BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Studi ini menggunakan pendekatan dengan rancangan cross-sectional yaitu penelitian yang mengkaji keterkaitan sebab akibat antara 2 variabel atau lebih dimana variabel independen dan dependen diukur dalam kurun waktu yang sama. Tujuan utama penelitian ini adalah mengidentifikasi ada tidaknya korelasi antara kebiasaan merokok dan konsumsi kopi sebagai faktor risiko dengan kadar gula darah sebagai efek pada individu yang terdiagnosis diabetes melitus tipe 2.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi penelitian ini seluruh objek yang diteliti yang di diagnosis diabetes melitus tipe 2. Dalam studi ini, populasi yang didapatkan berjumlah 266 orang yang menderita Diabetes Melitus 2 di Puskesmas Polowijen, berdasarkan hasil rata-rata data rekam medis enam bulan terakhir..

3.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini yaitu pasien dengan diagnosis diabetes melitus tipe 2 di puskemas Polowijen yang sebagian dari populasi dipilih untuk merepresentasikan keseluruhan. Teknik pemilihan sampel yang diterapkan adalah non-probability sampling dengan metode khusus purposive sampling.

Metode ini dipilih karena memberikan kesempatan kepada peneliti untuk secara deliberatif memilih subjek berdasarkan karakteristik spesifik yang sesuai dengan tujuan penelitian hingga mencapai jumlah sampel yang diperlukan. Dengan kata lain, sampel penelitian ini terdiri dari individu yang secara ketat memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya:

a. Kriteia inklusi

1. Didiagnosa Diabetes Melitus 2 oleh dokter
2. Diagnosis tertulis di rekam medis oleh dokter (ICD-10 E11) atau memenuhi kriteria ADA (American Diabetes Association)
3. Usia ≥ 18 tahun
4. Tidak ada perubahan dosis/jenis obat anti diabetik (obat oral/insulin) dalam 3 bulan terakhir (mengurangi variabilitas kadar glukosa akibat perubahan terapi)
5. Riwayat merokok 3-5 tahun
6. Bersedia menjadi responden secara sukarela
7. Pasien sadar dan mampu berkomunikasi dengan baik secara lisan

b. Kriteria Ekslusi

1. DM tipe 1, diabetes gestasional, MODY, atau diabetes sekunder lain
2. Perubahan terapi antidiabetik dalam 3 bulan terakhir
3. Penggunaan obat yang memengaruhi metabolisme glukosa secara signifikan
4. Penyakit komorbid berat atau kondisi akut yang mempengaruhi glukosa

5. Kehamilan atau menyusui

3.2.3 Besar Sampel

Jumlah sampel yang dipilih dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus slovin. Rumus Slovin dihitung sebagai berikut.

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel minimal

N = Populasi subjek penelitian

e = Error margin atau tingkat kesalahan (10%)

Maka perhitungannya :

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

$$\boldsymbol{n = \frac{266}{1 + (266(0,1)^2)}}$$

$$\boldsymbol{n = \frac{266}{3,67}}$$

$$\boldsymbol{n = 73}$$

Didapatkan jumlah sampel sebanyak 73 sampel

3.3 Variabel Penelitian

Menurut Rahmadi (2011), sebuah variabel penelitian adalah sifat atau objek yang dapat memiliki nilai berbeda-beda yang telah ditentukan oleh peneliti.

Variabel ini dibagi menjadi dua kelompok utama, yakni variabel bebas (yang mempengaruhi) dan variabel terikat (yang dipengaruhi).

3.3.1 Variabel Independen

Variabel bebas atau variabel independen adalah faktor yang menimbulkan perubahan pada variabel terikat. Dalam studi ini, kebiasaan merokok dan konsumsi kopi berfungsi sebagai variabel bebas.

3.3.2 Variabel Dependen

Dalam penelitian ini, kadar gula darah berfungsi sebagai variabel terikat atau variabel dependen. Variabel ini tidak dimanipulasi oleh peneliti, melainkan diukur dan diamati. Perubahan pada kadar glukosa darah yang diamati tersebut adalah hasil dari pengaruh variabel lain, yaitu variabel bebas, yang sedang diteliti.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional merupakan pedoman yang digunakan peneliti untuk menjelaskan metode pengukuran atau pengamatan variabel dalam suatu penelitian. Fungsi utamanya adalah menjamin bahwa semua pihak yang terlibat dalam penelitian memiliki persepsi yang seragam mengenai hal yang sedang diukur. Dengan adanya definisi operasional yang tegas, peneliti dapat menyusun instrumen atau alat ukur yang sesuai dan relevan untuk pengumpulan data, sehingga hasil penelitian menjadi lebih presisi dan dapat dipertanggungjawabkan. Secara sederhana, definisi ini mengubah konsep yang abstrak menjadi sesuatu yang konkret dan terukur.

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

Variabel	definisi	Alat ukur	Skal ukur	Hasil ukur
Variabel Independen				
Merokok	Suatu aktivitas merokok menghisap asap tembakau yang dibakar ke dalam tubuh dan menghembuskanya kembali keluar	kuesioner	Ordinal	1= Merokok 2= Tidak Merokok
Konsumsi kopi	Banyaknya minum Kopi dalam satu Hari, baik kopi Hitam ataupun Kopi Campuran.	kuesioner	Ordinal	1 = Minum Kopi 2= Tidak Minum Kopi
Variabel Dependen				
Penyakit diabetes melitus tipe 2	Penyakit kronik yang ditandai dengan ciri berupa tingginya kadar gula darah	Kuesioner dan cek KGD	Interval	1. Terjadi diabetes melitus > 100 mg/dl

3.5 Pengumpulan Data

Setelah memperoleh izin dari Program Studi Sarjana Terapan Keperawatan Malang serta Kepala Puskesmas Polowijen, peneliti memulai pelaksanaan penelitian. Aspek etika penelitian menjadi perhatian utama, dimulai dengan memberikan penjelasan secara mendetail kepada calon responden mengenai tujuan, manfaat, serta prosedur penelitian. Selanjutnya, calon responden diminta untuk menandatangani surat persetujuan (informed consent) sebagai bukti kesediaan mereka berpartisipasi. Setelah persetujuan diperoleh, responden kemudian diminta mengisi kuesioner dan tabel pernyataan yang telah disiapkan oleh peneliti.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur fenomena atau variabel dalam suatu studi(Putri et al., 2023). Dalam penelitian ini, instrumen yang dipakai terdiri dari tiga komponen utama. Pertama, instrumen yang mengukur karakteristik demografi. Kedua, kuesioner yang dikembangkan sesuai dengan penelitian dari penelitian Kusumawardani(2020) yang terdiri dari 12 pertanyaan dengan opsi jawaban YA/TIDAK untuk mengukur kebiasaan merokok dan mengonsumsi kopi. Dan terakhir, alat GDA untuk mengukur kadar gula darah

1. Instrumen karakteristik data demografi

   Data demografi yang dikumpulkan dari responden meliputi berbagai informasi pribadi yang diisi langsung oleh responden berdasarkan data diri mereka. Informasi tersebut mencakup nama, usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, suku, pekerjaan, serta penghasilan. Selain itu, data juga mencatat lamanya responden telah menderita diabetes.

2. Kuesioner penelitian

   Selain itu, instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner yang dikembangkan sesuai dengan penelitian dari penelitian Kusumawardani(2020) yang terdiri dari 12 pertanyaan dengan opsi jawaban YA/TIDAK yang dirancang untuk mengumpulkan data terkait kebiasaan merokok dan konsumsi kopi dari para responden. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi rinci mengenai pola hidup yang berkaitan dengan

kedua kebiasaan tersebut, yang kemudian akan dianalisis hubungannya dengan kadar glukosa darah.

3.7 Pengolahan dan Analisis Data

3.7.1 Pengolahan Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program komputer dan melalui beberapa tahapan(Djafar, 2023) :

a. Memeriksa Data *(Editing*) Penyuntingan data adalah kegiatan memeriksa lembar observasi yang telah diisi untuk memastikan datanya lengkap, konsisten, dan beragam.

b. Memberikan Kode (*Coding*) Pengkodean atau koding adalah proses menyederhanakan data yang telah diedit. Data berupa kata-kata atau kalimat diubah menjadi angka. Misalnya, dalam perangkat lunak statistik seperti SPSS, data kualitatif seperti jenis kelamin harus diubah menjadi format numerik agar bisa dianalisis. Sebagai contoh, untuk memudahkan pengolahan data, peneliti dapat memberikan kode angka 1 untuk jenis kelamin laki-laki dan angka 2 untuk jenis kelamin perempuan. Proses ini dikenal sebagai pengkodean (coding) atau transformasi data, yang memungkinkan program mengolah informasi non-numerik secara efektif.. Proses ini sangat penting untuk memudahkan memasukkan data.

c. Proses (*Processing*) Setelah data dikodekan, data tersebut diinput ke dalam komputer. Salah satu metode yang sering digunakan dalam proses ini adalah dengan memakai program seperti SPSS. Aplikasi ini secara

khusus dikembangkan untuk membantu dalam memasukkan dan mengelola data yang dikumpulkan dari sebuah penelitian.

d. Proses pembersihan data (cleaning) dilakukan setelah seluruh data selesai diinput ke dalam sistem. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan pengodean yang mungkin terjadi, sehingga data menjadi akurat. Jika ditemukan kesalahan, data akan segera dikoreksi atau dibetulkan.

3.7.2 Analisis Data

1. Analisis *Univariat*

Analisis univariat merupakan metode statistik dasar yang digunakan untuk mendeskripsikan satu variabel secara terpisah pada suatu waktu. Tujuan utamanya adalah untuk mendapatkan gambaran awal mengenai karakteristik data. Hasil dari analisis ini umumnya ditampilkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, yang menyajikan ringkasan visual tentang seberapa sering setiap nilai atau kategori muncul dalam variabel yang diteliti. Dengan kata lain, analisis univariat membantu peneliti memahami komposisi data secara individual sebelum melakukan analisis yang lebih kompleks(Salasa et al., 2019).

2. Analisis *Bivariat*

Setelah mendeskripsikan setiap variabel, penelitian ini memasuki tahap analisis bivariat. Tahap ini sangat penting untuk mengukur hubungan atau korelasi antara variabel independen (faktor yang berhubungan, yaitu pola hidup merokok dan konsumsi kopi) dengan

variabel dependen (faktor yang dihubungkan, yaitu kadar glukosa darah). Untuk menguji hubungan tersebut, digunakan uji statistik spearman dengan bantuan program SPSS. Pengujian dilakukan dengan pendekatan dua sisi dan menetapkan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05. Apabila hasil pengujian menunjukkan nilai p-value lebih besar dari 0,05 (p > 0,05), maka hipotesis nol (Ho) diterima dan hipotesis alternatif (Ha) ditolak(Salasa et al., 2019).

3.8 Penyajian Data

Hasil Penelitian ini disajikan dalam bentuk presentase dan distribusi frekuensi, unutuk penjelasannya akan berebntuk uraian kalimat yang berfungsi untuk mendeskripsikan data yang telah diklasifikasi dan ditabulasi.

3.9 Etika Penelitian

Penelitian ini harus memperoleh rekomendasi dari Poltekkes Kemenkes Malang serta izin dari Puskesmas Polowijen Malang, Jawa Timur. Salinan izin tersebut akan disampaikan ke Puskesmas Polowijen setelah mendapat persetujuan dari instansi terkait, baru kemudian penelitian dapat dilaksanakan. Pelaksanaan penelitian ini juga harus mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian yang berlaku(Harahap, 2021). Antara lain :

1. Persetujuan penelitian *(informed consent)*

   Informed consent merupakan prosedur untuk memperoleh persetujuan dari responden penelitian. Sebelum penelitian dimulai, peneliti memberikan formulir persetujuan (consent form) yang

menjelaskan tujuan, maksud, serta dampak penelitian. Jika setuju, responden diminta menandatangani formulir tersebut. Sebaliknya, responden yang menolak berpartisipasi tidak akan dipaksa, dan haknya akan tetap dihormati tanpa memengaruhi perawatan yang sedang mereka jalani.(Harahap, 2021).

2. Tanpa nama *(Anonimity*)

   Untuk menjaga kerahasiaan, peneliti tidak mencantumkan nama responden pada kuesioner. Sebagai gantinya, setiap lembar kuesioner hanya diberi kode berupa urutan angka. (Harahap, 2021).

3. Kerahasiaan (*confidentiality*)

   Informasi yang diberikan oleh responden dalam kuesioner hanya akan diketahui oleh responden dan peneliti saja. Dengan demikian, peneliti menjamin kerahasiaan informasi tersebut. (Harahap, 2021).

3.10 Waktu dan Lokasi Penelitian

3.10.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas polowijen

3.10.2 Waktu Penelitian

Pengumpulan data dilakukan pada bulan Desember 2025