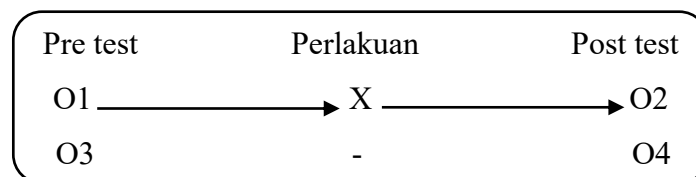


BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan rancangan *nonequivalent control group design* menggunakan dua kelompok yaitu satu kelompok diberi perlakuan dan kelompok lain sebagai kelompok kontrol atau tidak diberi perlakuan. Pada kelompok kontrol tidak dapat sepenuhnya berfungsi untuk mengontrol variabel eksternal yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2020). Pengukuran kadar glukosa darah diukur sebanyak dua kali, diantaranya sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan. Perlakuan yang dimaksud adalah *brisk walking exercise*. Desain ini digambarkan seperti gambar 4:



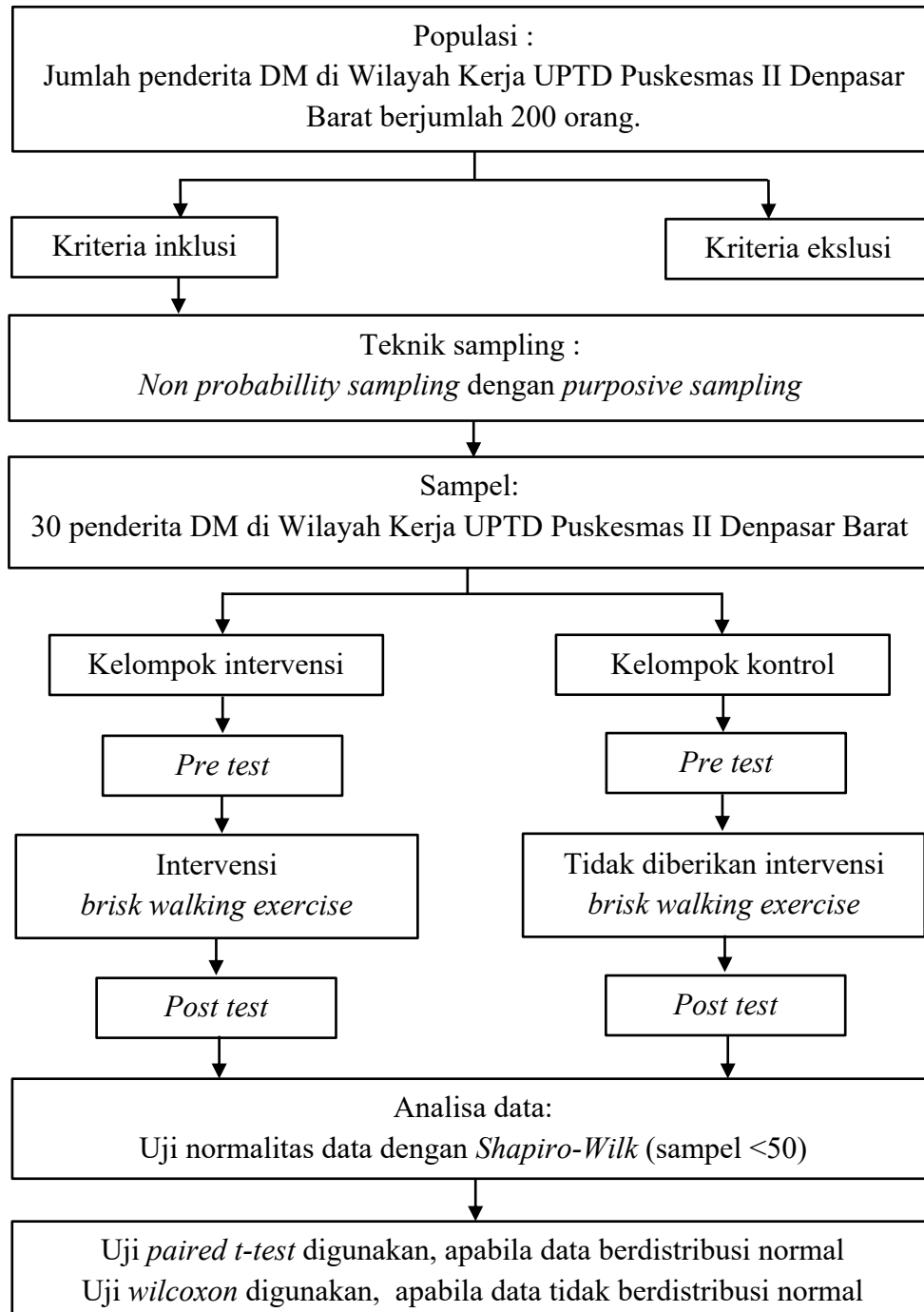
Keterangan :

- O1 : Pengukuran kadar gula darah kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi
- X : Intervensi *brisk walking exercise*
- O2 : Pengukuran kadar gula darah kelompok intervensi sesudah dilakukan intervensi
- O3 : Pengukuran kadar gula darah kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi.
- O4 : Pengukuran kadar gula darah kelompok kontrol sesudah dilakukan intervensi.

Gambar 4 Desain Penelitian Perbedaan Kadar Glukosa darah Sebelum dan Sesudah *Brisk Walking Exercise* Pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023

B. Alur Penelitian

Alur penelitian dijelaskan seperti gambar 5 :



Gambar 5 Bagan Alur Penelitian Perbedaan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah *Brisk Walking Exercise* pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2023.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat pada bulan April 2023.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2020) populasi adalah keseluruhan elemen yang akan dijadikan wilayah generalisasi. Elemen populasi merupakan semua subyek yang akan diukur, yang merupakan unit yang akan diteliti. Populasi penelitian adalah terdiri dari subyek yang memenuhi kriteria tertentu. (Nursalam, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah rata-rata penderita DM perbulan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat berjumlah 200 orang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2020). Pemilihan sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditentukan peneliti sebagai berikut :

a. Kriteria inklusi

- 1) Penderita DM Tipe II
- 2) Penderita DM yang bersedia menjadi responden
- 3) Penderita DM berusia 40-59 tahun
- 4) Belum pernah melakukan *brisk walking exercise*

b. Kriteria eksklusi

- 1) Pasien DM yang sedang hamil
- 2) Pasien DM yang memiliki ulkus pada kaki
- 3) Penderita DM yang memiliki riwayat penyakit jantung

3. Jumlah dan Besar Sampel

Menurut Sugiyono (2020) untuk penelitian eksperimen sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing kelompok antara 10 sampai dengan 20. Sampel untuk penelitian ini diambil menggunakan rumus penentuan besar sampel. Sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan rumus Pocock (2008) dalam Tangking *et al.* (2022).

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

Keterangan :

n = jumlah sampel untuk satu kelompok

σ = standar deviasi outcome variabel

μ_1 = rerata *outcome* variabel kelompok intervensi

μ_2 = rerata *outcome* variabel kelompok kontrol

$f(\alpha, \beta)$ = konstanta ini bisa dilihat pada tabel Pocock ($\alpha = 0,05$ $\beta = 0,2$)

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya menurut Listyarini dan Fadilah (2017) didapatkan nilai $\mu_2 = 215,67$ $\mu_1 = 184,79$ dan $\sigma = 28,732$.

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

$$n = \frac{2 (28,732)^2}{(215,67 - 184,79)^2} \times 7,9$$

$$n = \frac{2 (825,527824)}{(30,88)^2} \times 7,9$$

$$n = \frac{1.651,05565}{953,5744} \times 7,9$$

$$n = 1,73143873 \times 7,9$$

$$n = 13,678366$$

$$n = 14 \text{ Sampel}$$

Berdasarkan perhitungan rumus diatas maka perkiraan jumlah minimal sampel pada masing-masing kelompok yaitu 14 sampel. Menurut Hidayat (2021) untuk menghindari subyek ada yang drop out maka dilakukan koreksi :

$$n' = \frac{n}{1 - f} = \frac{14}{1 - 0,1} = 15$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas menunjukan bahwa, sampel pada masing-masing kelompok sebanyak 15 sampel, sehingga jumlah keseluruhan sampel yaitu 30 sampel.

4. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah cara pengambilan sampel yang digunakan untuk memperoleh sampel yang benar-benar mewakili seluruh subyek penelitian. Penelitian ini menggunakan teknik *non probability* sampling yaitu *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah strategi penentuan sampel dengan menetapkan pertimbangan atau kriteria tertentu (Sugiyono, 2020).

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data

Data pada penelitian dapat dibagi menjadi dua kategori berdasarkan sumbernya, yaitu data primer dan data sekunder (Siyoto dan Sodik, 2015). Data primer adalah fakta yang dikumpulkan oleh peneliti langsung dari sumber informasi. Data primer pada penelitian ini adalah pengukuran kadar glukosa sewaktu sebelum diberikan *brisk walking exercise* dan sesudah diberikan *brisk walking exercise*. Data sekunder adalah informasi yang telah dikumpulkan atau

disusun oleh peneliti dari berbagai sumber yang ada (Siyoto dan Sodik, 2015). Data sekunder dari penelitian ini dengan mencari data berupa nama, jenis kelamin, pekerjaan, alamat, nomor yang bisa dihubungi pasien DM, jumlah pasien DM di Wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat.

2. Teknik pengumpulan data

Suatu metode untuk melakukan pendekatan kepada subyek dan mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk proses penelitian (Nursalam, 2017). Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data menggunakan SOP dengan memberikan intervensi langsung kepada penderita DM dan menggunakan metode pemeriksaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan intervensi menggunakan alat ukur glukometer. Berikut adalah prosedur yang digunakan untuk melakukan langkah-langkah pengumpulan data:

- a. Melakukan pengurusan surat ijin penelitian di Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Denpasar melalui bidang pendidikan Jurusan Keperawatan Poltekkes Denpasar
- b. Mengajukan permohonan kaji etik yang dikirimkan melalui email kepada Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar
- c. Mengajukan permohonan ijin untuk melakukan penelitian ke Dinas Kesehatan Kota Denpasar.
- d. Menyampaikan surat ijin penelitian dari Dinas Kesehatan Kota Denpasar dengan tembusan ke Kepala UPTD Puskesmas II Denpasar Barat untuk permohonan ijin penelitian.

- e. Setelah mendapatkan surat ijin penelitian dari Kepala UPTD Puskesmas II Denpasar Barat, penelitian mulai dilakukan dengan melakukan pendekatan formal dengan staff dan perawat UPTD Puskesmas II Denpasar Barat
- f. Melakukan pemilihan sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi
- g. Melakukan persamaan persepsi dengan dua enumerator mengenai SOP pelaksanaan *brisk walking exercise* yang dilakukan saat penelitian, glukometer yang akan digunakan saat melakukan pengukuran glukosa darah.
- h. Melakukan pendekatan kepada sampel yang diteliti dengan menjelaskan maksud, tujuan dan manfaat dari intervensi yang akan diberikan. Memberikan *informed consent* dan calon responden menandatangani lembar persetujuan sebagai responden, apabila terdapat calon responden yang tidak bersedia maka peneliti tidak akan memaksa dan menghormati keputusan responden.
- i. Pada tahap pelaksanaan, pertemuan pertama sebelum diberikan *brisk walking exercise* sebanyak 30 responden akan dicek kadar gula darah sewaktu. Selama dua minggu sebanyak 15 responden akan diberikan perlakuan *brisk walking exercise* sebanyak tiga kali dalam seminggu selama 30 menit dengan jarak tempuh 2 km sesuai dengan SOP dan 15 responden lainnya tidak diberikan perlakuan. Kegiatan akan dilakukan di ruangan terbuka dan diobservasi langsung oleh peneliti pada saat melakukan *brisk walking exercise*.
- j. Setelah diberikan *brisk walking exercise* sebanyak 6 kali pertemuan, peneliti kembali mengukur kadar gula darah 30 responden setelah 10 menit *brisk walking exercise* diakhir pertemuan untuk mengetahui apakah ada perubahan dalam kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan *brisk walking exercise* dan kemudian dicatat pada master tabel.

3. Instrument pengumpulan data

Instrument yang digunakan oleh penelitian dalam penelitian ini adalah *glucometer easy touch*, *stopwatch* dan SOP *brisk walking exercise*. *Glucometer* digunakan untuk mengukur kadar glukosa darah responden sebelum dan sesudah dilakukan *brisk walking exercise*. *Glukometer* dalam penelitian ini digunakan dari awal sampai dengan akhir penelitian sehingga hasil kadar glukosa darah yang didapat valid. Hasil pengukuran glukosa darah sebelum dan sesudah di lakukan *brisk walking exercise* dicatat di master tabel.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

a. *Editing*

Editing adalah tahapan untuk memastikan kelengkapan data serta merapikan kumpulan data yang diperlukan (Hartono, 2018). Proses *editing* untuk penelitian ini akan melibatkan pengumpulan semua data dari pengukuran glukosa darah yang dilakukan sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* dan memastikan kelengkapan master tabel.

b. *Coding*

Coding adalah kegiatan merubah data berbentuk huruf menjadi angka/bilangan. Pembuatan kode dilakukan bertujuan menyederhanakan data di dalam proses *input* atau *entry* data. Data yang di *coding* adalah usia dengan kode 1 untuk rentang usia 40-44 tahun, kode 2 untuk rentang usia 45-50 tahun kode 3 untuk rentang usia 51-55 tahun dan kode 4 untuk rentang usia 56-59 tahun. Jenis kelamin dengan kode 1 untuk laki-laki dan kode 2 untuk perempuan. Pekerjaan juga akan di *coding* dengan kode 1 untuk tidak bekerja, kode 2 untuk petani, kode

3 untuk karyawan swasta, kode 4 untuk PNS, kode 5 untuk pedagang dan 6 untuk lainnya. Kelompok juga akan di *coding* kode 1 untuk kelompok intervensi dan kode 2 untuk kelompok kontrol.

c. *Entry*

Kegiatan *entry* data sering dikenal dengan tabulasi data dimana adanya proses pemindahan data dari lembar pengumpulan data ke program computer. Setelah semua data terkumpul lengkap dan sudah melalui proses pengkodean, maka yang selanjutnya dilakukan adalah memproses data yang akan di *entry* untuk dianalisis (Hartono, 2018).

d. *Cleaning*

Cleaning adalah proses tahapan melihat dan memastikan keabsahan dari data yang sudah di *entry* apakah terdapat kesalahan atau tidak (Hartono, 2018). Menurut Kartika (2017), *cleaning* adalah kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di-*entry* apakah ada kesalahan atau tidak.

2. Teknik analisis data

Data yang telah diolah kemudian dilakukan analisis yang merupakan langkah terakhir dalam penelitian ini. Data dimasukkan ke dalam komputer dan diuji secara statistik.

a. Analisis *univariat*

Analisis *univariat* adalah analisis data penelitian dengan menggunakan statistik deskriptif (Hasan, 2013). Analisis *univariat* adalah analisis data yang menggunakan distribusi frekuensi dan proporsi untuk mendeskripsikan setiap variabel baik dependen maupun independen. Jenis analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang fenomena yang dihubungkan dengan variabel yang

diteliti (Sugiyono, 2020). Pada penelitian ini variabel yang dianalisis *univariat* yaitu menentukan distribusi frekuensi karakteristik responden yaitu meliputi usia, jenis kelamin, pekerjaan dan hasil kadar glukosa darah sebelum dan sesudah diberikan *brisk walking exercise*. Statistik deskriptif digunakan untuk memeriksa variabel kategori yang mencakup informasi tentang usia, jenis kelamin, dan pekerjaan. Data pengukuran kadar gula darah sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* meliputi variabel numerik karena data yang diukur adalah *mean*, *median*, *mode*, nilai *min*, nilai *max*, dan SD (standar deviasi).

b. Analisis bivariat

Analisis bivariat adalah jenis studi yang digunakan untuk menentukan bagaimana dua variabel terkait (Sugiyono, 2020). Pada penelitian ini variasi kadar glukosa darah sebelum dan sesudah dilakukan intervensi *brisk walking exercise* menggunakan analisis *bivariat*. Uji *Shapiro-Wilk* akan dilakukan untuk menentukan normalitas data sebelum memilih uji yang akan dijalankan. Pengujian ini akan menentukan apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak. Data dapat dikatakan berdistribusi normal, jika nilai signifikansi $>0,05$ sedangkan data dikatakan tidak berdistribusi normal, jika nilai signifikansi $<0,05$.

Uji yang digunakan untuk mengetahui perbedaan perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* pada masing-masing kelompok jika data yang tidak berdistribusi normal akan dilakukan uji *wilcoxon*, jika data berdistribusi normal akan dilakukan uji statistik parametrik analisis paired t-test. Hasil signifikan apabila $p < 0,05$. Dalam penggunaan uji statistik tersebut, jika hasil $p\text{-value} < \alpha (0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_a gagal ditolak yang berarti ada perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* pada penderita

diabetes melitus. Uji yang selanjutnya digunakan untuk membandingkan perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol apabila data berdistribusi normal akan dilakukan uji Independent Sampels T-test, jika data tidak berdistribusi normal maka akan dilakukan uji *Man Whitney U Test*. Hasil signifikan apabila $p < 0,05$. Dalam penggunaan uji statistik tersebut, jika hasil $p\text{-value} < \alpha (0,05)$ maka H_0 ditolak dan H_a gagal ditolak yang berarti ada perbedaan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah *brisk walking exercise* pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

G. Etika Penelitian

Penelitian ilmu keperawatan umumnya melibatkan manusia sebagai subyek penelitian, maka peneliti harus memahami prinsip-prinsip etika penelitian. Hal ini dilakukan untuk melindungi baik responden maupun peneliti dari kerugian dan untuk menjamin peneliti tidak melanggar hak (otonomi) orang yang menjadi subyek penelitian (Nursalam, 2017).

1. *Informed Consent*

Informed consent berarti responden memiliki informasi yang kuat, cukup tentang penelitian, mampu memahaminya, mampu membuat keputusan sendiri, dan memiliki pilihan untuk berpartisipasi atau tidak dalam penelitian (Swarjana, 2015).

2. *Confidentiality*

Manusia yang dijadikan subjek penelitian memiliki hak privasi dan hak untuk mendapatkan kerahasiaan informasi. Untuk subjek yang tidak ingin identitasnya atau informasi lain tentang mereka diungkapkan kepada orang lain, peneliti harus menjaga berbagai informasi yang berkaitan dengan privasi mereka.

Nama responden tidak diperlukan, cukup dengan memberikan kode responden dengan inisial nama (Dharma, 2015).

3. *Justice*

Prinsip keterbukaan dalam penelitian menunjukkan bahwa penelitian dilakukan dengan cara yang etis, cermat, hati-hati, bijaksana, dan profesional, sedangkan prinsip keadilan dalam penelitian menunjukkan bahwa keuntungan dan kerugian dari penelitian didistribusikan secara merata sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan subjek (Dharma, 2015).

4. *Beneficience and non maleficience*

Menurut konsep ini, setiap penelitian harus memperhitungkan keuntungan sebesar-besarnya bagi partisipan penelitian dan konteks di mana populasi penelitian akan digunakan (*beneficience*). Kemudian mengurangi bahaya atau efek negatif pada peserta penelitian (*non maleficience*) (Dharma, 2015).

Penelitian ini telah dilakukan uji etik di Poltekkes Kemenkes Denpasar dengan Nomor LB.02.03/EA/KEPK/0283/2023.