

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Quasi Experimental* dengan *Pre-Post Test Design*. Dalam rancangan penelitian ini, kelompok eksperimen diberi perlakuan yakni pemberian DSME (*Diabetes Self Manajement Education*) sedangkan kelompok kontrol tidak. Pada kedua kelompok perlakuan diawali dengan pra- tes pengukuran kadar glukosa darah dan ABI (*Ankle Brachial Indeks*) dan setelah pemeberian perlakuan diadakan pengukuran kembali (pasca-tes) dengan desain penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Subjek	Pra	Perlakuan	Pasca- tes
K-A	O1-A	I	O2-A
K-B	O1-B	-	O2-B
	Waktu 1	Waktu 2	Waktu 3

Keterangan:

K-A :Kelompok eksperimen

K-B :Kelompok kontrol

O1-A :Pengukuran kadar gula darah puasa dan ABI (*Ankle Brachial Indeks*) sebelum dilakukan intervensi pada kelompok eksperimen

- O1-B Pengukuran kadar gula darah puasa dan ABI (*Ankle Brachial Indeks*) sebelum dilakukan intervensi pada kelompok control
- I :Intervensi pemberian program DSME (*Diabetes Self Manajement Education*) selama 1 minggu yang terbagi dalam 4 sesi pada minggu ke 1
- O2- A :Pengukuran kadar gula darah puasa dan ABI (*Ankle Brachial Indeks*) sesudah dilakukan intervensi pada kelompok perlakuan pada minggu ke 4
- O2-B Pengukuran kadar gula darah puasa dan ABI (*Ankle Brachial Indeks*) sesudah dilakukan intervensi pada kelompok kontrol pada minggu ke 4

3.2 Kerangka Kerja



Gambar 3.1 Kerangka kerja pengaruh program *diabetes self managemen education* (DSME) terhadap kadar glukosa darah dan *ankle brachial indeks* pada penderita DM tipe 2 di Puskesmas Bendilwungu Kabupaten Tulungagung

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien diabetes tipe 2 yang tercatat dalam data rekam medis di Puskesmas Bendilwungu. Jumlah pasien DM dalam 3 bulan terakhir sejumlah 234 pasien dengan rata-rata pasien per bulan sejumlah 78 pasien.

3.3.2 Sampel

Sampel dari penelitian ini adalah pasien diabetes tipe 2 di Puskesmas Bendilwungu yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Peneliti menetapkan kriteria sampel yaitu kriteria inklusi dan kriteria eksklusi :

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi pada penelitian ini diantaranya:

- a. Terdiagnosis DM tipe 2
- b. Usia 45-65 tahun
- c. Terdaftar di Posyandu Lansia dan Posbindu Pustu Mirigambar
- d. Mampu melakukan aktivitas mandiri
- e. Responden kooperatif
- f. Dapat berkomunikasi dengan baik
- g. Memiliki kemampuan membaca yang baik

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini diantaranya:

- a. Pasien DM yang memiliki ulkus diabetik/ gangren
- b. Memiliki keterbatasan fisik, mental/ kognitif yang dapat mengganggu penelitian (buta, tuli, cacat mental)

- c. Memiliki komplikasi yang dapat mengganggu penelitian (gagal ginjal kronik, janyung, gangguan penglihatan, dan lain sebagainya)
- d. Terdapat nyeri atau cedera pada ekstremitas atas dan bawah

Pada penelitian ini besarnya sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin. Adapun rumus Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n: besar sampel

N: besar populasi

e: standar eror (10%)

Berdasarkan rumus Slovin tersebut, maka diperoleh besarnya sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{78}{1 + 78(10\%)^2}$$

$$n = \frac{78}{1 + 78(0,1)^2}$$

$$n = \frac{78}{1 + 78(0,01)}$$

$$n = \frac{78}{1 + 0,78}$$

$$n = \frac{78}{1,78}$$

n = 43,82 dibulatkan menjadi 44

Besaran sampel pada penelitian ini berdasarkan rumus slovin yaitu sejumlah 44 responden yang terbagi menjadi 2 kelompok yakni kelompok

eksperimen dan kelompok kontrol dengan jumlah pada masing-masing kelompok sebanyak 22 responden.

3.3.3 Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan *non probability sampling* dengan *accidental sampling* dimana peneliti menentukan pengambilan sampel secara kebetulan sesuai ciri-ciri khusus yang sudah ditetapkan peneliti dan jumlah yang sudah ditetapkan. Pada pengambilan sampel ini dilakukan secara non random sehingga setiap anggota populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel dan harus sesuai kriteria yang ditetapkan peneliti melalui kriteria inklusi dan eksklusi.

Pembagian sampel ini menggunakan sistem ganjil genap dipilih dari total sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sejumlah 44 responden yang kemudian ditetapkan dengan jumlah pada masing-masing kelompok sebanyak 22 responden

3.4 Variabel Penelitian

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel independent pada penelitian ini adalah program *diabetes self management education* (DSME).

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen dalam penelitian ini kadar glukosa darah dan *ankle brachial indeks* pada penderita dm tipe 2 di Puskesmas Bendilwungu Kabupaten Tulungagung.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Hasil pengukuran	Skala Data
1	Variabel Independen: Program DSME (<i>Diabetes Self Manajem ent Educatio n</i>)	Suatu metode pemberian pendidikan kesehatan mengenai pengelolaan secara mandiri meliputi 5 pilar DM yaitu: a. Edukasi b. Latihan fisik c. Terapi nutrisi medis d. Farmakologis e. Monitor gula darah Yang dilakukan sebanyak 4 sesi ± 1 jam untuk setiap sesinya. Sesi 1 membahas tentang konsep DM, Sesi 2 membahas tentang penatalaksanaan DM, Sesi 3 membahas tentang perawatan kaki dan pencegahan komplikasi DM akut dan kronis, Sesi 4 membahas tentang pengelolaan stress pada penderita DM.	Peneliti akan memberikan edukasi selama 1 minggu sebanyak 4 sesi sesuai SOP pada minggu ke 1, kemudian minggu ke 2 dilakukan review, minggu ke 3 dilakukan evaluasi dan monitoring, minggu ke 4 dilakukan post pengukuran kadar glukosa darah dan ABI	SOP, SAP <i>Diabetes Self Manajem ent Educatio n</i> (DSME)	1. Tidak dilakuka n = 0 2. Dilakuk an =1	-
2	Variabel dependen : Kadar glukosa darah	Kandungan kadar gula dalam darah hasil pengukuran gula darah puasa menggunakan glukometer	Peneliti akan memeriksa kadar glukosa darah puasa dengan menggunakan glucometer dan mencatat nilai kadar glukosa darah	SOP Pengukuran Kadar Gula Darah Puasa, Glukometer <i>Easy touch</i> , Lembar observasi	1. Normal (<100 mg/dl) 2. Pra-Diabetes(100-125 mg/dl) 3. Diabetes(≥ 126 mg/dl)	Ordinal
3	Variabel dependen : ABI (<i>Ankle</i>)	Suatu pemeriksaan tekanan darah yang dilakukan pada daerah kedua ngkle dan brachial,	Peneliti akan melakukan pemeriks an ABI dengan menggunakan	SOP, Sphygnoman omer, Dop pler	1. Normal (≥ 0,9 – 1,3) 2. Borderline perfusion	Ordinal

<i>Brachial Indeks)</i>	kemudian diambil nilai tertinggi dari pemeriksaan tersebut dan dibagi antara nilai ankle dengan brachial	Sphygmanometer, Doppler Ultrasound dan mencatat nilai ABI	Ultrasound, Stetoskop Lembar observasi	($\leq 0,6 - 0,8$) 3. Iskemia berat ($\leq 0,5$) 4. Iskemia kritis ($\leq 0,4$)
-------------------------	--	---	--	---

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati (Noor, 2011). Penelitian ini menggunakan bentuk instrumen pengumpulan data sebagai berikut:

1. Standar Operasional Prosedur (SOP) yang terstandar berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya untuk program *Diabetes Self Management Education* (DSME)
2. Standar Operasional Prosedur (SOP) yang terstandar untuk pengukuran kadar glukosa darah puasa
3. Standar Operasional Prosedur (SOP) yang terstandar untuk pengukuran *ankle brachial index* (ABI)
4. Doppler Ultrasound 8 MHz dan sphygmomanometer aneroid untuk mengukur *ankle brachial index* (ABI) yang sudah dilakukan kalibrasi.
5. Stetoskop untuk pengukuran *ankle brachial index* (ABI)
6. Glukometer dengan merk *Easy Touch* untuk mengukur kadar gula darah sewaktu yang sudah dilakukan kalibrasi.

3.7 Metode Pengumpulan Data

3.7.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara membagi kelompok kontrol dan kelompok intervensi setelah responden terpenuhi. Pengambilan sampel dilakukan di Puskesmas Bendilwungu pada saat posyandu lansia dan posbindu sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan. Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan pada tanggal 25 Maret-30 April 2024. Tahap selanjutnya kedua kelompok responden diberikan pre-tes yaitu pengukuran

kadar gula darah dan ABI pada minggu ke 1 pada tanggal 25 Maret 2024. Kemudian melakukan intervensi pada kelompok eksperimen berupa DSME sebanyak 4 sesi dalam 2 kali pertemuan pada minggu ke 1. Kemudian pada minggu ke 2 dan minggu ke 3 dilakukan monitoring dan evaluasi terhadap apa saja yang telah dilakukan responden sesuai dengan program DSME yang telah diberikan melalui checklist yang sudah terdapat pada booklet. Tahap yang terakhir yaitu melakukan post-tes pengukuran gula darah dan ABI kedua kelompok pada minggu ke 4 pada tanggal 30 April 2024.

3.7.2 Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a. Memilih lahan penelitian yaitu Puskesmas Bendilwungu yang berlokasi di Jalan Raya Bendilwungu No.3 Desa Bendilwungu, Kecamatan Sumbergempol, Kabupaten Tulungagung.
- b. Peneliti mengajukan surat perizinan untuk melaksanakan studi pendahuluan kepada pihak yang terkait yaitu Prodi Sarjana Terapan Keperawatan Malang.
- c. Peneliti mendapatkan surat pengantar untuk melakukan studi pendahuluan di Puskesmas Bendilwungu.
- d. Peneliti menyusun proposal penelitian
- e. Peneliti berkonsultasi dengan pembimbing mengenai hasil studi pendahuluan, rencana penelitian, dan instrumen penelitian yang digunakan

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Peneliti mengajukan surat izin etik penelitian kepada pihak yang terkait yaitu Komisi Etik Penelitian Kesehatan Potekkes Kemenkes Malang

- b. Peneliti mendapatkan surat pengantar untuk melakukan penelitian di Puskesmas Bendilwungu
- c. Peneliti melakukan observasi untuk memilih responden yang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah di susun.
- d. Peneliti menanyakan kesediaan responden untuk terlibat dalam penelitian.
- e. Peneliti memberikan penjelasan kepada responden terkait maksud, tujuan, prosedur, waktu, dan tempat penelitian.
- f. Responden diminta untuk menandatangani *lembar informed consent* apabila bersedia untuk ikut ke dalam penelitian
- g. Peneliti membagi responden kedalam 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
- h. Peneliti melakukan kontrak waktu dengan responden
- i. Peneliti melakukan pre-tes pengukuran kadar gula darah dan ABI pada kedua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada minggu ke 1 pada tanggal 25 Maret 2024
- j. Peneliti memberikan intervensi DSME pada kelompok eksperimen yang terbagi dalam 4 sesi dalam 2 kali pertemuan pada minggu pertama pada tanggal 25-26 Maret 2024
- k. Peneliti melakukan monitoring pada minggu ke 2& 3 melalui checklist yang terdapat pada booklet
- l. Peneliti melakukan post-tes pengukuran kadar gula darah dan ABI pada kedua kelompok yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada minggu ke 4 pada tanggal 30 April 2024
- m. Peneliti melakukan dokumentasi terhadap semua data yang telah diperoleh

3. Tahap Akhir

- a. Peneliti mengumpulkan semua data hasil penelitian.
- b. Peneliti mengolah dan menganalisa data hasil penelitian.
- c. Peneliti menarik kesimpulan dari hasil penelitian.
- d. Peneliti menyusun laporan hasil penelitian

3.7.3 Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data adalah tindakan memperoleh data dalam bentuk mentahnya kemudian mengolahnya menjadi informasi yang dibutuhkan peneliti (Anshori & Iswati, 2019). Pengolahan data sebelum dan sudah dilakukan intervensi DSME (*Diabetes Self Management Education*) dengan cara mengukur kadar glukosa darah menggunakan glucometer serta ABI menggunakan Doppler Ultrasound 8 MHz, Stetoskop, dan sphygmomanometer aneroid. Beberapa langkah yang dilakukan pada saat pengolahan data, antara lain:

1. *Editing*

Editing adalah upaya memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Pengeditan dapat dilakukan pada tahap pengumpulan data atau setelah data terkumpul.

2. *Coding*

Coding yakni pemberian kode numerik (angka) pada data yang terdiri dari beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting dalam pengolahan dan analisis data.

3. *Processing*

Processing data mengolah data mentah menjadi informasi. Data dimasukkan ke dalam komputer, kemudian dilakukan analisis data menggunakan program computer yaitu *SPSS 26 for windows*.

4. *Cleaning*

Setelah data dari semua sumber data atau responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan adanya kesalahan-kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi

5. Menerapkan teknik analisis

Dalam melakukan analisis khususnya dalam menganalisis data penelitian menggunakan uji statistic yang sesuai dengan tujuan analisis.

3.8 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.8.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Bendilwungu, Kecamatan Sumbergempol, Kabupaten Tulungagung.

3.8.2 Waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada tanggal 25 Maret-30 April 2024.

3.9 Analisis Data dan Penyajian Data

3.9.1 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat karena penelitian ini tidak hanya mendeskripsikan tetapi juga mencari hubungan antara variabel independen dan dependen.

1. Analisa *Univariat*

Analisis *univariat* bertujuan untuk menciptakan gambaran fakta yang sistematis dan data yang akurat tentang fakta serta hubungan antar fenomena yang diteliti yaitu dengan melihat semua distribusi data dalam penelitian (Nursalam, 2020). Analisis univariat pada penelitian ini adalah karakteristik responden, variabel bebas yaitu DSME (*Diabetes Self Management Education*) serta variabel terikat kadar gula darah dan ABI

Pada penelitian ini menggambarkan karakteristik umum/demografi responden yang dinyatakan dalam bentuk data kategori menggunakan distribusi frekuensi dan persentase seperti usia, jenis kelamin, pendidikan terakhir, lama menderita diabetes.

Dalam menganalisa presentase responden dalam satu variabel, menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

P: Presentase

f: Frekuensi responden

n: Jumlah responden

Kriteria hasil perhitungan sebagai berikut:

100% : Seluruhnya

76-99%: Hampir seluruhnya

51-75%: Sebagian besar

50% : Setengahnya

26-49%: Hampir setengahnya

1-25% : Sebagian kecil

0% : Tidak satupun

sedangkan nilai kadar glukosa darah dan nilai ABI, data-data tersebut ditampilkan menggunakan mean, standar deviasi, median modus dan nilai minimum maksimum.

2. Analisa Bivariat

Analisis *bivariat* dilakukan untuk menganalisis pengaruh variable bebas dengan variable terikat. Analisa *bivariat* dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh program *diabetes self managemen education* terhadap kadar glukosa darah dan *ankle brachial indeks* pada penderita dm tipe 2. Pada penelitian ini dilakukan uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan derajat kepercayaan 95% $\alpha = 0,05$. Didapatkan nilai signifikansi uji normalitas data yakni sig (0,00) dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi tidak normal .

Setelah dilakukan uji normalitas selanjutnya dilakukan uji statistic sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Analisa Bivariat

Hipotesis	Variabel 1	Variabel 2	Jenis Uji
Pengaruh program DSME terhadap kadar gula darah	<i>Pre KA</i>	<i>Post KA</i>	<i>Uji Wilcoxon</i>
	<i>Pre KB</i>	<i>Post KB</i>	<i>Uji Wilcoxon</i>
	<i>Post KA</i>	<i>Post KB</i>	<i>Uji Mann-Whitney</i>
Pengaruh program DSME terhadap ABI	<i>Pre KA</i>	<i>Post KA</i>	<i>Uji Wilcoxon</i>
	<i>Pre KB</i>	<i>Post KB</i>	<i>Uji Wilcoxon</i>
	<i>Post KA</i>	<i>Post KB</i>	<i>Uji Mann-Whitney</i>

Keterangan:

KA:Kelompok perlakuan

KB: Kelompok kontrol

KA 1 :Kelompok perlakuan DSME terhadap kadar glukosa

KA 2:Kelompok perlakuan DSME terhadap ABI

Selanjutnya data yang dihasilkan diinterpretasikan sebagai berikut :

1. Apabila signifikansi $p \text{ value} < \alpha (0,05)$, maka kesimpulan adalah H_1 diterima sehingga ada pengaruh program *diabetes self management education* terhadap kadar glukosa darah pada penderita dm tipe 2.
2. Apabila signifikansi $p \text{ value} < \alpha (0,05)$, maka kesimpulan adalah H_1 diterima sehingga ada pengaruh program *diabetes self management education* terhadap *ankle brachial indeks* pada penderita dm tipe 2.

3.9.2 Penyajian Data

Hasil penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi serta persentase dan untuk penjelasannya akan berbentuk uraian kalimat yang berfungsi untuk mendeskripsikan hasil data yang sudah diklasifikasikan dan tabulasi.

3.10 Etika penelitian

Penelitian ini telah menjalani uji etik di Poltekkes Kemenkes Malang dengan dibuktikan melalui penerbitan surat kalayakan etik dengan No.DP.04.03/F.XXI.31/0552/2024. Pada penelitian ini peneliti menekankan pada masalah etik yang meliputi :

1. Prinsip manfaat
 - a. Bebas dari penderitaan

Penelitian harus dilakukan tanpa mengakibatkan penderitaan kepada responden, khususnya jika menggunakan tindakan khusus. Pada penelitian ini terdapat intervensi yang bersifat invasive yakni pemeriksaan kadar gula darah, dalam hal ini tindakan yang dilakukan harus sesuai SOP dan prosedur yang ditetapkan. Peneliti menjelaskan SOP sebelum dilakukan intervensi agar responden tidak merasa terbebani dan memberatkan responden.

b. Risiko (*benefits ratio*)

Peneliti harus hati-hati mempertimbangkan risiko dan keuntungan yang berakibat kepada subjek pada setiap tindakan. Penelitian ini sudah dipertimbangkan risiko untuk setiap tindakan yang akan dilakukan dalam pengumpulan data tidak berbahaya bagi responden.

2. Prinsip menghargai hak asasi manusia

a. Hak untuk ikut/ tidak menjadi responden (*respect human dignity*)

Subjek harus diperlakukan secara manusiawi. Subjek mempunyai hak memutuskan apakah mereka bersedia menjadi subjek atau tidak, tanpa adanya sanksi apa pun atau akan berakibat terhadap kesembuhannya, jika mereka seorang klien. Peneliti mengantisipasi dengan adanya pemberian *informed consent* sebelum dilakukan intervensi.

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

Peneliti memberikan penjelasan secara detail dan bertanggung jawab jika terjadi masalah. Dalam hal ini peneliti memberikan penjelasan secara detail mengenai SOP tindakan. Selain itu, peneliti menjelaskan tujuan dan manfaat intervensi kepada subjek. Selama penelitian berlangsung, peneliti bertanggung jawab untuk memberikan kepastian kepada responden jika terjadi sesuatu yang tidak diinginkan selama intervensi berlangsung.

c. *Informed consent*

Subjek harus diberikan informasi yang lengkap tentang tujuan penelitian yang akan dilakukan dan berhak untuk bebas berpartisipasi atau menolak menjadi responden. Formulir *informed consent* juga dicantumkan

pernyataan bahwa data yang diperoleh akan digunakan semata-mata untuk pengembangan ilmu pengetahuan.

3. Prinsip keadilan

a. Hak dijaga kerahasiaannya (*right to privacy*)

Subjek berhak meminta kerahasiaan data yang diberikan, oleh karena itu anonimitas dan kerahasiaan sangat diperlukan. Data yang akan ditampilkan berupa nama responden, dirahasiakan menggunakan 2 inisial, dan diberi kode oleh peneliti.