

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah sesuatu yang di gunakan sebagai ciri, sifat, ukuran yang dimiliki atau di dapat oleh satuan penelitian tentang suatu konsep penelitian (Sugiono, 2019). Variabel yang dilakukan dalam penelitian adalah:

1. Variabel *Independen* (variabel bebas)

Variabel yang dimanipulasi oleh peneliti untuk menciptakan suatu dampak atau sebab pada variabel dependen (variabel terikat) (Arikunto, 2019). Dalam penelitian ini variabel independen (variabel bebas) adalah senam kaki diabetik dan terapi musik *flute*. (Gula darah *Pre*).

2. Variabel *Dependen* (variabel terikat)

Variabel respon atau *output* yang muncul sebagai akibat dari manipulasi suatu variabel *independen* (Arikunto, 2019). Dalam penelitian ini variabel *independen* (variabel terikat) adalah penurunan kadar gula darah. (Gula darah *post*)

B. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

C. Hipotesis

Hipotesis atau dugaan sementara yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

Ha 1: Ada pengaruh kombinasi senam kaki diabetik dengan terapi musik *flute* terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia diabetus melitus di Desa Cangkring Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan.

Ha 2: Ada pengaruh senam kaki diabetik terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia diabetes melitus di Desa Cangkring Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan.

Ha 3: Ada perbedaan antara pengaruh kombinasi senam kaki diabetik dengan terapi musik *flute* dan senam kaki diabetik tanpa musik *flute* terhadap penurunan kadar gula darah di desa Cangkring Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan.

D. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang digunakan untuk menjawab persoalan apa dan mengapa, makna dan gejala atau fenomena yang ditafsirkan oleh peneliti, dan bukan oleh subjek yang diteliti. Desain penelitian ini merupakan penelitian yang disusun sedemikian sehingga peneliti dapat memperoleh jawaban atas pertanyaan penelitian (Hidayat, 2019).

Desain dari penelitian ini adalah *Quasy Eksperimen* dengan menggunakan pendekatan *pretest-posttest with control group*, yaitu dengan kelompok pasien diabetes milietus diobservasi terlebih dahulu sebelum dilakukan senam kaki diabetik dengan terapi musik *flute*, kemudian dilakukan observasi kembali setelah dilaksanakan intervensi senam kaki diabetik dengan terapi musik *flute*. Desain penelitian dapat dilihat sebagai berikut.

Gambar 3. 2 Rancangan Penelitian

Subjek	Pre-test	Perlakuan	Post-test
K1	O1	→ X1	→ O2
K2	O1	→ X2	→ O2

Keterangan:

K1 = Kelompok Intervensi

K2 = Kelompok Kontrol

X1 = Perlakuan senam kaki diabetik dengan musik *flute*

X2 = Perlakuan senam kaki diabetik tanpa musik *flute*

O1 = Pengukuran GDS Pre test

O2 = Pengukuran GDS Post test

Penelitian ini terdiri dari 2 kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi (K1) diberikan senam kaki diabetik dengan terapi musik *flute* (X) dan pada kelompok kontrol (K2) diberikan senam kaki diabetik tetapi tidak diberikan terapi musik *flute*. Pada kelompok intervensi (K1) dan kelompok kontrol (K2) dilakukan *Pre-test* terlebih dahulu (O1) , setelah itu kelompok intervensi (K1) diberikan senam

kaki diabetik dengan terapi musik *flute* (X) dan kelompok kontrol (K2) diberikan senam kaki diabetik tetapi tidak diberikan terapi musik *flute*. Setelah dilakukan perlakuan maka akan dilakukan Post-test untuk mengetahui penurunan GDS pada kedua kelompok yaitu kelompok intervensi dan kelompok kontrol (K1 dan K2).

E. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2018). populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes milietus di Desa Cangkring Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan sejumlah 40 orang.

2. Sampel

Bagian dari populasi yang mempresentasikan seluruh karakteristik yang ada pada populasi, oleh karena itu ukuran sampel selalu lebih sedikit atau sama dengan populasi (Notoatmodjo, 2018). Jumlah populasi yang kurang dari 100 maka seluruh populasi dijadikan penelitian semuanya (*total sampling*). Adapun kriteria sampel dalam penelitian:

a. Kriteria inklusi

- 1) Penderita diabetes miletus di Desa Cangkring Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan

- 2) Warga yang bersedia berpartisipasi dalam penelitian (menjadi responden)
- 3) Mampu diajak komunikasi dengan baik
- 4) Responden yang tidak menggunakan terapi farmakologi
- 5) Lansia berumur ≥ 60 tahun
- 6) Penderita Diabetes mellitus dengan kadar gula darah $> 180 \text{ mg/dL}$

b. Kriteria eksklusi

- 1) Pasien yang tidak bersedia
- 2) Pasien mengalami dispnea dan nyeri dada
- 3) Tidak memiliki *Diabetic Foot Ulcer (DFU)*
- 4) Warga yang mengalami komplikasi penyakit

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *Probability Sampling* yaitu metode pengambilan sampel dimana setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel. Dengan *Simple Random Sampling* dengan sistem lotre. Seluruh lansia yang memenuhi kriteria dimasukkan ke dalam daftar sebanyak 40 orang, kemudian masing-masing nama dituliskan pada kertas kecil dan digulung. Selanjutnya kertas tersebut dimasukkan ke dalam

sebuah wadah dan diundi seperti sistem lotre hingga diperoleh jumlah sampel yang dibutuhkan.

F. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Cangkring Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan.

2. Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April-Juni.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional menjelaskan cara yang digunakan dalam penempatan batas-batas terhadap variabel yang akan diteliti supaya variabel yang akan diteliti bias diukur dengan instrumen atau alat ukur variabel tersebut (Notoatmodjo, 2018). Definisi operasional dalam penelitian ini adalah

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Senam Kaki Diabetik dengan terapi musik	Merupakan latihan yang dilakukan oleh pasien DM dengan cara responden mengikuti instruksi peneliti dengan gerak kaki dan mendengarkan musik sesuai SOP senam kaki dilakukan setiap 2 hari sekali selama 15 menit selama 2 minggu.	SOP senam kaki diabetik	1. YA, jika dilakukan sesuai dengan SOP. 2. TIDAK, jika tidak dilakukan sesuai dengan SOP.	Nominal
Penurunan kadar gula darah	Merupakan penurunan kadar gula darah pada penderita DM yang diberi senam kaki diabetik dengan terapi musik sesuai SOP. Dilakukan selama 2 kali yaitu sebelum dan sesudah diberi intervensi.	Diukur dengan Glukometer dan dicatat di lembar observasi	Hasil pengukuran penurunan kadar gula darah dengan menggunakan Glukometer dengan satuan mg/dL	Rasio

H. Metode Pengumpulan Data

Menurut Sujarweni (2020), Metode pengumpulan data adalah pengumpulan data menyebar pada masing - masing sumber data atau subjek penelitian untuk selanjutnya dapat ditarik kesimpulan.

1. Teknik pengumpulan data

Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini dengan menggunakan metode observasi (pengamatan) observasi atau pengamatan adalah suatu hasil perbuatan jiwa secara aktif dan penuh perhatian untuk menyadari adanya rangsangan. Observasi merupakan suatu prosedur berencana yang meliputi, melihat, mendengar, dan mencatat sejumlah dan taraf aktivitas tertentu atau situasi tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti (Ardiansyah et al., 2023).

Pada penelitian ini yang akan di observasi oleh peneliti yaitu pada variabel dependen (penurunan kadar gula darah). Penelitian ini menggunakan lembar check list dan alat ukur kadar gula darah yaitu *Glucometer* dengan satuan mg/dL.

Agar observasi partisipatif ini berhasil perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- a. Merumuskan gejala apa yang harus diobservasi
- b. Agar tidak menimbulkan kecurigaan, maka perhatikan cara pencatatan yang baik.

- c. Memelihara hubungan yang baik dengan *observe*.
- d. Mengetahui batas intensitas partisipasi.
- e. Menjaga agar situasi dan iklim psikologis tetap wajar.
- f. Sebaiknya pendekatan pengamatan dilakukan melalui atau dengan melibatkan peran tokoh-tokoh masyarakat setempat (*keyt person*).

Adapun kelebihan dan kekurangan teknik pengamatan menurut

Ardiansyah (2023) sebagai berikut:

Kelebihan:

- a. Merupakan cara pengumpulan data yang murah, mudah, dan langsung dapat mengamati terhadap macam-macam gejala.
- b. Tidak mengganggu, sekurang-kurangnya tidak terlalu mengganggu pada sasaran pengamat (*observe*).
- c. Banyak gejala-gejala psikis penting yang tidak atau sukar diperoleh dengan teknik angket ataupun *interview*, tetapi dengan metode ini mudah diperoleh.
- d. Dimungkinkan mengadakan pencatatan secara serempak kepada sasaran pengamatan yang lebih banyak.

Kekurangan:

- a. Banyak peristiwa psikis tertentu yang tidak dapat diamati, misalnya harapan, keinginan dan masalah-masalah yang sifatnya sangat pribadi, dan lain-lain.

- b. Sering memerlukan waktu yang lama sehingga membosankan, karena tingkah laku atau gejala yang dikehendaki tidak muncul-muncul.
 - c. Apabila sasaran pengamatan mengetahui bahwa mereka sedang diamati, mereka akan dengan sengaja menimbulkan kesan-kesan yang menyenangkan, atau berperilaku yang dibuat-buat.
 - d. Sering subjektivitas dari observer tidak dapat dihindari.
2. Prosedur pengumpulan data
- a. Meminta surat persetujuan dengan tanda tangan pembimbing I dan pembimbing II untuk meminta izin mengambil data awal usulan penelitian kepada Kaprodi S1 Keperawatan Universitas An Nuur.
 - b. Meminta izin penelitian ke Dinas Kesehatan Kabupaten Grobogan.
 - c. Melakukan studi pendahuluan di Desa Cangkring Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan.
 - d. Meminta izin penelitian di Kepala Desa Cangkring Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan.
 - e. Persamaan persepsi dengan enumerator tentang pengumpulan data yang akan diterapkan.
 - f. Mengidentifikasi responden berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
 - g. Mengelompokkan responden yang bersedia mengikuti penelitian kepada calon responden.
 - h. Menjelaskan tujuan, manfaat senam kaki diabetes serta prosedur penelitian kepada calon responden.

- i. Memberikan lembar persetujuan (*informed consent*) kepada responden.
- j. Sebelum mengukur kadar gula darah peneliti melakukan kalibrasi alat penelitian terlebih dahulu.
- k. Peneliti mengukur kadar gula darah sebelum pemberian perlakuan senam kaki dan terapi musik *flute*
- l. Peneliti memberikan perlakuan senam kaki diabetes 1 kali selama 3 hari.
- m. Peneliti memasukkan hasil pengamatan di lembar observasi.

3. Enumerator penelitian

Asisten penelitian merupakan orang yang bertanggung jawab untuk membantu peneliti dalam melakukan serangkaian kegiatan penelitian. Asisten penelitian pada penelitian ini berfungsi untuk membantu menuliskan data hasil yang didapat pada lembar observasi *Checklist* dan pendokumentasian.

Adapun asisten yang dipilih peneliti adalah seseorang dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Mahasiswa S1 Keperawatan.
- b. Mampu dan sanggup menjadi asisten penelitian.
- c. Sebelum pelaksanaan penelitian, dilakukan persamaan persepsi antara peneliti dengan asisten penelitian.
- d. Mengevaluasi pelaksanaan penelitian antara peneliti dengan asisten penelitian.
- e. Membantu pengumpulan data yang akan diterapkan.

- f. Membantu pelaksanaan pemberian senam kaki diabetik dan terapi musik.

I. Instrumen / Alat Pengumpulan Data

Instrumen penelitian merupakan alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasil yang didapat lebih baik (cermat, lengkap, dan sistematis) sehingga lebih mudah dalam melakukan penelitian (Potter & Perry, 2020).

1. Lembar observasi (*form of observation*)

Agar observasi terarah dan dapat memperoleh data yang benar-benar diperlukan, maka dalam melakukan observasi juga menggunakan daftar pertanyaan yang lebih dikenal sebagai lembar atau daftar tilik (*check list*) yang disiapkan terlebih dahulu. Form observasi itu mencakup hal-hal yang diselidiki, diamati, atau diobservasi (Potter & Perry, 2020). Lembar observasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tentang pengukuran GDS. Pengukuran GDS dengan menggunakan lembar observasi.

2. Kalibrasi Alat Penelitian

Alat pengukuran penelitian yang digunakan adalah *glukometer easy touch GCU*. Karena menggunakan GCU mudah digunakan, hasil cepat dan akurat, hemat sampel darah, portabel. Sebelum digunakan, pastikan terlebih dahulu bahwa baterai dalam kondisi baru atau masih berfungsi dengan baik.

Kemudian dilakukan kalibrasi menggunakan chip kalibrasi, jika chip kalibrasi tersebut dipasangkan pada alat glukometer muncul tanda atau tulisan “ok” maka alat masih berfungsi dengan baik atau siap digunakan, tetapi jika chip kalibrasi tersebut terpasangkan pada alat glukometer muncul tanda “x” maka alat tersebut *error* atau mengalami masalah. Selain itu, juga harus dipastikan bahwa strip yang akan digunakan dalam kondisi baik dan belum kadaluarsa.

3. Glukometer

Glukometer merupakan alat yang digunakan untuk melakukan pengukuran kadar glukosa darah kapiler. Alat ini menggunakan prinsip kerja ultrasound, menggunakan kapasitas panas dan menghantar panas sebagai sensor pengukur gula. Hasil pengukuran cukup cepat dalam hitungan detik. Pemeriksaan kadar glukosa darah dengan glukometer memiliki keakuratan yang cukup baik dengan sensitivitas 70% dan spesivitas 90% (Potter & Perry, 2020).

Pada penelitian ini glukometer yang digunakan adalah *Nesco Multi Check*, alat ini dapat menunjukkan hasil glukosa darah antara 10 – 600 mg/dl alat glukometer (*Nesco Multi Check*) terdiri dari *Meter*, *Code Chip*, dan *Strip*. Untuk memastikan akurasi kerja alat Meter Glukosa darah, maka setiap kali menggunakan strip test dari tabung kemasan yang *baru Code Chip* harus diganti. Karena setiap kemasan *Code Chip* bisa berbeda nomor serinya. Prinsip pengujian glukometer adalah amperometri yaitu enzim glukosa

dehidrogenase dalam koenzim pada strip uji mengkonversi glukosa didalam sampel darah ke lakton glukono. Reaksi ini menciptakan arus listrik yang tidak berbahaya untuk glukosa yang diperiksa.

Sistem (Strip Uji) dikalibrasi dengan cara metode heksokinase. Adapun kelebihan dan kekurangan dari *Glukometer (Nesco Multi Check)* sebagai berikut:

Kelebihan:

- a) Dapat dipakai secara mandiri oleh pasien sehingga kadar glukosa darah bisa dipantau dengan cepat, hal ini dapat mencegah atau memperlambat meningkatnya komplikasi diabetes.
- b) Volume darah yang dibutuhkan relative sedikit yaitu $\pm 0,3 - 10 \mu\text{l}$, sampel yang digunakan dapat berupa darah kapiler, vena, arteri, dan neonatus darah.
- c) Waktu yang diperlukan relative singkat yaitu sekitar 10-15 detik.

Kekurangan:

- a) Pasien yang menderita dialysis peritoneal dengan menggunakan terapi yang mengandung leodextrin (misal Extranal) tidak disarankan menggunakan strip uji Glukometer.
- b) Dalam situasi penurunan aliran darah perifer misalnya pada dehidrasi berat, hipotensi, shock, dekompensasi gagal jantung atau penyakit oklusi arteri perifer maka pemakaian glukometer ini tidak mencerminkan keadaan fisiologis yang benar.

4. Handphone

Handphone digunakan sebagai alat untuk memutar musik *flute* dalam melakukan tindakan senam diabetik.

5. Kamera

Kamera digunakan sebagai alat pendokumentasian dalam melakukan setiap tindakan seperti Observasi, pengukuran GDS *pre-post*, dan mengajarkan sekaligus mendampingi responden pada saat melakukan senam kaki.

J. Rencana Analisa Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini menurut Nursalam (2008) melalui tahap sebagai berikut:

a. Editing

Lembar observer yang telah diisi oleh penelitian dilakukan editing untuk mengevaluasi kembali apakah ada sudah diisi dengan benar sesuai petunjuk dan memisahkan lembar observer pemantauan peneliti sebelum dan sesudah intervensi senam kaki diabetes dengan terapi musik dengan lembar persetujuan responden.

b. Coding

Coding adalah merubah data dari bentuk kalimat atau huruf menjadi angka atau bilangan, untuk mempercepat saat *entry* data. Data penelitian ini, akan diberikan kode dengan kriteria sebagai berikut: Laki-laki diberi kode (1), perempuan diberikan kode (2), penurunan kadar gula darah *Pre Test* (1), sedangkan penurunan kadar gula darah *Post Test* diberikan kode (2).

c. Tabulasi

Memasukkan tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti.

d. *Entering Data*

Entering Data adalah jawaban-jawaban dari masing-masing responden dalam bentuk “kode” (angka atau huruf) dimasukkan kedalam program atau “*Software*” komputer. *Software* komputer ini bermacam-macam, masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangannya.

e. Pembersihan data (*Cleaning*)

Pembersihan data adalah pengecekan kembali untuk memastikan sumber data atau responden yang dimasukkan tidak adanya kesalahankesalahan kode, mengetahui missing data, mengetahui variasi data, mengetahui konsistensi data, ketidak lengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan koreksi atau pembetulan.

K. Analisa Data

Pada tahap ini data diolah dengan metode tertentu, dengan data kuantitatif melalui proses komputerisasi. Metode analisa yang digunakan yaitu:

1. Analisa Univariat

Analisa univariat bertujuan untuk menjelaskan karakteristik setiap variabel penelitian. Untuk data numerik digunakan nilai mean atau rata-rata, median dan standar deviasi. Pada umumnya pada analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi dan data presentasi dari setiap variabel.

2. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan uji *bivariate*, dilakukan terlebih dahulu uji normalitas yaitu uji yang dilakukan untuk mengetahui sebaran data normal atau tidak.

Uji normalitas dengan sampel <50 maka menggunakan uji

Shapiro Wilk dan jika sampel >50 maka menggunakan uji *Kolmogorov*

Smirnov. Data dikatakan normal apabila nilai $p < 0,05$.

3. Analisa Bivariat

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh sebelum dan sesudah diberikan senam kaki diabetik dengan terapi musik *flute* terhadap penurunan kadar gula darah pada lansia diabetes mellitus di Desa Cangkring Kecamatan Tegowanu Kabupaten Grobogan yang menjadi responden. Dalam uji tersebut dilakukan beberapa tahapan yaitu:

a. Uji analisa kelompok berpasangan

Kelompok berpasangan adalah kelompok yang dilakukan

pengukuran dua kali dalam satu penelitian, pengukuran dilakukan pada waktu Pretest dan Post test. Adapun kelompok berpasangan dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu, kelompok kasus yang diberikan intervensi senam kaki diabetik dengan terapi musik *flute* dan kelompok kontrol yang tidak diberikan senam kaki diabetik dengan terapi musik *flute*. Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Dalam uji analisa dua kelompok berpasangan ini akan dilakukan tahaptahap sebagai berikut:

1) Data normal

Uji statistik yang digunakan yaitu uji Paired T test jika hasil uji Paired test didapatkan $P < 0,05$ maka H_a diterima H_o ditolak dan apabila $P > 0,05$ maka H_a ditolak H_o diterima.

2) Data tidak normal

Uji yang digunakan adalah uji Wilcoxon. Jika hasil uji Wilcoxon didapatkan $P < 0,05$ maka H_a diterima H_o ditolak dan apabila $P > 0,05$ maka : H_a ditolak H_o diterima.

b. Uji analisa kelompok tidak berpasangan.

Kelompok tidak berpasangan adalah kelompok yang dilakukan pengukuran satu kali dalam satu penelitian, pengukuran dilakukan pada waktu post test. Adapun kelompok tidak berpasangan dalam penelitian ini adalah kelompok perlakuan yang mendapatkan senam kaki diabetik dengan terapi musik *flute* dan kelompok kontrol yang tidak diberikan

senam kaki diabetik dengan terapi musik *flute*. Dalam uji analisa dua kelompok tidak berpasangan ini akan dilakukan tahap-tahap sebagai berikut:

1) Data normal

Uji statistik yang digunakan yaitu uji *independen* T-test jika hasil uji *independen* T-test didapatkan $P < 0,05$ maka H_a diterima

H_o ditolak dan apabila $P > 0,05$ maka H_a ditolak dan H_o diterima.

2) Data tidak normal

Uji yang digunakan adalah uji Mann Whitney. Jika hasil uji Mann Whitney didapatkan $P < 0,05$ maka H_a diterima H_o ditolak dan apabila $P > 0,05$ maka H_a ditolak H_o diterima.

L. Etika Penelitian

Menurut Hidayat (2019) etika penelitian yaitu peneliti mendapat rekomendasi dari institusi untuk mengajukan permohonan ijin kepada institusi atau lembar tempat penelitian. Setelah mendapat persetujuan, barulah melakukan penelitian dengan menekankan etika meliputi:

1. *Informed consent*

Informed consent adalah bentuk persetujuan antara peneliti dengan responden. *Informed consent* diberikan agar responden mengerti maksud dan tujuan penelitian serta dampaknya untuk meminta persetujuan menjadi responden.

2. *Anonymity* (tanpa nama)

Masalah etika merupakan masalah yang memberikan jaminan dalam menggunakan subjek penelitian dengan disajikan.

3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Masalah ini merupakan etika dengan memberikan jaminan keberhasilan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin keberhasilan hasil riset.