

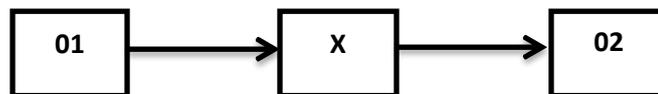
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain pra-eksperimental design dengan rancangan penelitian *pra-pascates* dalam satu kelompok (*one group pra-post test design*). Ciri-ciri penelitian ini adalah menggunakan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Kelompok subjek di observasi sebelum dilakukan intervensi (Nursallam, 2008). Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh senam kaki terhadap kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang.

Rancangan penelitian yang di buat peneliti menurut (14) untuk mempermudah peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:



**Gambar 3 Skema Rancangan Penelitian**

Keterangan :

01 : Pengukuran kadar gula darah sebelum dilakukan tindakan senam kaki.

02 : Pengukuran kadar gula darah sesudah dilakukan tindakan senam kaki.

X : Perlakuan yang diberikan (senam kaki).

01-02 : Perbedaan pengaruh senam kaki terhadap kadar gula darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi kepada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang.

### 3.2 Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (sintesis) (11). Populasi dalam penelitian ini adalah semua Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang berjumlah 146 orang, ada di wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang.

#### 2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Sampel yang akan diambil dari populasi tersebut harus betul-betul representatif atau dapat mewakili (16).

Cara menghitung besar sampel suatu penelitian sangat ditentukan oleh desain penelitian yang digunakan dan data yang diambil. Dalam penelitian ini untuk menentukan ukuran sampel, menggunakan “Rumus Lemeshow” adalah rumus yang digunakan untuk menentukan jumlah sampel minimal yang di butuhkan dalam penelitian, jika populasi sangat besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua populasi yang ada dikarenakan keterbatasan waktu, tenaga dan dana (16).

Rumus Lemeshow adalah :

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q}{L^2}$$

Dimana :

n : Jumlah sampel minimal.

Z : Nilai standar dari distribusi normal sesuai tingkat kepercayaan yang diinginkan (misalnya untuk tingkat kepercayaan 95%), Z =

1,96).

P : Prevalensi *outcome* atau proporsi populasi yang memiliki karakteristik tertentu (misalnya 50%).

Q : Komponen dari P yaitu  $Q = 1 - P$ .

L : Tingkat ketelitian atau *margin of eror* yang diizinkan (misalnya 10%).

Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui Pengaruh Senam Kaki Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang. Jika populasi Diabetes Melitus Tipe II tidak diketahui dan peneliti ingin menggunakan tingkat kepercayaan 90% dan tingkat ketelitian 15%, maka jumlah sampel minimal yang dibutuhkan pada penelitian ini dapat di hitung sebagai berikut :

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q}{L^2}$$

$$n = \frac{(1,645)^2 \times (0,5) \times (0,5)}{(0,15)^2}$$

$$n = \frac{(2,70767) \times (0,5) \times (0,5)}{0,0225}$$

$$n = \frac{0,6769175}{0,0225}$$

$$n = 30,08$$

Maka dalam penelitian ini, minimal 30 pada penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang sebagai sampel dalam penelitian.

Penentuan kriteria sampel sangat membantu peneliti untuk mengurangi bias hasil penelitian, Kriteria sampel dapat dibedakan menjadi dua bagian, yaitu: inklusi dan eksklusi (8). Adapun kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini yaitu :

- 1) Pasien umur  $\geq 18$  tahun dengan Diabetes Mellitus tipe II yang bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang (22).
  - 2) Pasien Diabetes Mellitus tipe II dengan pemberian terapi obat oral yang bersedia berpartisipasi menjadi responden dalam penelitian ini dengan menandatangani lembar persetujuan.
  - 3) Pasien dengan Diabetes Mellitus tipe II dengan kadar glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl.
- a. Kriteria eksklusi adalah kriteria yang dapat digunakan untuk mengeluarkan anggota sampel dari kriteria inklusi atau dengan kata lain ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel (8). Kriteria eksklusi pada penelitian ini, yaitu :
- 1) Pasien yang menderita Diabetes Melitus Tipe I (tergantung insulin).
  - 2) Kondisi pasien yang mengalami komplikasi luka *ganggren*.
  - 3) Pasien yang mengalami kondisi diabetes melitus gestasional.

### 3. Teknik Sampling

Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Untuk mencapai sampling ini, pengambilan sampel dengan menggunakan beberapa pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria yang diinginkan untuk dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti (18). Tujuan utama dari teknik ini adalah memastikan bahwa sampel yang dipilih secara khusus sesuai dengan keperluan penelitian, sehingga hasil penelitian lebih dapat diandalkan dan relevan dengan maksud penelitian

tersebut (16).

### 3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja puskesmas oesapa kota kupang selama periode maret pada tanggal 1-31 mei 2024, untuk mengevaluasi pengaruh senam kaki terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II.

### 3.4 Variable penelitian

#### 1. Variable Independen (Variabel Bebas)

Variable independen (variabel bebas) adalah variable yang dapat mempengaruhi variable lain. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat) (17). Variabel independent penelitian ini yaitu Pengaruh Senam Kaki.

#### 2. Variable Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen (varibel terikat) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variable independen. variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (17). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Kadar Gula Darah.

### 3.5 Definisi Operasional

**Table 3.2 Definisi Operasional**

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Parameter	Skala	Skor Kriteria
----------	----------------------	-----------	-----------	-------	---------------

<b>Variabel Independen (terikat)</b> Senam Kaki	Kegiatan atau aktivitas fisik yang dilakukan oleh pasien diabetes melitus dengan tujuan pembakaran kalori dan mengubah makanan menjadi	Ceklist dan SOP	Memberikan latihan Senam Kaki terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe II, dan Senam dilakukan 6 kali selama 2 minggu.	Nominal	Dilakukan >60% dari gerakan senam kaki.  -Tidak dilakukan <60% dari gerakan senam kaki.
--	--	-----------------	---	---------	---

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Parameter	Skala	Skor Kriteria
	energi dalam fungsi hidup, pertumbuhan tubuh, sehingga dapat mengendalikan kadar gula dalam darah.				
<b>Variabel Dependen (bebas)</b> Kadar Gula Darah pasien diabetes melitus tipe II	Suatu kegiatan yang mengacu pada jumlah glukosa (gula) yang terdapat dalam darah, sehingga dapat mengetahui keadaan normal atau abnormal kadar gula darah, dan penting untuk menjaga kesehatan.	<i>Glukometer</i>	Nilai normal kadar gula darah sewaktu: <200mg/dl.	Interval	Sesuai dengan angka yang ditunjukkan oleh alat ukur dalam satuan mg/dl.

### 3.6 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

#### 1. Jenis Data

Data merupakan bentuk jamak dari datum yang berarti keterangan yang menggambarkan persoalan atau hasil pengamatan dari ciri atau karakteristik populasi atau sampel dan seringkali dalam bentuk angka. Syarat data dari suatu penelitian harus bersifat objektif, mampu

menggambarkan seluruh persoalan sampel (representatif) dan tepat waktu (*up to date*) (11).

Data yang digunakan oleh peneliti yaitu data primer dan data sekunder. Data primer ini didapatkan dari sampel yang diteliti dengan pengukuran glukosa darah sewaktu sebelum dan setelah dilakukan terapi senam kaki diabetes. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu data yang diperoleh dari buku register Puskesmas Oesapa Kota Kupang untuk mengetahui jumlah Pasien yang berusia dewasa awal 20 - 40 tahun, dewasa akhir 40 – 60 tahun dan hingga berusia lanjut  $\geq$  60 tahun, yang menderita penyakit diabetes mellitus tipe II.

## **2. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data dapat diartikan sebagai teknik untuk mendapatkan data yang kemudian dianalisis dalam suatu penelitian (12). Metode pengumpulan data yang akan digunakan dalam karya tulis ilmiah ini adalah studi dokumentasi. Hal yang diamati oleh peneliti dalam pengumpulan data yaitu hasil pengukuran kadar glukosa darah menggunakan alat Glukometer sebelum diberikan intervensi dan setelah diberikan intervensi kemudian ditulis dalam lembar dokumentasi.

Langkah-langkah dalam pengumpulan data bergantung pada rancangan penelitian dan teknik instrumen yang digunakan. Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dengan langkah - langkah sebagai berikut :

- a. Peneliti mengajukan dan melewati satu pintu untuk surat permohonan izin penelitian kepada Kepala Bagian Kesbagpol kota kupang.
- b. Peneliti mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Ketua Jurusan Keperawatan Poltekkes Kupang.
- c. Mengajukan surat permohonan izin pengambilan data awal Studi Pendahuluan kepada Dinas Kesehatan Kota Kupang.

- d. Setelah mendapatkan surat izin penelitian pengambilan data awal Studi Pendahuluan dari Dinas Kesehatan Kota Kupang, kemudian surat diserahkan kepada Kepala Puskesmas Oesapa sekaligus melakukan pendekatan melalui bagian pengelola (PTM) di posbindu untuk mencari data kependudukan yang akan dijadikan sampel dalam penelitian.
- e. Mengidentifikasi populasi sasaran yaitu pasien diabetes melitus tipe II yang terdaftar di puskesmas oesapa, peneliti menentukan sesuai dengan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, pendataan dan skrining pasien serta rekrutmen responden. Responden setuju, sukarela, dan bersedia mentaati proses *pre test* dan *post test* intervensi sehingga mendapatkan hasil dalam penelitian.
- f. Peneliti melakukan pendekatan kepada responden dengan menyampaikan tujuan dari penelitian ini dan menyampaikan permintaan kesediaan menjadi sampel penelitian. Jika responden setuju, dan dengan sukarela bersedia untuk dilakukan, dilanjutkan sementara menandatangani lembar persetujuan (*consent form*), jika responden tidak bersedia menjadi responden penelitian, peneliti tidak akan memaksa dan menghormati hak responden.
- g. Melakukan kontrak waktu dan tempat untuk melakukan intervensi senam kaki diabetes, dan menetapkan jadwal rutin untuk sesi senam kaki selama 6 kali dalam 2 minggu.
- h. Peneliti melakukan pengukuran kadar gula darah pada awal penelitian (pra-intervensi) untuk semua responden, melakukan pengukuran lanjutan setiap minggu selama periode intervensi, serta menggunakan alat ukur yang valid dan reliabel, dengan alat ukur (glukometer) standar.

- i. Mengukur perubahan kadar gula darah sebelum dan sesudah di lakukan intervensi senam kaki terhadap pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja puskesmas oesapa kota kupang, dan menggunakan metode statistik yang sesuai untuk menganalisis perbedaan yang signifikan.
- j. Mendokumentasikan hasil penelitian, termasuk pengaruh senam kaki terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II di wilayah kerja puskesmas oesapa kota kupang, dan mengevaluasi keberhasilan program dan mengidentifikasi area yang perlu di perbaiki untuk implementasi di masa mendatang.

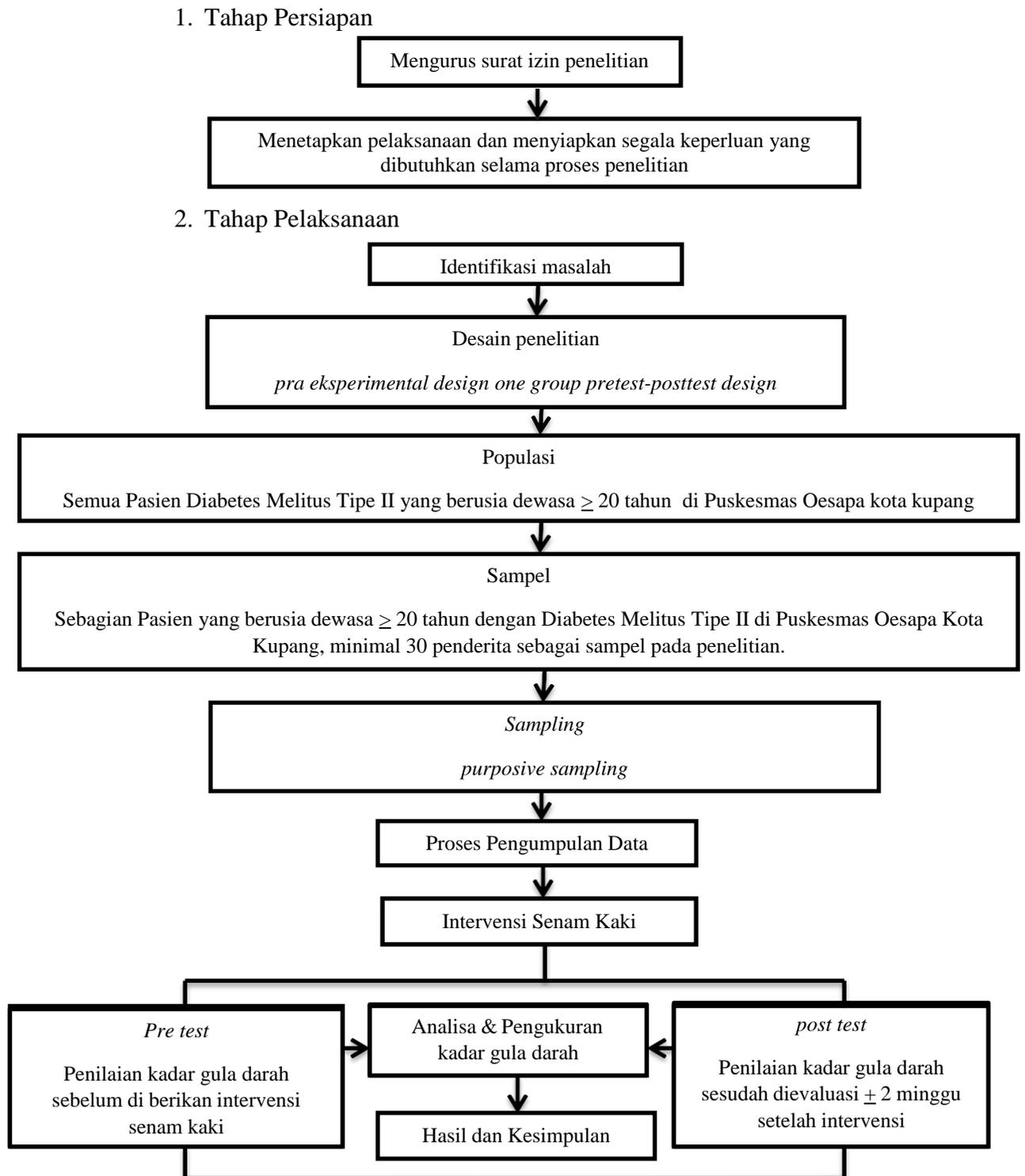
### **3.7 Alat Ukur atau Instrumen Penelitian dan Bahan Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian yang berasal dari tahapan bentuk konsep, konstruk dan variabel sesuai dengan kajian teori yang mendalam (12). Instrumen pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini melalui studi dokumentasi yang dibuat sendiri oleh peneliti yang berisi karakteristik responden dan kadar glukosa darah sesudah dan sebelum pemberian terapi senam kaki diabetes. Disamping itu, terdapat penilaian menggunakan checklist SOP senam kaki diabetes dan alat ukur menggunakan *Glukometer*.

Distribusi frekuensi responden berdasarkan standar dengan alat ukur pada usia dewasa awal 20 – 40 tahun, dewasa akhir 40 – 60 tahun, dan hingga berusia lanjut  $\leq 60$  tahun telah masuk kategori pre-diabetes yang di sebabkan oleh obesitas dan *sedentary lifestyle* (19).

### **3.8 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian menjelaskan bagaimana penelitian secara teknis dan detail dilakukan dilapangan dengan alur penelitian.



**Gambar 4 Perosedur Penelitian Pengarug Senam Kaki Terhadap Kadar Gula Dara Pasien DM Tipe II**

### 3.9 Pengolahan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang di perlukan dalam suatu penelitian. Langkah-langkah dalam pengumpulan data bergantung pada rancangan penelitian dan teknik instrument yang digunakan (14). Pengelolaan data adalah bagian dari penelitian setelah pengumpulan data. Pada tahap ini data mentah yang telah dikumpul dan diolah atau dianalisis sehingga menjadi informasi (17). Dalam mengelola data terdapat tahapan yang perlu dilakukan, yaitu :

#### a. *Editing*

Penelitian ini menggunakan pengeditan untuk pemeriksaan data yang telah dikumpulkan dari hasil lembar dokumentasi. Pengeditan dilakukan karena kemungkinan data yang masuk (raw data) tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan. Peneliti menggunakan proses editing ini dengan tujuan memeriksa kelengkapan data yang ingin diukur atau didapatkan dari responden. Proses editing yang dilakukan peneliti yaitu akan dilakukan pemeriksaan dengan memeriksa kelengkapan data dokumentasi hasil dari pengukuran glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi dan kelengkapan karakteristik responden.

#### b. *Coding*

Penelitian ini menggunakan *Coding* untuk kegiatan merubah data dalam bentuk huruf menjadi data dalam bentuk angka atau bilangan. Peneliti memakai kode sebagai simbol tertentu dalam bentuk huruf atau angka untuk memberikan identitas data. Kode yang diberikan dapat memiliki arti sebagai data kuantitatif (berbentuk skor). Dalam skripsi ini akan menggunakan beberapa kode yang terbuat dari tabel sesuai dengan data yang diambil dari alat ukur yang digunakan yaitu lembar dokumentasi.

c. *Tabulating*

Penelitian ini menggunakan Tabulasi data sebagai acuan untuk membuat penyajian data, sesuai dengan tujuan penelitian. Pada penelitian ini data disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi yang terkait dengan karakteristik responden, hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang relative signifikan antara glukosa darah sewaktu sebelum dan setelah pemberian terapi senam kaki diabetes.

d. *Cleaning Data*

Penelitian ini menggunakan *Cleaning* untuk pengecekan kembali data yang sudah di *entry* apakah sudah betul atau ada kesalahan pada saat memasukan data. Dalam skripsi ini, *cleaning* digunakan untuk mengecek kembali hasil input data karakteristik responden dan data dari hasil penelitian pada saat pengukuran glukosa darah responden untuk mencegah kesalahan yang mungkin terjadi.

### **3.10 Teknik Analisa Data**

Menurut (23), Setelah data dikumpulkan dari lapangan melalui kegiatan penelitian, maka data yang dikumpulkan tersebut diproses dengan teknik pengolahan dan analisis data yang terdiri dari :

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah suatu teknik analisis data terhadap satu variabel secara mandiri, tiap variabel dianalisis tanpa dikaitkan dengan variabel lainnya, yang bertujuan menggambarkan fenomena yang terjadi atau data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2017)

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang digunakan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan, berkorelasi atau pengaruh (Notoatmodjo, 2010). Analisis bivariat ini digunakan untuk mengidentifikasi pengaruh senam kaki terhadap kadar gula darah pada

pasien DM Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Oesapa Kota Kupang tahun 2024. Penelitian ini di uji menggunakan Uji *T-test*. Uji *T-test* digunakan untuk membandingkan rata-rata dua kelompok sampel dan menentukan apakah perbedaan antara kedua rata-rata tersebut secara signifikan berbeda dari nol. Terdapat dua jenis utama dari *T-test* : *T – test* pertama sampel digunakan ketika kita membandingkan rata-rata sampel dengan nilai yang di ketahui atau diharapkan, sedangkan *T-test* yang kedua sampel digunakan untuk membandingkan dua kelompok sampel yang berbeda.

### **3.11 Etika Penelitian**

Etika penelitian atau *ethical principles* merupakan pertimbangan dan hal mutlak yang harus dipatuhi oleh peneliti di bidang apaun, termasuk di bidang kesehatan, keperawatan, kebidanan, kedokteran, dan lain-lain (24). Peneliti dalam melaksanakan seluruh kegiatan penelitian harus menerapkan sikap ilmiah (*scientific attitude*) serta menggunakan prinsip-prinsip yang terkandung dalam etika penelitian (16).

Menurut (8) Secara umum prinsip etika dalam penelitian/pengumpulan data dapat dibedakan menjadi tiga bagian, yaitu prinsip manfaat, prinsip menghargai hak-hak subjek, dan prinsip keadilan.

#### **1. Prinsip Manfaat**

##### **a. Bebas dari Penderitaan**

Penelitian ini diwajibkan agar melaksanakan kegiatan tanpa mengakibatkan penderitaan kepada subjek, khususnya jika menggunakan tindakan khusus (12). Dalam penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan manfaat yang sebesar-besarnya dan mengurangi kerugian atau risiko bagi subjek penelitian. Oleh karena itu desain penelitian ini harus memperhatikan keselamatan dan kesehatan dari subjek peneliti (11).

b. Bebas dari Eksploitasi

Partisipasi subjek dalam penelitian ini, harus dihindarkan dari keadaan yang tidak menguntungkan. Subjek pada penelitian ini harus diyakinkan bahwa partisipasinya dalam penelitian atau informasi yang telah diberikan, tidak akan dipergunakan dalam hal-hal yang dapat merugikan subjek dalam bentuk apa pun (17).

c. Risiko (*benefits ratio*)

Peneliti harus berhati-hati dalam mempertimbangkan risiko dan keuntungan yang akan berakibat kepada subjek pada setiap tindakan (16). Penelitian ini harus mengurangi kerugian atau risiko bagi subjek penelitian. Sangatlah penting bagi peneliti memperkirakan kemungkinan-kemungkinan apa yang akan terjadi dalam penelitian sehingga dapat mencegah risiko yang membahayakan bagi subjek penelitian (8).

**2. Prinsip menghargai hak asasi manusia (*respect human dignity*)**

a. Hak untuk ikut/tidak menjadi responden (*right to self determination*)

Subjek penelitian ini wajib harus diperlakukan secara manusiawi. Subjek penelitian mempunyai hak untuk memutuskan apakah mereka bersedia menjadi subjek ataupun tidak, tanpa adanya sanksi apa pun atau akan berakibat terhadap kesembuhannya, jika mereka seorang klien (7).

b. Hak untuk mendapatkan jaminan dari perlakuan yang diberikan (*right to full disclosure*)

Seorang peneliti harus memberikan penjelasan secara terperinci tentang kegiatan penelitian yang dilakukan serta bertanggung jawab jika ada sesuatu yang terjadi kepada subjek (14).

c. *Informed consent*

Subjek penelitian ini harus mendapatkan informasi secara lengkap

tentang tujuan penelitian yang akan dilaksanakan, mempunyai

hak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden. Pada informed consent penelitian ini juga perlu dicantumkan bahwa data yang diperoleh hanya akan dipergunakan untuk pengembangan ilmu (18).

**I. Prinsip keadilan (*right to justice*)**

- a. Hak untuk mendapatkan pengobatan yang adil (*right in fair treatment*)

Subjek penelitian ini harus diperlakukan secara adil baik sebelum, selama dan sesudah keikutsertaannya dalam penelitian tanpa adanya diskriminasi apabila ternyata mereka tidak bersedia atau dikeluarkan dari penelitian (1). Makna keadilan dalam penelitian ini bertujuan untuk tidak membedakan subjek. Perlu peneliti memperhatikan bahwa penelitian ini seimbang antara manfaat dan risikonya (18).

- b. Hak dijaga kerahasiaannya (*right to privacy*)

Subjek penelitian ini mempunyai hak untuk meminta bahwa data yang diberikan harus dirahasiakan, untuk itu perlu peneliti wajib melaksanakan kegiatan tanpa adanya nama (anonymity) dan status rahasia (confidentiality) terhadap responden agar proses berjalan dengan baik dan tertutup (17).