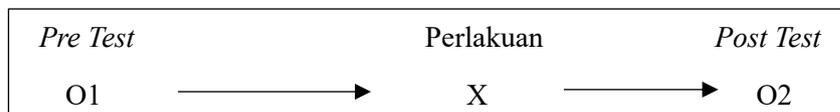


## BAB IV METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pra eksperiment, dimana metode ini melibatkan perlakuan atau intervensi untuk mengetahui dampak yang muncul setelah intervensi diberikan pada satu atau lebih kelompok (Syapitri dkk., 2021). Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *pra-eksperimental* dengan bentuk desain "*One-group pre-post test design*", di mana hanya satu kelompok subjek yang digunakan tanpa kelas pembanding atau kontrol. Metode ini melibatkan pengamatan terhadap kelompok subjek sebelum intervensi dilakukan, dan pengamatan kembali setelah intervensi dijalankan (Nursalam, 2015). Dalam penelitian ini, tingkat glukosa darah pada lansia yang menderita Diabetes Melitus Tipe II diukur sebanyak dua kali. Pengukuran pertama dilakukan sebelum perlakuan diberikan, dan pengukuran kedua dilaksanakan setelah perlakuan telah diterapkan. Rancangan penelitian yang dilakukan digambarkan pada gambar 2 berikut :



(Sugiono, 2016)

**Gambar 2. Rancangan Penelitian Pengaruh Senam PERSADIA Seri 2 Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Lansia Dengan Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Barat Tahun 2024**

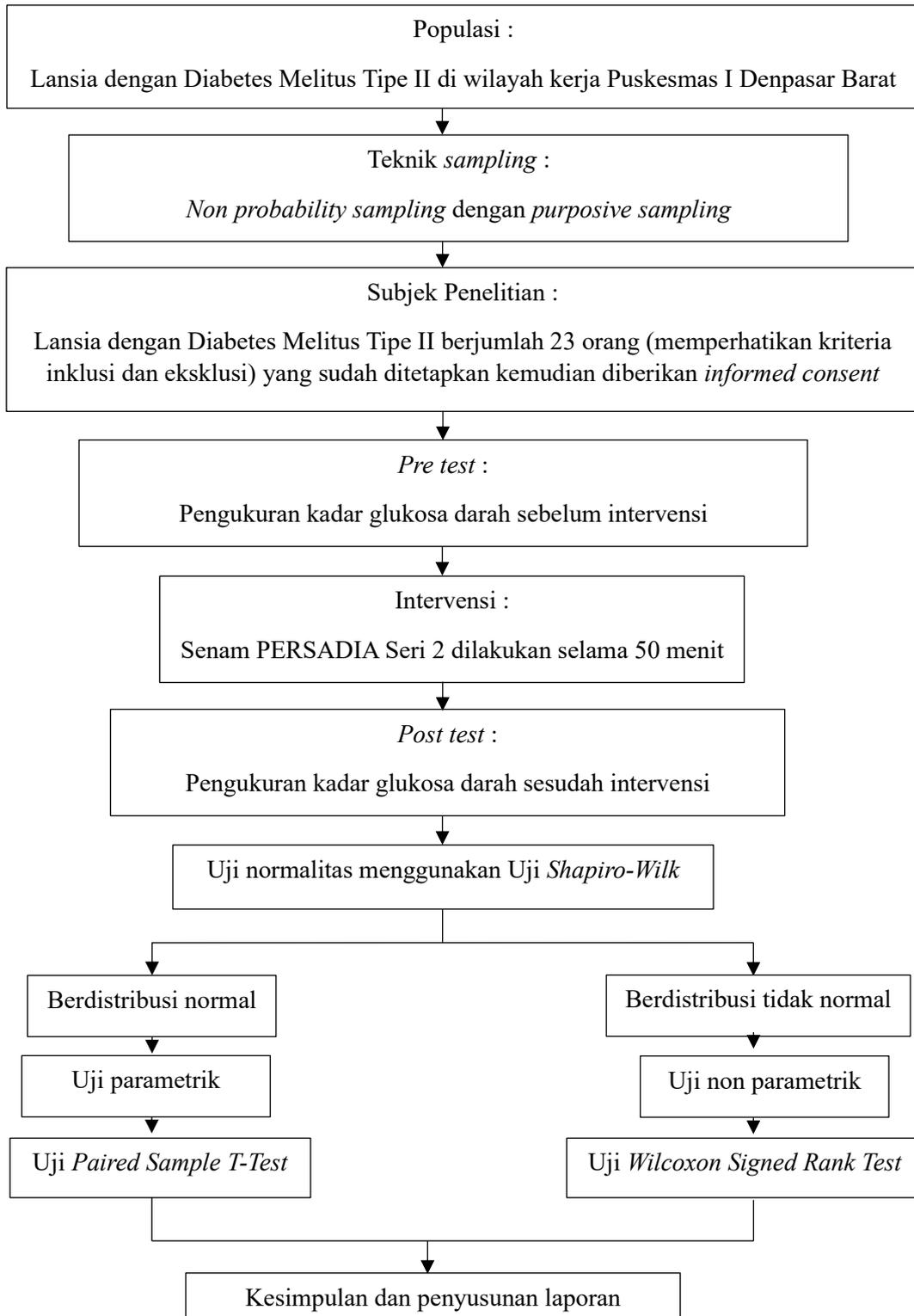
Keterangan :

O1 : Observasi kadar glukosa darah sebelum diberikan senam persadia seri 2

X : Intervensi (pemberian perlakuan senam persadia seri 2)

O2 : Observasi kadar glukosa darah sesudah diberikan senam persadia seri 2

## B. Alur Penelitian



**Gambar 3. Alur Penelitian Pengaruh Senam terhadap Kadar Glukosa Darah pada Lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Barat Tahun 2024**

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **3. Tempat penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Barat berdasarkan pertimbangan tingginya angka kejadian Diabetes Melitus Tipe II pada kelompok lansia, yang cenderung meningkat setiap tahunnya.

### **4. Waktu penelitian**

Waktu penelitian ini dimulai dari pengumpulan data sampai penyusunan hasil laporan yang dilaksanakan mulai tanggal 15 Maret hingga 22 Mei Tahun 2024. Adapun jadwal penelitian terdapat pada lampiran 1.

## **D. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi penelitian**

Populasi merupakan suatu konsep generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Konsep populasi tidak hanya mempertimbangkan jumlah objek yang sedang diteliti, tetapi juga mencakup seluruh karakteristik dan sifat-sifat yang dimiliki oleh objek tersebut (Siyoto, Sandu & Sodik, 2015). Populasi dalam penelitian ini adalah pada lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II yang ada di Wilayah Kerja Puskesmas I Denpasar Barat.

### **2. Sampel penelitian**

Sampel disebut sebagai sebagian kecil dari anggota populasi yang diambil sesuai dengan prosedur tertentu yang dapat mewakili keseluruhan populasi (Siyoto, Sandu & Sodik, 2015). Sampel terdiri atas bagian populasi terjangkau yang dapat

dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2015). Untuk menentukan sampel yang akan digunakan oleh peneliti, beberapa kriteria diperlukan. Kriteria sampel dalam penelitian ini melibatkan :

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merujuk pada karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang dapat dijangkau dan akan menjadi objek penelitian (Nursalam, 2015). Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu :

- 1) Lansia dengan DM Tipe II dengan usia  $\geq 60$  Tahun
- 2) Lansia dengan DM Tipe II yang rutin kontrol dan mendapatkan obat metformin di Puskesmas I Denpasar Barat
- 3) Lansia dengan DM Tipe II yang bersedia menjadi subjek penelitian dan menandatangani *informed consent*
- 4) Lansia dengan DM Tipe II dengan hasil pengukuran kadar glukosa darah  $\leq 250$  mg/dL.

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah proses mengeluarkan atau mengecualikan subjek yang sebelumnya memenuhi kriteria inklusi dari studi penelitian (Nursalam, 2015).

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Lansia dengan DM Tipe II yang memiliki kecacatan fisik pada bagian kaki
- 2) Lansia dengan DM Tipe II dengan alat bantu dalam beraktivitas
- 3) Lansia dengan DM Tipe II dengan komplikasi penyakit (mis. penyakit jantung, hipertensi, stroke, gagal ginjal, retinopati diabetik, dan ulkus diabetikum).

### 3. Jumlah sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Pocock (2008) sebagai berikut :

$$n = \frac{2\sigma^2}{(\mu_2 - \mu_1)^2} \times f(\alpha, \beta)$$

Keterangan :

n = besar sampel

$\sigma$  = standar deviasi

$\alpha$  = tingkat kesalahan I ditetapkan 5% (0,05)

$\beta$  = tingkat kesalahan II ditetapkan 10% (0,1)

$f(\alpha, \beta)$  = konstanta berdasarkan tabel (10,5)

$\mu_1$  = rerata kadar glukosa darah sebelum perlakuan

$\mu_2$  = rerata kadar glukosa darah yang diestimasi

Berdasarkan studi pendahuluan yang sudah dilakukan di Puskesmas I Denpasar

Barat didapatkan nilai  $\mu_2 = 149,6$  dan nilai  $\mu_1 = 166,2$  serta nilai  $\sigma = 16,4$ .

$$n = \frac{2\sigma^2}{(\mu_2 - \mu_1)^2} \times f(\alpha, \beta)$$

$$n = \frac{2(17,7)^2}{(151,1 - 167,9)^2} \times 10,5$$

$$n = \frac{626,58}{282,24} \times 10,5$$

$$n = 1,95209755 \times 10,5$$

$$n = 23,3102679$$

$$n = 23$$

Berdasarkan perhitungan rumus di atas, jumlah sampel yang diperlukan adalah 23 orang. Untuk mengantisipasi kemungkinan *dropout* subjek selama proses penelitian, dilakukan penambahan 10% dari jumlah sampel yang dihitung, sehingga jumlah subjek penelitian menjadi 26 orang.

#### **4. Teknik sampling**

Teknik sampling adalah metode-metode yang digunakan dalam pengambilan sampel dengan tujuan untuk mendapatkan sampel yang secara akurat mencerminkan seluruh subjek penelitian (Nursalam, 2015). Penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel *non probability sampling* dengan *purposive sampling* yaitu teknik penetapan sampel yang melibatkan pemilihan sampel dari populasi berdasarkan keinginan peneliti, dengan tujuan agar sampel yang dipilih dapat merepresentasikan karakteristik dari populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Saat & Mania, 2020).

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

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

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa data mengukur kadar glukosa darah sebelum dan sesudah intervensi yang diberikan pada lansia penderita diabetes melitus tipe 2. Data yang diteliti menggunakan lembar observasi pengukuran kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi dengan Senam PERSADIA Seri 2. Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data primer dan data sekunder.

a. Data primer

Data primer merupakan informasi yang diperoleh langsung oleh peneliti melalui pengukuran, pengamatan, dan survei (Fauzi dkk., 2022). Dalam konteks penelitian ini, data primer diperoleh dari sampel yang diteliti dengan melakukan pengukuran kadar glukosa darah menggunakan alat glukometer dengan metode POCT (*Point-of-Care Testing*) sebelum dan setelah pelaksanaan Senam PERSADIA Seri 2. Data identitas yang terkumpul dari setiap sampel mencakup informasi mengenai usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan jenis pekerjaan.

b. Data sekunder

Data sekunder merupakan informasi yang dikumpulkan dari sumber-sumber yang sudah ada, seperti dokumen dari lembaga atau individu lain (Fauzi dkk., 2022). Dalam konteks penelitian ini, data sekunder diperoleh sebelum penelitian dimulai dengan mengumpulkan data tentang jumlah lansia dan prevalensi Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas I Denpasar Barat.

## **2. Teknik pengumpulan data**

Pengumpulan merupakan suatu proses pendekatan terhadap subjek dan pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian. Selama proses pengumpulan data, berfokus pada penyediaan subjek, memberikan pelatihan kepada tenaga pengumpul data jika diperlukan, memperhatikan prinsip-prinsip validitas dan reliabilitas, serta menangani masalah-masalah yang muncul agar data dapat terkumpul sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan (Nursalam, 2015). Adapun langkah- langkah pengumpulan data dilakukan dengan cara berikut :

a. Prosedur administratif

- 1) Melakukan pengurusan surat permohonan izin penelitian di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar
- 2) Menyerahkan permohonan izin penelitian dari Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar ke Dinas Kesehatan Kota Denpasar
- 3) Menyerahkan permohonan izin penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Denpasar ke Unit Pelaksana Teknik Dinas (UPTD) Puskesmas I Denpasar Barat
- 4) Menyerahkan surat rekomendasi penelitian dari UPTD Puskesmas I Denpasar Barat ke Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar.

b. Prosedur teknis

- 1) Melakukan pendekatan secara formal dengan Kepala Administrasi di Unit Pelaksana Teknik Dinas (UPTD) Puskesmas I Denpasar Barat
- 2) Melakukan pendekatan secara formal dengan petugas di dalam bidang pendataan penyakit tidak menular ( PTM )
- 3) Mengumpulkan data sekunder yaitu jumlah kunjungan dan jumlah penderita diabetes melitus di (UPTD) Puskesmas I Denpasar Barat
- 4) Melakukan pemilihan populasi di UPTD Puskesmas I Denpasar Barat yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi untuk dijadikan sampel
- 5) Melakukan proses pendekatan informal terhadap subjek penelitian, dimana peneliti menjelaskan maksud dan tujuan penelitian serta memberikan lembar persetujuan. Jika setuju untuk berpartisipasi, calon responden akan diminta menandatangani lembar persetujuan. Sebaliknya, jika ada yang tidak bersedia berpartisipasi, peneliti akan menghormati keputusan calon responden dan tidak akan memaksa untuk terlibat dalam penelitian

- 6) Pada tahap pelaksanaan, sebelum dilakukan perlakuan senam pada hari pertama, kadar glukosa darah responden diukur terlebih dahulu dilengkapi dengan data nama, usia, jenis kelamin dan pekerjaan yang akan dicatat pada lembar yang sudah disiapkan peneliti
- 7) Melakukan Senam PERSADIA Seri 2 yang dilakukan selama 50 menit dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu selama 3 minggu, pada hari Selasa, Kamis, Sabtu serta mengukur kualitas senam
- 8) Melakukan pengukuran kadar glukosa darah responden setelah melakukan senam terakhir
- 9) Mengelola data yang telah diperoleh dari hasil pengukuran pada lembar *master table*
- 10) Penyusunan laporan.

### **3. Alat dan bahan pengumpulan data**

Dalam penelitian ini, terdapat dua alat dan bahan pengumpulan data yang digunakan, yaitu alat untuk mengukur kadar glukosa darah dan alat untuk melakukan Senam PERSADIA Seri 2. Alat yang digunakan untuk pengukuran kadar glukosa darah adalah glukometer dengan metode POCT (*Point-of-Care Testing*) serta bahan yang digunakan meliputi *handscoon*, lembar observasi, alat tulis, *alcohol swab*, strip tes glukosa darah, *blood lancet*, *lancet device*, bengkok/ tempat sampah dan arloji. Glukometer digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah responden sebelum dan setelah melakukan senam. Proses kerja glukometer dalam penelitian ini dilakukan mulai dari awal sampai akhir penelitian untuk memastikan hasil pengukuran kadar glukosa darah yang akurat, yang kemudian dicatat dalam lembar pengukuran kadar glukosa darah. Selain itu, alat

yang digunakan untuk Senam PERSADIA Seri 2 mencakup musik senam, *speaker*. Langkah-langkah pengukuran kadar glukosa darah dan pelaksanaan Senam PERSADIA Seri 2 dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur.

## **F. Pengolahan Data Dan Analisis Data**

### **1. Teknik pengolahan data**

Langkah awal dari analisis data adalah pengolahan data, yang dilakukan untuk menyederhanakan data awal penelitian sehingga data yang dimiliki menjadi lebih mudah dipahami dan siap untuk dilakukan analisis (Fauzi dkk., 2022). Beberapa tahap pengolahan data antara lain meliputi :

#### *a. Editing*

Setelah instrumen penelitian terisi, peneliti melakukan pemeriksaan kembali. Pengisian instrumen mencakup pengecekan kelengkapan dan memilih data yang diperlukan, dilakukan sebagai langkah antisipatif terhadap potensi kesalahan dalam data yang terkumpul. Pemeriksaan ini juga bertujuan untuk memantau agar tidak terjadi kekosongan data yang diperlukan (Qomariah, 2016). Dalam penelitian ini, kegiatan *editing* yang dilakukan melibatkan pengumpulan semua hasil pengukuran kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan senam, serta pemeriksaan kelengkapan data dalam *master table*.

#### *b. Coding*

*Coding* adalah kegiatan mengelompokkan data sesuai dengan klasifikasinya kemudian mengubah data dari bentuk huruf menjadi bentuk angka atau bilangan. Kode merujuk pada simbol tertentu, baik dalam bentuk huruf maupun angka, yang digunakan untuk memberikan identifikasi pada data. Kegunaan dari *coding* adalah

mempermudah proses analisis data dan juga mempercepat proses *entry* data (Syapitri dkk., 2021). Dalam penelitian ini data yang akan di- *coding* adalah pada usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan.

- 1) Usia : lansia (60 - 69 tahun) diberi kode 1, lansia madya (70 – 79 tahun) diberi kode 2 dan lansia tua ( $\geq$  80 tahun) diberi kode 3
- 2) Jenis kelamin : laki-laki diberi kode 1 dan perempuan diberi kode 2
- 3) Tingkat pendidikan : pendidikan dasar diberi kode 1, pendidikan menengah diberi kode 2 dan pendidikan tinggi diberi kode 3
- 4) Jenis pekerjaan : bekerja diberi kode 1 dan tidak bekerja diberi kode 2.

#### c. *Entry*

Meng-*entry* data dilakukan dengan cara memasukkan informasi dari lembar pengumpulan data ke dalam paket program komputer. Setelah semua data terkumpul dan melalui proses pengkodean yaitu mengisi kolom dengan kode sesuai dengan jawaban masing-masing pertanyaan, dilanjutkan dengan memproses data tersebut untuk persiapan analisis lebih lanjut (Syapitri dkk., 2021).

#### d. *Cleaning*

Proses *cleaning* data adalah pengecekan kembali data yang sudah di-*entry* apakah sudah benar atau terdapat kesalahan pada saat memasukan data ke komputer. Tahapan *cleaning* data adalah mengetahui adanya *missing* data, mengetahui variasi data, dan mengetahui konsistensi data (Syapitri dkk., 2021).

## 2. Teknik analisis data

Teknik analisis data merupakan suatu metode atau cara untuk mengubah data menjadi informasi sehingga membentuk data yang memiliki karakteristik

tertentu (Fauzi dkk., 2022). Dalam analisis data dapat digunakan analisis data univariat dan bivariat yang bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian.

a. Analisis univariat

Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan dan menjelaskan karakteristik tiap-tiap variabel dalam suatu penelitian. Metode ini menggambarkan setiap variabel melalui tabel distribusi frekuensi, yang umumnya menghasilkan data mengenai frekuensi dan persentase setiap variabel. Dalam penelitian ini, variabel yang dianalisis secara univariat meliputi jenis kelamin, usia, pekerjaan, tingkat pendidikan serta hasil pengukuran kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Variabel jenis kelamin, tingkat pendidikan dan pekerjaan, yang merupakan variabel kategorik, dianalisis menggunakan metode statistik deskriptif. Hal ini dilakukan dengan menghitung distribusi frekuensi dan menyajikan persentase untuk setiap variabel tersebut. Sementara itu, data mengenai hasil pengukuran kadar glukosa darah, baik sebelum maupun sesudah perlakuan, merupakan variabel numerik. Untuk variabel ini, analisis meliputi penghitungan nilai rata-rata (mean), nilai minimum, nilai maksimum, serta standar deviasi.

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah pada lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II sebelum dan sesudah melakukan Senam PERSADIA Seri 2 dengan menggunakan uji statistik. Sebelum menentukan uji yang akan digunakan, langkah awal sebaiknya melakukan uji normalitas data untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak

dengan menggunakan uji *shapiro wilk* dikarenakan jumlah sampel yang digunakan  $\leq 50$  orang. Setelah melakukan uji normalitas data, jika hasil data berdistribusi normal maka dilakukan uji parametrik *Paired Sample T-Test*, apabila hasil data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji non parametrik dengan *wilcoxon signed rank test*. Dalam penggunaan uji parametrik *Paired Sample T-Test*, jika dihasilkan  $p\text{-value} < \alpha (0,05)$  maka  $H_0$  gagal diterima dan  $H_a$  gagal ditolak yang berarti adanya pengaruh senam persadia seri 2 terhadap kadar glukosa darah pada lansia dengan Diabetes Melitus Tipe II.

## **G. Etika Penelitian**

Etika penelitian mencakup sudut pandang atau ketentuan mengenai apa yang dianggap baik, buruk, benar, atau salah dalam pelaksanaan kegiatan penelitian. Memahami dan mengikuti prinsip etika penelitian sangat penting, karena melalui pedoman etika, dapat dipastikan gambaran yang jelas dan batasan hak serta kewajiban peneliti dan subjek penelitian. Kebermaknaan dan nilai suatu penelitian harus didasarkan pada prinsip kejujuran, sikap objektif, dan rasa tanggung jawab (Fauzi dkk., 2022).

### **1. *Autonomy* (hak sepenuhnya)**

Prinsip ini menekankan hak partisipan untuk secara hakiki meminta peneliti menyampaikan kebenaran. Ini berarti bahwa peneliti memiliki kewajiban untuk memberikan informasi yang benar. Dalam penelitian ini, peneliti memberikan penjelasan dan uraian kepada responden mengenai maksud dan tujuan penelitian. Penjelasan yang disampaikan oleh peneliti diarahkan agar tidak mengandung kebohongan atau maksud dan tujuan yang merugikan (Fauzi dkk., 2022). Apabila

calon responden tidak bersedia maka pengambilan data tidak akan dilakukan peneliti.

## **2. Confidentiality (menjaga rahasia)**

Setiap responden memiliki kebebasan untuk menentukan keputusan, termasuk haknya untuk menjaga kerahasiaan keputusannya. Peneliti harus memastikan bahwa kerahasiaan responden dijaga dengan memberikan komitmen kerahasiaan pada lembar *informed consent*. Peneliti memiliki kewajiban untuk melindungi informasi dan merahasiakan identitas responden, sehingga tidak ada identitas yang diungkapkan dalam laporan hasil dan publikasi dari penelitian tersebut (Fauzi dkk., 2022).

## **3. Justice (keadilan)**

Seorang peneliti harus bersikap adil terhadap semua individu yang menjadi subjek penelitiannya dan tidak bersikap memihak. Prinsip-prinsip yang terkandung dalam sikap adil ini mencakup persamaan perlakuan, memperhatikan kebutuhan individu, memberikan kesan adil bagi setiap individu, mendorong usaha individu untuk bekerjasama, mengakui kontribusi individu dalam penelitian, dan menjaga kepatutan dalam interaksi dengan subjek penelitian. Sikap adil ini mendukung integritas dan keberlanjutan hubungan yang sehat antara peneliti dan responden penelitian (Fauzi dkk., 2022).

## **4. Beneficence (kemurahan hati)**

Dalam penelitian ini, prinsip *beneficence* harus dijunjung tinggi oleh peneliti, yang berarti peneliti harus memastikan bahwa penelitian yang dilakukan tidak bersifat merugikan atau membahayakan bagi responden. Oleh karena itu,

peneliti wajib menggunakan *informed consent* sebagai pernyataan persetujuan dari responden sebelum melibatkan mereka dalam penelitian. Proses *informed consent* dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian untuk memastikan bahwa responden telah memberikan persetujuan yang sepenuhnya sadar dan sukarela terhadap partisipasi mereka dalam penelitian tersebut (Fauzi dkk., 2022).

#### **5. *Non maleficence* (tidak membahayakan)**

Penting bagi peneliti untuk memperkirakan kemungkinan-kemungkinan yang mungkin terjadi dalam penelitian sehingga dapat mengambil langkah-langkah preventif untuk mencegah risiko yang dapat membahayakan subjek penelitian (Syapitri dkk., 2021). Dalam penelitian ini, manfaat yang dapat diberikan adalah membuktikan bahwa Senam PERSADIA Seri 2 memiliki pengaruh terhadap kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II. Selain itu, penelitian ini dianggap tidak berbahaya karena pengukuran kadar glukosa darah menggunakan glukometer, yang dilakukan oleh tenaga yang ahli dalam bidangnya. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini telah memperhatikan keamanan dan kesejahteraan subjek penelitian.