

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah struktur yang menjelaskan langkah-langkah, teknik, dan proses yang akan diikuti dalam melakukan penelitian, mulai dari mengumpulkan informasi hingga menganalisis hasilnya, sehingga bisa menjawab tujuan dari penelitian tersebut (Yuliani, 2020). Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif menggunakan pendekatan deskriptif. Hal ini dipilih karena penelitian ini mengukur dan menganalisis data numerik yang didapatkan dari instrument FINDRISC untuk mengidentifikasi tingkat resiko diabetes melitus tipe 2. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif dikarenakan penelitian ini tidak menghubungkan sebab-akibat, melainkan mengidentifikasi resiko diabetes melitus tipe 2 menggunakan instrumen FINDRISC.

#### 4.2 populasi, tehnik sampling dan sampel

##### 4.2.1 Populasi

Populasi yang diteliti terdiri dari sekelompok objek atau subjek yang memiliki sifat atau karakteristik tertentu, yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menarik kesimpulan yang relevan. (Amin, 2021). Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah 170 mahasiswa program studi ilmu keperawatan fakultas ilmu Kesehatan Angkatan 2023 Universitas Muhammadiyah Malang.

##### 4.2.2 Tehnik Sampling

Teknik pengambilan sampel merupakan cara atau langkah-langkah terencana yang dipakai oleh peneliti untuk memilih bagian dari

populasi (dikenal sebagai sampel) yang dapat mewakili (Collins et al., 2021). Metode sampling yang diterapkan dalam studi ini adalah *Simple random sampling*, teknik ini merupakan metode pengambilan sampel di mana setiap individu dalam populasi memiliki kesempatan yang setara dan dapat diukur untuk terpilih sebagai bagian dari sampel (Asrulla et al., 2023).

Dalam pelaksanaannya, *Simple random sampling* digunakan dalam penelitian ini untuk memastikan keterwakilan yang optimal dari populasi mahasiswa yang memenuhi kriteria inklusi. Teknik ini dipilih karena setiap anggota populasi memiliki peluang yang sama dan independen untuk dipilih menjadi sampel, sehingga mengurangi potensi bias dalam proses pemilihan sampel. Proses pengacakan dilakukan melalui media *random name picker* yang menghasilkan pemilihan secara otomatis tanpa intervensi peneliti, sehingga prinsip *probability sampling* dapat terpenuhi secara statistik dan meningkatkan validitas internal serta kemampuan generalisasi hasil terhadap populasi yang diteliti secara keseluruhan (Makwana et al., 2023).

#### 4.2.3 Sampel

sampel merupakan bagian atau subkelompok yang representatif dari sebuah populasi yang lebih besar (Campbell et al., 2020). Sampel penelitian ini ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan ( $e$ ) sebesar 0,05 (Nurkholis et al., 2024). Perhitungan besar sampel pada penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(0,05)^2}$$

Keterangan:

n = besarnya sampel

N = besarnya populasi

e = tingkat kesalahan yang dipilih (0,05)

Maka besar sampel pada penelitian ini yaitu:

$$n = \frac{170}{1 + 170(0,05)^2}$$

$$n = \frac{170}{1,425}$$

$$n = 119,29$$

Dari total populasi sebanyak 170 mahasiswa Fakultas Ilmu Keperawatan, diperoleh jumlah sampel sebanyak 119 mahasiswa yang akan dijadikan responden dalam penelitian ini. Pemilihan sampel dilakukan secara acak menggunakan aplikasi *Random Name Picker* agar setiap mahasiswa memiliki peluang yang sama untuk terpilih.

#### 4.3 variabel penelitian

penelitian ini termasuk jenis deskriptif kuantitatif, sehingga hanya memiliki satu variabel utama, yaitu Tingkat risiko diabetes mellitus tipe 2

#### 4.4 definisi operasional

Definisi operasional variabel merujuk pada serangkaian petunjuk yang jelas mengenai variabel atau konsep yang perlu diamati dan diukur untuk menguji integritasnya (Andrade, 2021)

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Hasil Ukur
Tingkat Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2	Kemungkinan seseorang mengalami diabetes mellitus tipe 2 dalam 10 tahun ke depan, diukur menggunakan instrumen FINDRISC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Usia</li> <li>- (IMT)</li> <li>- Lingkar pinggang</li> <li>- Aktivitas fisik</li> <li>- Pola konsumsi sayur/buah</li> <li>- konsumsi obat hipertensi</li> <li>- Riwayat hiperglikemia</li> <li>- Riwayat diabetes keluarga</li> </ul>	FINDRISC	Ordinal	<p>Instrumen FINDRISC menghasilkan skor total 0–26.</p> <p>Interpretasi skor FINDRISC:</p> <p>&lt;7: Risiko rendah</p> <p>7–11: Risiko cukup rendah</p> <p>12–14: Risiko sedang</p> <p>15–20: Risiko tinggi</p> <p>&gt;20: Risiko sangat tinggi</p>

#### 4.5 tempat penelitian Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kampus II Universitas Muhammadiyah Malang. Pengumpulan data dilakukan dalam periode antara bulan September hingga Oktober tahun 2025.

#### 4.6 Instrumen Penelitian

Studi ini menggunakan instrument FINDRISC. FINDRISC merupakan instrumen yang berbentuk quisioner yang nantinya akan di isi oleh populasi untuk mengetahui rasio resiko terhadap diabetes melitus tipe 2 dalam 10 tahun kedepan. dalam quisioner ini terdapat nilai setiap pertanyaan yang nantinya dijadikan output untuk menentukan berapa persen responden terhadap resiko diabetes tipe 2, skor penilaiannya yaitu:

- < 7 Rendah: diperkirakan 1 dari 100 mengembangkan penyakit
- 7–11 Cukup Rendah: diperkirakan 1 dari 25 mengembangkan penyakit
- 12–14 Sedang: diperkirakan 1 dari 6 mengembangkan penyakit
- 15–20 Tinggi: diperkirakan 1 dari 3 mengembangkan penyakit
- > 20 Sangat tinggi: diperkirakan 1 dari 2 mengembangkan penyakit

#### 4.8 Prosedur Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini diperoleh melalui metode kuesioner FINDRISC untuk mengidentifikasi individu yang berisiko mengembangkan diabetes tipe 2. Berikut adalah langkah-langkah yang diambil dalam proses pengumpulan data:

##### 1. Pemilihan Sampel

Dari total populasi sebanyak 170 mahasiswa, ditentukan jumlah sampel sebanyak 119 mahasiswa menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 0,05. Pemilihan sampel dilakukan secara acak menggunakan aplikasi *Random Name Picker* sehingga setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih sebagai responden.

##### 2. Distribusi Kuesioner

Kuesioner FINDRISC (Finnish Diabetes Risk Score) disusun dalam bentuk formulir daring menggunakan Google Form. Tautan kuesioner kemudian dibagikan kepada responden terpilih melalui media komunikasi grup WhatsApp kelas disertai penjelasan singkat mengenai tujuan penelitian dan tata cara pengisian.

##### 3. Pengisian oleh Responden

Responden diminta mengisi kuesioner secara mandiri melalui perangkat digital (laptop atau ponsel) sesuai keadaan sebenarnya. Peneliti memberikan panduan

pengisian secara tertulis pada halaman awal Google Form untuk memastikan responden memahami isi pertanyaan dan cara menjawabnya.

#### 4. Pengumpulan Data

Data hasil pengisian kuesioner otomatis terekam pada Google Form dan diekspor oleh peneliti ke dalam format spreadsheet untuk dilakukan pemeriksaan kelengkapan data. Responden yang tidak mengisi secara lengkap akan diingatkan untuk melengkapi isian sebelum batas waktu pengumpulan berakhir.

#### 5. Skoring Kuesioner

Setiap jawaban diberikan skor sesuai dengan pedoman FINDRISC. Skor total dihitung secara manual oleh peneliti atau menggunakan fitur perhitungan otomatis pada spreadsheet. Responden kemudian dikelompokkan ke dalam kategori tingkat risiko diabetes tipe 2: rendah, cukup rendah, sedang, tinggi, atau sangat tinggi. Pengisian oleh Responden

### 4.9 Uji Validitas dan Reliabilitas

#### 4.9.1 Uji Validitas

beberapa penelitian internasional dan lokal yang telah menguji validitas kuesioner FINDRISC untuk populasi Indonesia. test ROC (*Receiver Operating Characteristic*), yang menunjukkan kemampuan prediksi melalui *AUC (Area Under Curve)*. Jika AUC lebih besar dari 0,7, kuesioner dianggap valid untuk mendeteksi risiko diabetes tipe 2. Jika data pembanding seperti hasil gula darah puasa atau HbA1c tersedia, uji validitas instrumen dapat dilakukan dalam penelitian ini. Jika data tersebut tidak tersedia, validitas instrumen dapat direferensikan ke

penelitian sebelumnya yang telah menunjukkan bahwa versi terjemahan FINDRISC cukup valid (Pertiwi et al., 2021).

#### **4.9.2 Uji Reliabilitas**

Nilai alfa yang dihasilkan dari analisis *Cronbach* menunjukkan bahwa instrumen ini memiliki konsistensi internal yang baik, dengan nilai alfa di atas 0,7. Dari hasil penelitian sebelumnya diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,82. Hal ini menandakan bahwa kuesioner FINDRISC versi Bahasa Indonesia memiliki tingkat reliabilitas yang baik dan layak digunakan untuk penelitian selanjutnya.

### **4.9 Analisis Data**

#### **4.9.1 Analisa Univariat**

Analisis univariat merupakan metode dalam statistik yang berfungsi untuk menggambarkan serta merangkum informasi dari satu jenis variabel secara individual, tanpa mengaitkannya dengan variabel yang lain (Aldirawi & Morales, 2023). Analisa data dilakukan secara univariat dengan menghitung distribusi frekuensi dan persentase dari skor FINDRISC yang telah dikategorikan ke dalam lima tingkat risiko diabetes tipe 2. Data diolah menggunakan program Microsoft Excel/SPSS dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

#### **4.10 Etika Penelitian**

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang dengan nomor surat E.4.d/216/KEPK/FIKES-UMM/XII/2025. Persetujuan ini menunjukkan bahwa seluruh prosedur penelitian telah ditelaah dan dinyatakan layak secara etik untuk dilakukan pada

manusia sebagai responden penelitian. Sebelum pengumpulan data dilakukan, setiap responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, manfaat, prosedur, potensi risiko, dan hak-hak selama mengikuti penelitian. Responden kemudian diminta menyatakan persetujuan secara sadar melalui lembar informed consent tanpa adanya paksaan. Penelitian dilaksanakan dengan memperhatikan prinsip etik penelitian yang meliputi:

### **1. Autonomy**

Penelitian ini menjelaskan bagaimana prinsip autonomy diterapkan dalam konteks klinis dan riset, termasuk penggunaan informed consent dan penghormatan terhadap keputusan individu. Untuk menolak atau mengundurkan diri dari penelitian kapan pun tanpa tekanan (Oliveira et al., 2022).

### **2. Beneficence**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan memberikan manfaat baik. Harapannya hasil studi ini dapat memberikan informasi awal mengenai tingkat risiko diabetes tipe 2 pada mahasiswa, sehingga dapat digunakan untuk upaya pencegahan dan edukasi kesehatan lebih lanjut (Cheraghi et al., 2023).

### **3. Non-Maleficence**

Penelitian ini tidak menimbulkan risiko fisik maupun psikologis bagi responden. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner FINDRISC yang sederhana dan tidak bersifat invasif. Peneliti memastikan bahwa proses pengumpulan data dilakukan secara aman dan nyaman (Hlaing et al., 2023).

#### 4. Justice

Pemilihan responden dilakukan secara adil dan objektif sesuai dengan prosedur. Semua partisipan diperlakukan secara setara tanpa adanya diskriminasi yang didasarkan pada suku, agama, ras, gender, atau latar belakang sosial (Joungtrakul et al., 2024).

#### 5. Veracity

Peneliti menyampaikan seluruh informasi mengenai penelitian secara jujur, terbuka, dan tidak menyesatkan. Informasi yang disampaikan meliputi tujuan penelitian, prosedur, manfaat, hak partisipan, dan kebijakan kerahasiaan data (Siraj et al., 2024).

#### 6. Fidelity (Tepat Janji / Loyalitas)

Peneliti menjaga komitmen terhadap tanggung jawab profesional dengan menjunjung tinggi integritas, kepercayaan, dan kesepakatan yang telah dibuat bersama responden, termasuk menjaga privasi dan waktu responden selama proses pengisian kuesioner (Pelto-Piri et al., 2024).

#### 7. Confidentiality

Identitas dan informasi pribadi responden dijaga dengan ketat. Data hanya akan digunakan untuk keperluan penelitian. Seluruh hasil akan disajikan secara agregat untuk menjaga anonimitas (Kim, 2023).