

## BAB IV

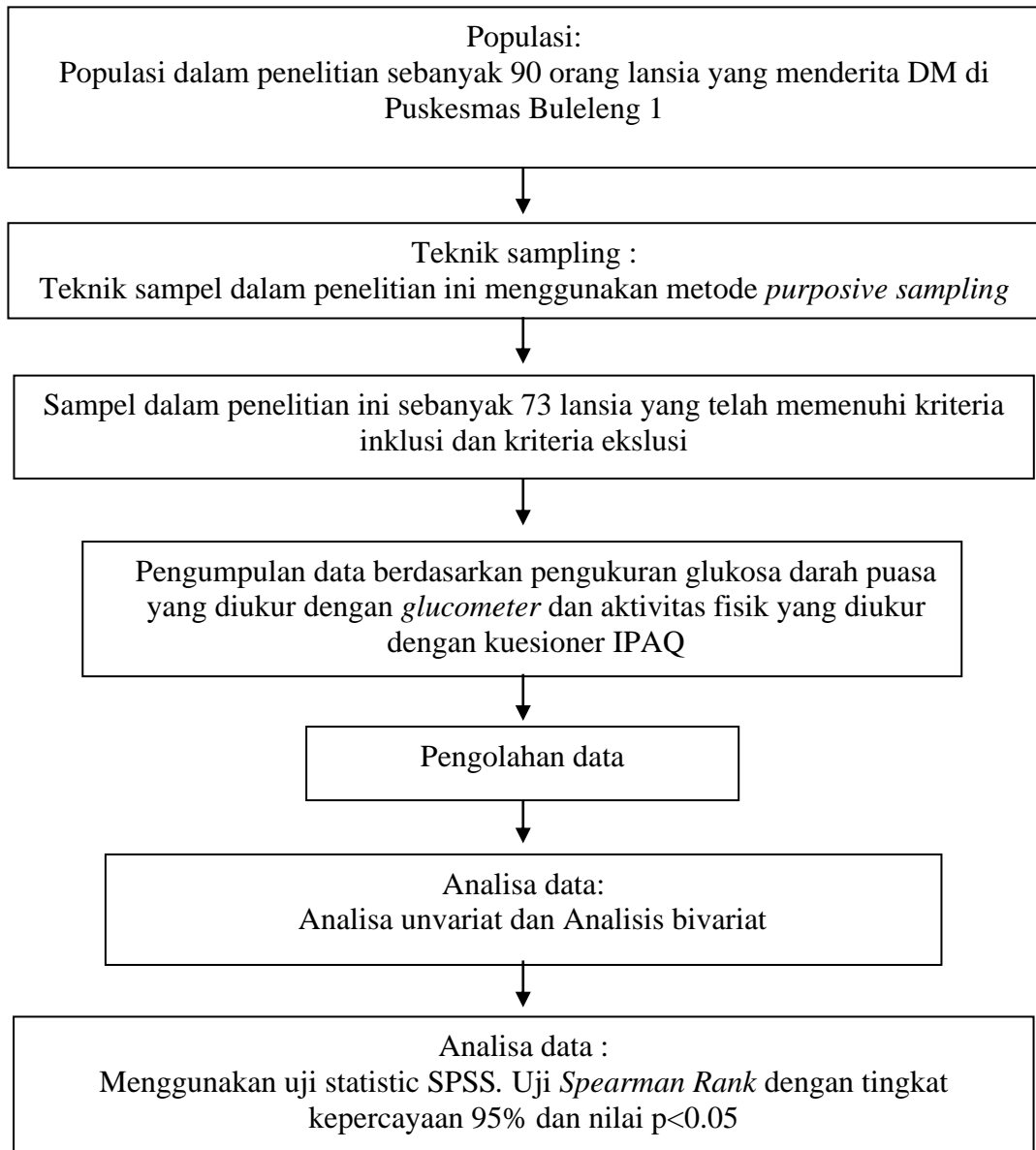
### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian merujuk pada rencana atau strategi yang digunakan oleh peneliti dalam melaksanakan suatu penelitian (Adiputra et al., 2021). Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain analitik korelasional dan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian analitik korelasional bertujuan untuk menganalisis hubungan antara faktor risiko dan faktor efek, dengan tujuan memahami penyebab terjadinya suatu masalah kesehatan (Notoadmojo, 2018). Selain itu, penelitian ini juga digunakan untuk menguji hubungan antar variabel dalam suatu studi (Budiman and Wahyuningsih, 2023).

Pendekatan *cross-sectional* merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis hubungan antara faktor risiko dan akibatnya (sebab-akibat) dengan cara melakukan observasi atau pengumpulan data pada satu titik waktu tertentu yang dikenal sebagai "*point time approach*" (Anggreni, 2022). Tujuan utama dari penelitian *cross-sectional* adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel satu variabel dengan variabel lainnya (Notoadmojo, 2018).

## B. Alur Penelitian



Gambar 2 Bagan Alur Kerangka Kerja Hubungan Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Lansia Dengan DM di Puskesmas Buleleng I Tahun 2025

### C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puseksmas Buleleng 1 dalam periode Januari-Juni tahun 2025, dengan proses pengumpulan data dilakukan pada April tahun 2025.

### D. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi merupakan sekumpulan objek atau subjek dengan karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti sebagai fokus penelitian, sehingga hasilnya dapat digeneralisasikan dan disimpulkan (Wada *et al.*, 2024). Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang menderita diabetes melitus di Puskesmas Buleleng I sebanyak 90 orang

#### 2. Sampel

Sampel merupakan sebagian populasi yang memiliki kerakteristik tertentu dan digunakan dalam penelitian untuk dianalisis serta diambil kesimpulannya (Wada *et al.*, 2024). Dalam penelitian ini umlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin (Nursalam, 2017) yaitu:

$$n = \frac{N}{1+(N.d^2)}$$

Keterangan :

n : Perkiraan jumlah sampel

N : Jumlah populasi

d : Tingkat signifikasi yang digunakan (d = 5%)

Populasi yang terdapat dalam penelitian ini berjumlah 90 orang. Maka besar sampel dalam penelitian ini adalah :

$$n = \frac{N}{1+(N.d^2)}$$

$$n = \frac{90}{1+(90 \cdot 0,05^2)}$$

$$n = \frac{90}{1,225}$$

$$n = 73,46$$

$$n = 73$$

Berdasarkan hasil perhitungan, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 73 lansia yang telah ditetapkan. Pemilihan sampel dilakukan sesuai dengan teknik sampling serta memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi mengacu pada karakteristik umum subjek penelitian yang berasal dari populasi target yang dapat dijangkau dan memenuhi syarat untuk diteliti (Notoadmojo, 2018). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Lansia dengan DM yang berusia  $\geq 60$  tahun dengan tingkat kesadaran composmentis
- 2) Lansia dengan DM yang aktif melakukan aktivitas fisik sehari-hari
- 3) Lansia dengan DM yang tidak menjalani perawatan medis
- 4) Lansia dengan DM yang melakukan puasa minimal 8 jam
- 5) Lansia yang bersedia menjadi responden

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan proses pengecualian terhadap subjek yang memenuhi kriteria inklusi, tetapi tidak dapat diikutsertakan dalam penelitian

karena alasan atau kondisi tertentu (Notoadmojo, 2018). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Lansia yang mengalami gangguan pendengaran
- 2) Lansia DM dengan komplikasi yang membatasi aktivitas fisik

### **3. Teknik pengambilan sampel**

Penelitian ini menggunakan metode *probability sampling* dengan teknik *purposive sampling*, dimana pemilihan subjek dilakukan berdasarkan karakteristik tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. *Probability sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih menjadi sampel. Sementara itu, *Purposive sampling* adalah Teknik pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti, dengan memilih responden yang memiliki karakteristik atau sifat tertentu yang telah diketahui sebelumnya (Adiputra *et al.*, 2021).

## **E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Jenis data yang dikumpulkan**

Penelitian ini mengumpulkan data primer, yaitu data yang diperoleh secara langsung oleh peneliti menggunakan alat pengumpulan data seperti angket, kuesioner, atau data hasil observasi di lapangan (Indarwati *et al.*, 2022). Dalam penelitian ini, data primer yang dikumpulkan mencakup hasil pengukuran aktivitas fisik menggunakan *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) serta hasil pengukuran kadar glukosa darah puasa pada lansia.

### **2. Cara pengumpulan data**

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini diawali dengan pengukuran kadar glukosa darah puasa pada lansia, kemudian dilanjutkan dengan dengan

penilaian tingkat aktivitas fisik menggunakan kuesioner *Internatinal Physical Activiy Questionnaire* (IPAQ). Responden akan diberikan pertanyaan terstruktur mengenai aktivitas fisik yang telah dilakukan selama hari terkahir. Tahapan pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi:

- a. Mencari surat permohonan izin penelitian kepada Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Denpasar.
- b. Mengajukan surat permohonan izin etik/*Ethical Approval* ke Direktorat Poltekkes Denpasar.
- c. Setelah itu peneliti mengirim surat permohonan ijin penelitian ke Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Buleleng. Balasan ijin penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Buleleng akan penliti bawa ke Dinas Kesehatan Kabupaten Buleleng
- d. Menyerahkan surat pengantar dari Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Buleleng ke Dinas Kesehatan Kabupaten Buleleng. Balasan ijin penelitian dari Dinas Kesehatan Kabupaten Buleleng akan peneliti bawa ke Kepala Puskesmas Buleleng 1 sebagai surat permohonan ijin penelitian.
- e. Setelah diberikan ijin penelitian dari Kepala Puskesmas Buleleng 1, peneliti akan melakukan pendekatan dan kerjasama kepada pemegang program Lansia dan program Penyakit Tidak Menular di Puskesmas Buleleng 1 untuk menjelaskan proses penelitian.
- f. Peneliti akan mencari lansia yang mengalami DM dan melakukan pemilihan sampel yang memenuhi kriteria inklusi di Puskesmas Buleleng 1.

- g. Kemudian peneliti akan melakukan pendekatan secara informal kepada sampel yang diteliti dengan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian. Peneliti akan memberikan lembar persetujuan (*informed consent*) untuk menandatangani lembar persetujuan tersebut dan jika subjek bersedia dan jika sampel menolak untuk diteliti maka peneliti tidak akan memaksa dan menghormati haknya.
- h. Setelah mendapat persetujuan, selanjutnya peneliti akan mengukur kadar glukosa darah puasa responden. Pengukuran kadar glukosa darah puasa menggunakan *glucometer* yang dilakukan oleh peneliti didampingi tenaga kesehatan (bidan dan TLM) dan dilakukan di laboratorium puskesmas Buleleng I, setiap lansia sudah diwajibkan oleh puskesmas bahwa setiap bulan dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan lansia diwajibkan puasa sebelum datang ke puskesmas. Hasil pengukuran kadar glukosa darah puasa akan dimasukkan ke dalam lembar observasi.
- i. Kemudian peneliti akan memberikan kuesioner aktivitas fisik menggunakan *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) yang diisi dengan wawancara, peneliti akan mengajukan 7 soal pertanyaan tentang aktivitas yang dilakukan responden selama satu minggu terakhir.
- j. Kemudian setelah kuesioner aktivitas fisik telah selesai isi, peneliti akan mengumpulkan lembar kuesioner tersebut.
- k. Setelah semua data yang dibutuhkan peneliti sudah lengkap, peneliti akan memberikan *reinforcement* positif berupa ucapan terimakasih kepada responden yang telah bersedia menjadi responden
- l. Selanjutnya peneliti akan melakukan penyajian data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan narasi.

### 3. Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian (Adiputra *et al.*, 2021). Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan terdiri dari kuesioner *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ) digunakan untuk menilai tingkat aktivitas fisik, dan Standar Prosedur Operasional (SPO) digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah puasa pada lansia penderita DM.

#### a. Kuisisioner *International Physical Activity Quisionnaire* (IPAQ)

Tingkat aktivitas fisik dalam penelitian ini diukur menggunakan kuesioner IPAQ, yang dirancang khusus untuk mengukur dan mengumpulkan data aktivitas fisik pada orang dewasa. Kuesioner ini mencakup pertanyaan mengenai jenis aktivitas, durasi, dan frekuensi aktivitas fisik yang dilakukan dalam tujuh hari terakhir. Metode ini direkomendasikan untuk mengukur aktivitas fisik melalui wawancara (Pramesti, 2019).

Penelitian yang dilakukan di 12 negara menunjukkan bahwa reliabilitas kuesioner IPAQ memiliki koefisien korelasi Spearman yang berkisar antara 0,96 hingga 0,46, dengan sebagian besar berada di sekitar 0,8, yang menunjukkan reliabilitas yang sangat baik dalam pengukuran ulang. Sementara itu, validitas IPAQ memiliki nilai rata-rata 0,30, yang sebanding dengan sebagian besar studi validasi laporan mandiri lainnya (Craig *et al.*, 2003).

Instrument ini terdiri dari pertanyaan yang mencakup 4 domain aktivitas fisik, yaitu : aktivitas fisik di waktu luang, aktivitas fisik domestik dan berkebun, aktivitas fisik terkait pekerjaan, aktivitas fisik terkait transportasi. Kuesioner ini juga menilai tiga tingkat intensitas aktivitas fisik dalam setiap domain, yaitu

aktivitas ringan (berjalan), aktivitas sedang, dan aktivitas berat. Responden memberikan jawaban dalam bentuk frekuensi aktivitas yang dinyatakan dalam waktu (menit dan jam) (Craig *et al.*, 2003).

Pengeluaran energi dalam berbagai populasi memiliki distribusi yang tidak normal maka,, IPAQ (2005) merekomendasikan penggunaan indikator kontinu dalam bentuk rata-rata menit/minggu atau MET-menit/minggu sebagai ukuran aktivitas fisik. Volume aktivitas fisik dapat dihitung dengan mengalikan setiap jenis aktivitas dengan kebutuhannya, yang dinyatakan dalam METs. Dalam kondisi duduk saat istirahat, energi yang dikeluarkan tubuh dinyatakan dalam satuan METs (2005). Pengkategorian aktivitas fisik berdasarkan nilai MET/menit terdiri dari tiga kelompok : intensitas ringan <600 MET, intensitas sedang 600 – 3000 MET, intensitas berat >3000 MET (Craig *et al.*, 2003).

b. Alat

Hasil pemeriksaan kadar glukosa darah puasa yang diperoleh melalui pengukuran *glucometer*, akan dicatat dan dimasukkan ke dalam lembar observasi untuk dianalisis lebih lanjut.

## **F. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan data**

Berikut ini adalah langkah-langkah pengolahan data berbasis komputer (Notoadmojo, 2018):

a. *Editing* (penyuntingan data)

Data hasil observasi yang dikumpulkan melalui lembar observasi perlu diperiksa dan disunting (edit) sebelum diproses lebih lanjut. Secara umum, editing merupakan tahap pengecekan dan koreksi terhadap isi formulir atau kuesioner

guna memastikan kelengkapan dan keakuratan data.

b. *Coding*

Setelah data selesai diedit, langkah berikutnya adalah pengkodean, yaitu mengonversi data dalam bentuk kalimat atau huruf menjadi angka atau bilangan. *Coding* ini berperan penting dalam mempermudah proses memasukkan data (*data entry*) serta analisis data. *Coding* pada penelitian ini meliputi kode yaitu karakteristik jenis kelamin lansia yaitu : a. kode 1: Laki-laki, b. kode 2: Perempuan. Karakteristik usia lansia yaitu : a. kode 1: 60-69 tahun, b. kode 2: 70-79 tahun dan c. kode 3:  $\geq 80$  tahun. Karakteristik jenis pekerjaan lansia yaitu : a. kode 1: Tidak bekerja, b. kode 2: petani, c. kode 3: buruh / pedagang, d. kode 4 : PNS / Pegawai swasta, dan e. kode 5 : guru. Karakteristik tingkat aktivitas fisik yaitu : a. kode 1: ringan ( $< 600$  MET), b. kode 2: sedang (  $600 - 3000$  MET) dan c. kode 3: berat ( $> 3000$  MET). Karakteristik kadar gula darah puasa lansia yaitu : a. kode 1: baik (normal),  $< 110$  mg/dL, b. kode 2: sedang (prediabetes),  $110-125$  mg/dL, c. kode 3: buruk (diabetes),  $>125$  mg/dL..

c. *Data entry* (memasukkan data) atau *processing* data

Memasukkan data (*data entry*) adalah proses menginput informasi dari setiap responden dalam bentuk kode (baik angka maupun huruf) ke dalam program Excel atau perangkat lunak lainnya untuk keperluan analisis.

d. *Cleaning* (pembersihan data)

*Cleaning* adalah proses memasukkan dan memeriksa data, terutama dengan meninjau distribusi frekuensi variabel yang diteliti untuk memastikan keakuratan dan konsistensi data.

e. *Tabulating*

*Tabulating* adalah proses mengorganisir data secara sehingga memungkinkan data untuk dihitung, disusun dan dicatat dengan cepat dan mudah guna keperluan penyajian serta analisis. *Tabulating* dilakukan dengan menyusun data ke dalam table sesuai dengan tujuan penelitian atau kebutuhan peneliti.

## **2. Analisis data**

### **a. Analisa univariat**

Analisis univariat merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis masing-masing variabel yang diteliti dalam suatu penelitian. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menyajikan distribusi dan presentase setiap variabel yang diamati (Notoadmojo, 2018). Dalam penelitian ini, analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi serta presentase beberapa variabel seperti usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan, tingkat aktivitas fisik dan kadar glukosa darah puasa lansia.

### **b. Analisa bivariat**

Analisis bivariat merupakan metode analisis yang digunakan untuk menilai hubungan antara dua variable, yaitu tingkat aktivitas fisik (variable *independent*) dengan kadar glukosa darah puasa (variable *dependent*) (Notoadmojo, 2018). Dalam penelitian ini, analisis bivariat dilakukan untuk menganalisis hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan DM di Puskesmas Buleleng I tahun 2025. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis dengan uji statistik, dengan uji *spearman rank* sebagai metode yang digunakan untuk menguji hubungan antara kedua variabel. Analisis ini dilakukan melalui program computer, dengan dasar pengambilan keputusan berdasarkan hasil uji *spearman rank* (Setyawan, 2022) :

1. Jika nilai  $p < 0,05$ , maka terdapat korelasi/hubungan yang bermakna antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan DM di Puskesmas Buleleng I tahun 2025.
2. Jika nilai  $p > 0,05$ , maka tidak terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan DM di Puskesmas Buleleng I tahun 2025.

### **G. Etika Penelitian**

Setiap penelitian di bidang kesehatan yang melibatkan manusia sebagai subjek penelitian wajib berlandaskan pada tiga prinsip etik utama berikut (Haryani and Setyobroto, 2022).

#### **1. *Informed consent* (lembar persetujuan)**

Sebelum peneliti melakukan penelitian, peneliti akan memberikan penjelasan secara rinci kepada subjek penelitian mengenai informasi teknis, termasuk waktu pelaksanaan, prosedur penelitian, serta manfaat yang diperoleh, setelah itu, subjek diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terkait penelitian. Selanjutnya, peneliti akan memberikan formulir informed consent untuk dibaca dan ditandatangani oleh subjek sebagai tanda persetujuan.

#### **2. *Anonymity* (inisial/tanpa nama)**

*Anonymity* harus diterapkan oleh peneliti untuk melindungi privasi responden. Dalam penelitian ini, responden tidak diminta mencantumkan nama lengkap pada setiap lembar pengumpulan data. Sebagai gantinya, identitas mereka akan digantikan dengan kode tertentu yang berfungsi sebagai tanda pengenal responden.

#### **3. *Confidentiality* (kerahasiaan)**

*Confidentiality* diterapkan untuk menjaga kerahasiaan informasi responden serta mencegah terungkapnya identitas atau data yang telah dikumpulkan. Dalam penelitian ini, pelaporan hanya dilakukan berdasarkan kelompok data tertentu sesuai dengan hasil penelitian yang diperoleh.

#### **4. *Justice* (keadilan)**

*Justice* diterapkan sebagai prinsip yang memastikan perlakuan yang adil bagi seluruh responden, dengan menghormati hak mereka sebagai individu yang bermartabat dan bermoral. Dalam penelitian ini, tidak ada perlakuan khusus yang diberikan kepada responden tertentu, sehingga setiap peserta mendapatkan kesetaraan dalam perlakuan.

#### **5. *Beneficence* (kemanfaatan)**

*Beneficence* merupakan manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang optimal, khususnya dalam memahami hubungan antara tingkat aktivitas fisik dan kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan diabetes melitus (DM).

#### **6. *Non maleficence* (tidak merugikan)**

*Non maleficence* mengacu pada prinsip untuk tidak menimbulkan kerugian atau dampak negatif bagi responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian. Dalam penelitian ini, prinsip tersebut diterapkan dengan menjalin komunikasi yang baik dengan seluruh responden serta memperkuat landasan teori yang mendukung penelitian yang dilakukan.

#### **7. *Respect of person* (menghargai orang)**

Dalam aspek etika penelitian, peneliti perlu mempertimbangkan secara mendalam potensi risiko serta kemungkinan penyalahgunaan hasil penelitian.

Perlindungan khusus harus diberikan kepada subjek penelitian yang rentan terhadap dampak penelitian. Selain itu, peneliti memastikan bahwa setiap individu memiliki kebebasan penuh untuk memutuskan apakah ingin berpartisipasi atau tidak, tanpa adanya paksaan terhadap calon responden yang menolak untuk ikut serta.