat gizinya, kemudian hasil perhitungan jumlah asupan makan tersebut dibandingkan dengan kebutuhan masing-masing individu yang dihitung dengan rumus perkeni. Perhitungan zat gizi meliputi asupan rata-rata energi, protein, lemak dan karbohidrat. Kemudian hasil perhitungan tersebut dikategorikan berdasarkan kategori sesuai dengan kode 1 dan tidak sesuai dengan kode 2. Dikatakan sesuai apabila Jumlah makan dikatakan normal ketika memenuhi 90–20% asupan dari jumlah kebutuhan per hari. Sedangkan kebutuhan sumber karbohidrat, protein dan lemak sesuai dengan kecukupan gizi yang baik. Karbohidrat 45–65%, protein 10–20% dan lemak 20–25% (PERKENI, 2019) dan jumlah makan dikatakan tidak sesuai apabila tidak mengikuti salah satu atau lebih aturan jumlah makanan sesuai standar diet secara rata-rata dalam 2 hari *recall*.

3. Data pola makan (jenis)

Data terkait jenis makan dari hasil SQ-FFQ akan diolah untuk melihat jenis makanan yang dihindari seberapa sering bahan makanan tersebut dikonsumsi pasien dengan begitu data tersebut akan dikategorikan menjadi sesuai dengan kode 1 dan tidak sesuai dengan kode 2. Dikatakan jenis makan sesuai yaitu apabila pasien menghindari jenis makanan yang dihindari atau tidak dianjurkan seperti sumber karbohidrat sederhana protein hewani tinggi lemak <5x/minggu dan jenis makan dikatakan tidak sesuai apabila pasien mengkonsumsi jenis makanan yang dihindari seperti sumber karbohidrat sederhana protein hewani tinggi lemak $\geq 5x/minggu$.

4. Data pola makan (jadwal)

Data yang sudah dikumpulkan diolah untuk melihat jadwal makanan dengan begitu data tersebut akan dikategorikan menjadi sesuai dengan kode 1 dan tidak sesuai dengan kode 2. Dikatakan jadwal makan sesuai yaitu apabila sesuai dengan pola makan utama dan selingan dengan rentang waktu 3 jam dan jadwal makan dikatakan tidak sesuai apabila tidak mengikuti salah satu atau lebih aturan jadwal makan sesuai dengan standard diet diabetes mellitus dalam 2 hari recall.

5. Data Kadar Gula Darah

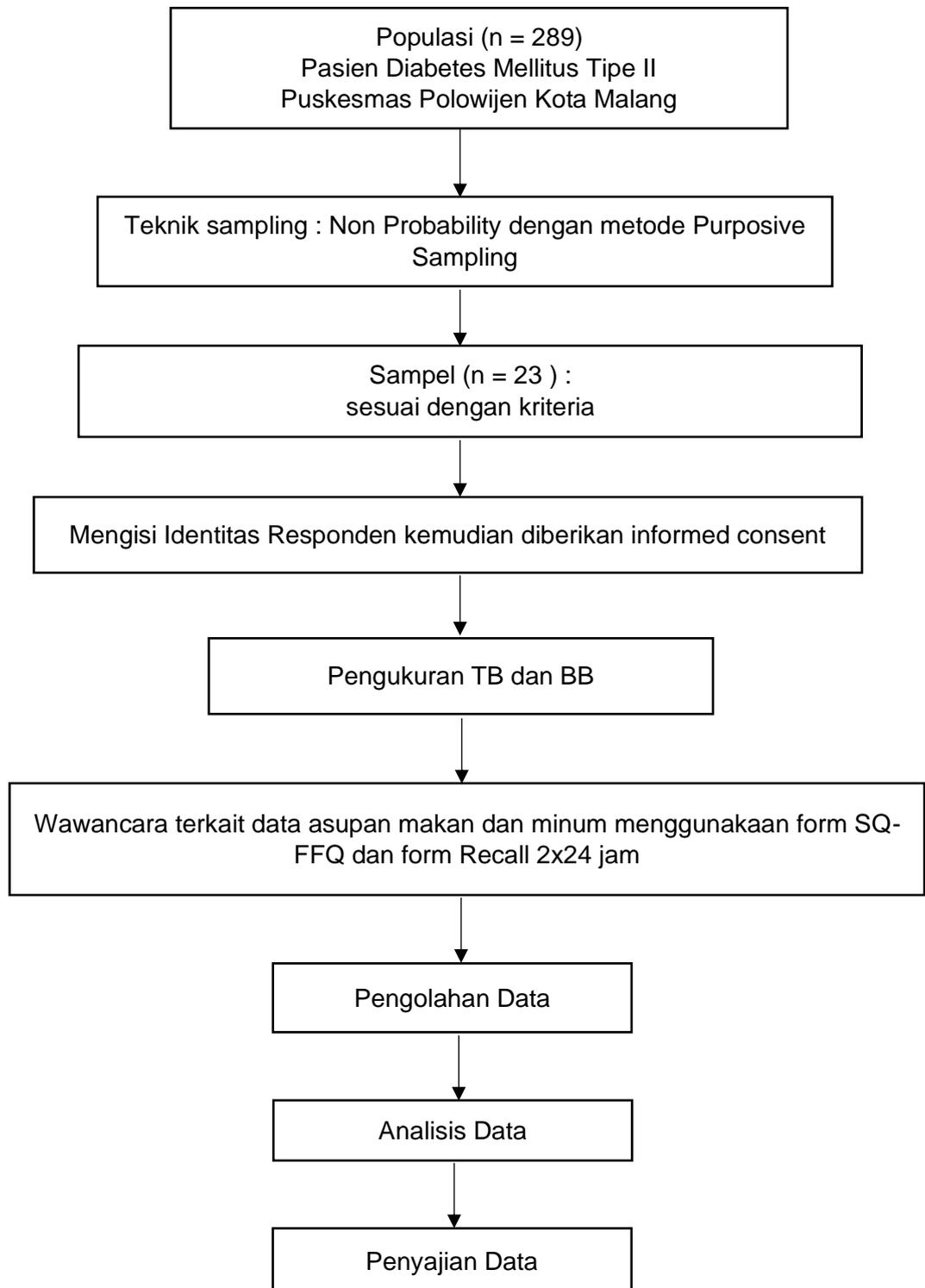
Data terkait gula darah sewaktu responden diklasifikasikan sesuai dengan kategori menurut Perkeni (2019) yaitu sesuai bila kadar gula darah sewaktu 80-125 mg/dL, tidak sesuai ≥ 126 mg/dL, kemudian dianalisis secara deskriptif.

6. Data Status Gizi

Data mengenai berat badan dan tinggi badan berdasarkan pengukuran menggunakan timbangan injak dan microtoise diolah kemudian ditabulasikan serta dianalisis secara deskriptif. Data status gizi diklasifikasikan berdasarkan IMT menurut Kemenkes 2019, yaitu:

- a. Berat badan kurang tingkat berat : $< 17,0$ kg/m²
- b. Berat badan kurang tingkat ringan : $17,0 - 18,4$ kg/m²
- c. Berat badan normal : $18,5 - 25,0$ kg/m²
- d. Berat badan lebih tingkat ringan : $25,1 - 27,0$ kg/m²
- e. Berat badan lebih tingkat berat : $> 27,0$ kg/m²

I. Alur Penelitian



Gambar 1. Alur Penelitian

Penelitian dilakukan dengan cara seperti dibawah ini.

1. Pada pertemuan pertama, melakukan pengambilan data diri responden meliputi nama, umur, jenis kelamin, penyakit penyerta, data gula darah sewaktu (GDS) dan riwayat keluarga yang menderita diabetes mellitus oleh peneliti serta memberikan form kesediaan untuk dijadikan sebagai pasien.
2. Lalu dilanjutkan dengan pengukuran tinggi badan dan berat badan oleh peneliti yang dibantu oleh enumerator.
3. Kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan kadar gula darah oleh enumerator dari mahasiswa keperawatan tingkat 3.
4. Selanjutnya dilakukan wawancara untuk mendapatkan data terkait asupan dan kebiasaan makan dan minum menggunakan form SQ-FFQ dan form Recall 2x24 jam di hari kerja.
5. Selanjutnya dilakukan pengolahan data terkait data pengukuran berat badan, tinggi badan, data pengukuran kadar gula darah dan data asupan makan minum.
6. Terakhir dilakukan analisis dan penyajian data lalu dibuat kesimpulan untuk mengetahui apakah ada hubungan penerapan prinsip 3J (jumlah, jenis, jadwal) dengan kadar gula darah dan status gizi pada pasien rawat jalan diabetes mellitus tipe II.

J. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan setiap variabel yang akan diteliti meliputi data karakteristik, variabel dependen (kadar glukosa darah dan status gizi) dan variabel independen (penerapan prinsip 3J (jumlah, jenis, dan jadwal), masing-masing variabel ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan menggambarkan masing-masing variabel yang disajikan dalam distribusi frekuensi dan disajikan dalam bentuk tabel. Analisis bivariat dilakukan untuk melihat kemungkinan adanya hubungan yang bermakna antara variabel dengan menggunakan Software SPSS. Sebelum dilakukan uji bivariat

dilakukan uji kenormalan atau normalitas data dengan uji Kolmogorov Smirnov jika data berdistribusi tidak normal menggunakan uji korelasi spearman, jika data berdistribusi normal menggunakan uji korelasi pearson, kemudian didapatkan hasil data berdistribusi normal, kemudian uji korelasi yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara variabel adalah uji korelasi Pearson.

- a. Jika $p\text{-value} \leq 0,05$ maka H_0 ditolak, berarti ada hubungan antar variabel yang diujikan
- b. Jika $p\text{-value} \geq 0,05$ maka H_0 diterima, berarti tidak ada hubungan antar variabel yang diujikan.

K. Etik Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Polkesma dengan kode etik No.DP.04.03/F.XXI.31/0714/2024.