

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre experimental design* dengan rancangan penelitian *one group pretest - posttest design* yaitu rancangan penelitian yang dibuat untuk melihat perbedaan variabel *independent* terhadap variabel *dependent* dengan cara melibatkan satu kelompok objek. Sebelum diberikan intervensi, variabel diobservasi terlebih dahulu menggunakan *pretest*, setelah itu diberikan intervensi dan setelah dilakukan intervensi, variabel diobservasi kembali menggunakan *posttest*. Responden diberikan *pretest dan posttest* berupa kuesioner skor *Diabetic Neuropathy Symptoms (DNS)*

Tabel 3.1 Rancangan *One Group Pretest - Posttest Design*

Kelompok Subjek	Pretest	Intervensi	Posttest
K	O1 Waktu 1	X Waktu 2	O2 Waktu 3

(Hidayat, 2015)

Keterangan:

O1: *pretest* (neuropati perifer diabetik sebelum dilakukan intervensi)

O2: *posttest* (neuropati perifer diabetik setelah dilakukan intervensi)

X: Intervensi (senam kaki diabetik)

##### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 2 Juli sampai dengan 15 Juli tahun 2023 di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung. Desa Nglorog dipilih sebagai tempat penelitian karena terdapat cukup banyak

penderita DM tipe 2 yang mengalami tanda neuropati perifer diabetik dan belum pernah dilakukan intervensi senam kaki diabetik di desa tersebut.

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah penderita DM tipe 2 di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung. Berdasarkan data yang didapatkan pada bulan April 2023 jumlah lansia penderita DM tipe 2 adalah sebanyak 37 lansia yang ada di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung.

#### 2. Sampel

Teknik sampling yang digunakan adalah *accidental sampling*.

Penentuan jumlah sampel adalah menggunakan rumus Slovin :

$$n = \frac{N}{[1+(N \times e^2)]} = \frac{37}{[1+(37 \times 0,01)]} = 27$$

Keterangan:

n : jumlah populasi

N : jumlah sampel

e : *margin of error* (0,1)

Jumlah sampel yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah sebanyak 27 orang.

##### a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi dari penelitian antara lain:

- 1) Penderita DM tipe 2 yang berusia diatas 60 tahun di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung

- 2) Mampu melakukan aktivitas secara mandiri diukur dari kemampuan berpindah tempat (berjalan), makan, mandi, berpakaian dan toileting
- 3) Responden dalam keadaan sehat, tidak memiliki tanda-tanda hipoglikemia dan tidak memiliki fraktur dibagian ekstremitas dilihat dari pasien tidak memiliki keterbatasan gerak dan tidak menggunakan alat bantu jalan.
- 4) Responden bersedia mengikuti penelitian dari awal sampai akhir dan menandatangani formulir persetujuan setelah mendapatkan penjelasan prosedur penelitian.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi dari penelitian meliputi:

- 1) Penderita DM tipe 2 yang memiliki ulkus DM
- 2) Penderita DM tipe 2 yang memiliki fraktur dibagian ekstremitas bawah dilihat dari pasien tidak memiliki keterbatasan gerak dan tidak menggunakan alat bantu jalan.
- 3) Responden yang menolak berpartisipasi dalam penelitian.

**D. Variabel Penelitian**

Penelitian ini menggunakan 2 variabel yaitu

1. Variabel bebas (*independent*)

Variabel bebas dari penelitian ini adalah senam kaki diabetik.

2. Variabel Terikat (*dependen*)

Variable terikat pada penelitian ini adalah neuropati perifer diabetik pada penderita DM tipe 2.

## E. Defisini Operasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
Bebas: Senam kaki diabetik	Senam kaki diabetik merupakan latihan fisik yang dilakukan guna memperlancar peredaran darah, memperkuat otot-otot terutama bagian ekstremitas bawah.	Penelitian dilakukan selama 2 minggu dengan jeda istirahat 2 hari setiap minggunya dan dilakukan pada sore hari dengan lama tiap latihan kurang lebih 30 menit. Peneliti dan asisten peneliti memantau secara langsung jalannya senam kaki diabetik dengan menggunakan lembar observasi	-	-
Terikat: Neuropati perifer diabetik	Neuropati perifer diabetik adalah gangguan saraf perifer yang ditandai dengan kelainan sensorik, motorik dan autonom akibat kurangnya aliran darah ke bagian distal dikarenakan terganggunya sistem kerja insulin	Menggunakan skoring sistem DNS ( <i>Diabetic Neuropathy Score</i> ), hasil pengukuran dinyatakan dengan skor 0-4	Untuk DNS, skor 1 atau lebih diartikan sebagai positif neuropati, sedangkan nilai 0 diartikan sebagai negatif neuropati.	Nominal

## F. Pengumpulan Data dan Alat Pengumpulan Data

### 1. Pengumpulan Data

Urutan kegiatan selama pengumpulan data adalah sebagai berikut

- a. Peneliti mencari data penderita DM tipe 2 di Desa Nglorog Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung melalui Puskesmas Pringsurat.
- b. Setelah mendapatkan data, peneliti melakukan studi pendahuluan di posyandu lansia Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung
- c. Peneliti mengajukan *etical clearence (EC)* ke Universitas Ngudi Waluyo untuk mendapatkan persetujuan penelitian dan pencarian data keluar kampus.
- d. Peneliti menyerahkan surat ijin untuk mencari data dan melakukan penelitian di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung dari Universitas Ngudi Waluyo kepada Kepala Desa Nglorog.
- e. Peneliti mendapatkan ijin untuk mencari data dan melakukan penelitian dari kelurahan Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung.
- f. Pada bulan 20 Juni 2023 pukul 08.00 WIB, peneliti menuju ke posyandu lansia di Desa Nglorog untuk menjelaskan maksud dan tujuan penelitian serta menentukan jumlah responden yang akan dilakukan penelitian berdasarkan data di posyandu.
- g. Pada tanggal 2 Juli 2023 peneliti dan asisten peneliti yang berjumlah 3 orang menuju ke rumah responden *door to door* untuk meminta responden menandatangani surat pernyataan kesediaan menjadi responden penelitian dan dilakukan skrining penyakit DM tipe 2, cek

GDS, tanda dan gejala yang dirasakan serta menggali pengetahuan responden tentang senam kaki diabetik. Peneliti juga menjelaskan kepada responden bahwa penelitian ini akan dilakukan setiap hari selama 2 minggu dengan tiap minggunya di berikan jeda waktu istirahat 2 hari. Penelitian dilakukan disore hari selama kurang lebih 30 menit dan akan didampingi oleh peneliti dan asisten peneliti secara langsung. Sebanyak 27 lansia setuju dan bersedia untuk dilakukan penelitian.

- h. Peneliti mengukur tanda neuropati perifer diabetik sebelum dilakukan senam kaki diabetik untuk mendapatkan data *pretest* yaitu dengan kuesioner skor DNS.
- i. Peneliti dan asisten peneliti sebanyak 3 orang menjelaskan prosedur senam kaki diabetik dan mendemonstrasikan cara melakukan senam kaki diabetik melalui video kemudian mengajak responden untuk melakukan senam kaki diabetik.
- j. Pada hari pertama penelitian, tidak lupa peneliti melakukan kontrak waktu untuk datang lagi untuk memantau kegiatan senam kaki diabetik.
- k. Peneliti dan asisten peneliti akan melakukan pemantauan secara langsung kegiatan senam kaki diabetik setiap hari. Pemantauan dilakukan dengan menggunakan lembar observasi senam kaki diabetik.
- l. Setelah dua minggu peneliti dan asisten peneliti mengobservasi tanda neuropati perifer diabetik dengan melakukan *posttest* menggunakan kuesioner skor DNS.

- m. Peneliti dan asisten peneliti memeriksa kelengkapan data di tempat pengambilan data (rumah responden) agar kekurangannya dapat dilengkapi di tempat.
- n. Peneliti dan asisten peneliti melakukan penghitungan skor akhir kuesioner setelah semua data terkumpul.
- o. Hasil pengukuran *pretest* dan *posttest* kemudian dimasukkan kedalam lembar observasi serta disusun dan dibuat rekapitulasi, selanjutnya diolah dengan uji *Wilcoxon* untuk melihat adakah perbedaan tanda neuropati perifer diabetik sebelum dan setelah dilakukan senam kaki diabetik selama 10 hari di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung.

## 2. Alat Pengumpulan Data

Alat pengumpulan data pada penelitian ini berupa lembar observasi dan kuesioner skor *Diabetic Neuropathy Symptom* (DNS). Skor *Diabetic Neuropathy Symptom* (DNS) merupakan 4 item yang bernilai untuk skor gejala, dengan prediksi nilai yang tinggi untuk menyaring polineuropati pada diabetes. Gejala tersebut meliputi gejala jalan tidak stabil, mati rasa atau parestesi (kesemutan/rasa tebal), rasa terbakar, sakit atau nyeri, sensasi menusuk. Satu gejala dinilai skor 1, untuk maksimum skor DNS adalah 4. Skor 1 atau lebih diartikan sebagai positif *polineuropati diabetik* (Yang et al., 2014).

Tabel 3.3 Skor *Diabetic Neuropathy Symptoms (DNS)*

DNS item	Skor
Gaya jalan tidak stabil	0= tidak ada 1= ada
Mati rasa atau parestesi (kesemutan/rasa tebal)	0= tidak ada 1= ada
Rasa terbakar, sakit atau nyeri	0= tidak ada 1= ada
Sensasi menusuk	0= tidak ada 1= ada

## G. Etika Penelitian

### 1. *Inform Consent*

Didapatkan 30 responden yang bersedia untuk menjadi sampel penelitian dan sudah mengisi serta menandatangani formulir *inform consent*.

### 2. *Anonymity*

Identitas nama dari responden disamarkan dengan menggunakan kode huruf sebagai contoh Ny. M.

### 3. *Confidentiality*

Setelah data terkumpul dan diolah menggunakan aplikasi SPSS, kuesioner responden langsung dimusnahkan dengan cara dibakar.

### 4. *Avoid Discomfort*

Selama proses pengumpulan data, peneliti hanya fokus pada pertanyaan kuesioner skor DNS dan skor DNE serta tidak keluar dari topik penelitian.

Pada saat pengambilan data, sebagian besar responden meminta peneliti maupun keluarga untuk membaca dan membantu mengisi kuesioner skor DNS dan DNE yang didapatkan dari jawaban langsung responden dikarenakan keterbatasan responden dalam membaca tulisan kuesioner.



#### 5. *Nonmaleficience*

Survei yang dilakukan tidak merugikan dan membahayakan serta tidak memperparah kondisi responden. Selama proses senam kaki diabetik, semua responden dijamin keamanan terutama lingkungan, *property* dan pendukung lainnya dengan tujuan untuk menghindari terjadinya cedera. Selain itu peneliti tidak memaksakan responden untuk melakukan gerakan senam yang sama persis, mengingat keterbatasan usia responden untuk melakukan gerakan senam.

#### 6. *Beneficience*

Dalam hal ini senam kaki diabetik memberikan manfaat untuk memperlancar sirkulasi darah perifer sehingga tanda - tanda dari neuropati perifer diabetik berkurang atau hilang.

#### 7. Keadilan

Peneliti memperlakukan responden dengan cara sama dan tidak membedakan antara satu dan lainnya dalam memberikan pengarahan dan memberikan contoh senam kaki diabetik.

#### 8. Keterbukaan

Responden dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Dalam hal ini peneliti menjelaskan langkah - langkah melakukan senam kaki diabetik secara jelas dan mudah dipahami kepada responden.

### **H. Pengolahan Data**

#### 1. *Editing*

Peneliti memeriksa dan memverifikasi bahwa kuesioner skor DNS yang diisi oleh responden penelitian dengan lengkap dan jelas sebelum dan sesudah pengujian.

## 2. *Coding*

*Coding* dalam penelitian ini adalah jika positif neuropati diberikan kode 1 dan jika negatif neuropati diberi kode 2.

## 3. *Tabulating*

Data yang diperoleh dari responden dikumpulkan dan direkap secara lengkap sehingga dapat dengan mudah dijumlah dan dianalisis menggunakan program SPSS.

## 4. *Processing/Entry*

Peneliti menggunakan program SPSS untuk memasukkan data yang didapatkan dari responden dalam bentuk kode ke dalam komputer untuk dianalisis.

## 5. *Cleaning*

*Cleaning* dapat dilakukan setelah memasukkan semua data ke dalam program di komputer kemudian data yang sudah dimasukkan diperiksa kebenarannya.

# **I. Analisis Data**

## 1. Analisa Univariat

Adapun variabel yang dianalisis dalam analisa ini yaitu tanda neuropati perifer diabetik sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam kaki diabetik.

- a. Tanda neuropati perifer diabetik pada penderita DM tipe 2 di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung sebelum dilakukan senam kaki diabetik.

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui bahwa sebagian besar penderita DM tipe 2 di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung memiliki tanda > dari 1 neuropati perifer diabetik yaitu 22 lansia (81.5%). Dan sejumlah 5 lansia (18.5%) memiliki tanda neuropati perifer diabetik <1.

- b. Tanda neuropati perifer diabetik pada penderita DM tipe 2 di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung setelah dilakukan senam kaki diabetik.

Berdasarkan hasil analisis univariat diketahui bahwa seluruh penderita DM tipe 2 di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung tidak mengalami tanda neuropati perifer diabetik yaitu sejumlah 27 lansia (100%).

## 2. Analisa Bivariat

Analisis ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji variabel penelitian yaitu variabel bebas (*independent*) dan terikat (*dependent*). Hal ini dapat membantu membuktikan atau menguji hipotesis yang telah dibuat (Dahlan, 2015). Tujuan dari analisis bivariat adalah untuk menganalisis apakah ada perbedaan tanda neuropati perifer diabetik sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetik pada penderita DM tipe 2 di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung.

Berdasarkan hasil uji normalitas data uji *Shapiro-Wilk* didapatkan nilai ( $p=0,001$ )  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan sebaran data tidak normal. Hasil uji nonparameter uji *Wilcoxon* didapatkan nilai *significancy* 0,000 yang berarti  $p\text{-value} < 0,05$ , dengan demikian disimpulkan ada perbedaan tanda neuropati perifer diabetik sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetik pada penderita DM tipe 2 di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung.

#### **J. Publikasi Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada pasien DM tipe 2 di Desa Nglorog, Kecamatan Pringsurat, Kabupaten Temanggung dan publikasi hasil penelitian yaitu melalui jurnal ilmiah (jika memenuhi syarat).