

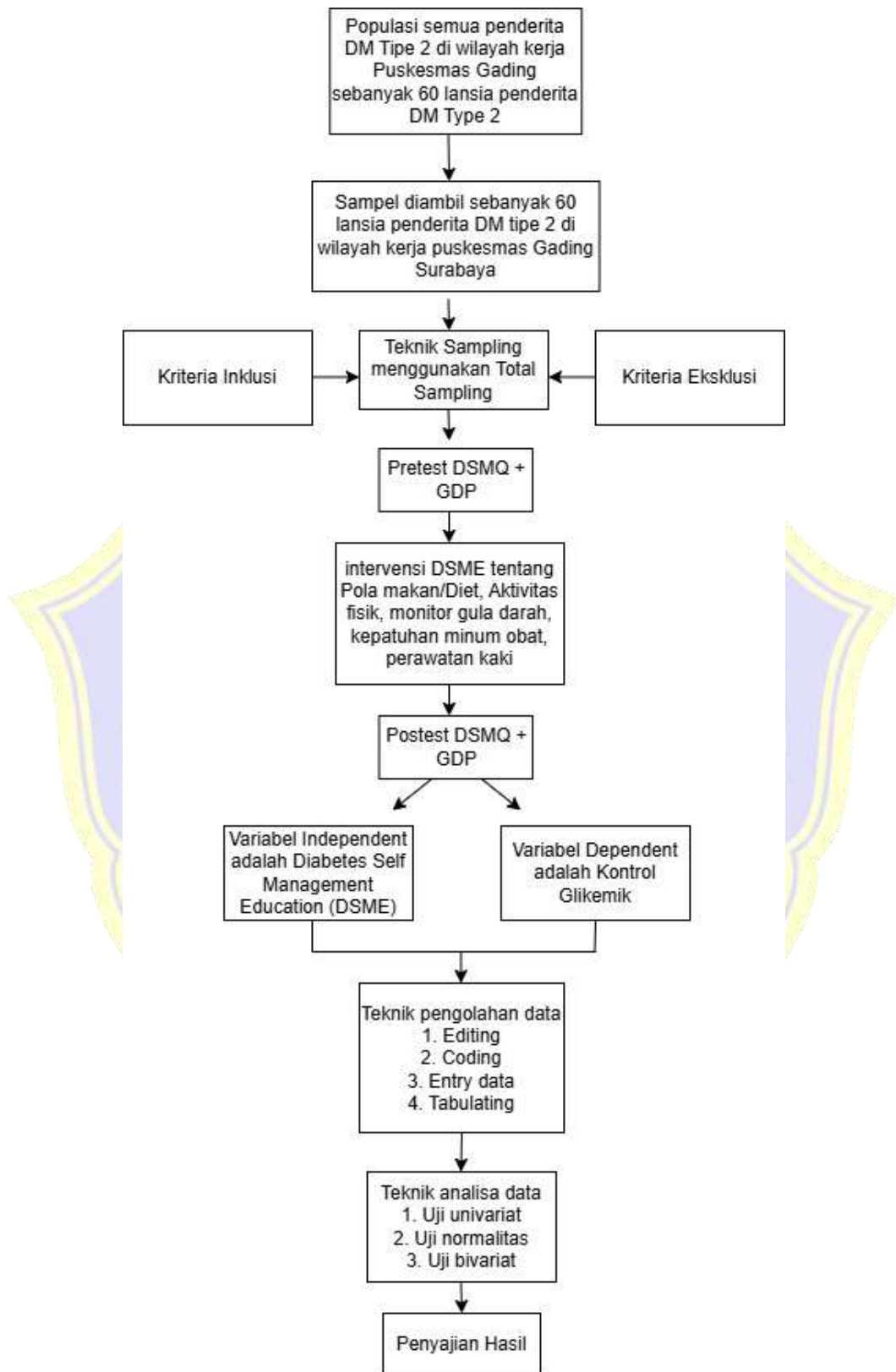
BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain/Rancangan Penelitian

Desain penelitian adalah rencana atau struktur yang memberi petunjuk jelas mengenai cara pelaksanaan suatu penelitian, termasuk pemilihan metode (kualitatif, kuantitatif, atau gabungan) dan tipe studi yang selaras dengan maksud penelitian (Creswell, 2017). Penelitian ini menggunakan desain Pre-eksperimen dengan pendekatan *one group pretest–posttest* design untuk menganalisis pengaruh intervensi *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap kontrol glikemik pada pasien Diabetes Mellitus (DM) tipe 2. Desain ini dipilih karena memungkinkan pengukuran perubahan sebelum dan sesudah intervensi edukasi tanpa memerlukan kelompok kontrol, yang tidak selalu memungkinkan di fasilitas layanan primer.

3.2 Kerangka Operasional



Gambar 3.1 Kerangka Operasional DSME terhadap Kontrol Glikemik

3.3 Populasi, Sampel dan Sampling

3.3.1 Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Hidayat, 2024). Populasi yang diteliti dalam penelitian ini terdapat 60 lansia yang menderita Diabetes Mellitus tipe 2, yang rutin kontrol gula darah di wilayah kerja Puskesmas Gading Surabaya, sesuai dengan kriteria inklusi yang ditetapkan oleh peneliti.

3.3.2 Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu (Hidayat, 2024). Sampel penelitian ini adalah seluruh lansia penderita DM tipe 2 yang aktif melakukan kontrol gula atau kontrol diabetes di 3 pusat wilayah kerja Puskesmas Gading Surabaya, yaitu pusat Kapas Madya, Pusat Gading dan Pusat Dukuh Setro. Berdasarkan kunjungan kontrol rutin sampel yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 60 orang lansia DM tipe 2.

3.3.3 Teknik Sampling

Teknik sampling biasanya dikenal sebagai cara untuk menentukan atau memperoleh sebuah sampel dalam penelitian. Metode atau teknik pengambilan sampel adalah suatu proses untuk meraih sampel dari suatu

populasi atau area generalisasi (Darwin et al., 2021). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *total sampling*, yaitu Teknik penentuan sampel dengan cara menjadikan seluruh anggota populasi sebagai sampel penelitian. Teknik ini digunakan karena jumlah populasi relative kecil dan masih memungkinkan untuk dijangkau oleh peneliti.

Kriteria Inklusi:

1. Pasien yang menderita Diabetes Mellitus Tipe 2 pada lansia usia 60-74 tahun
2. Mampu berkomunikasi dengan baik dan tidak ada gangguan kognitif
3. Bersedia menjadi responden dengan menanda tangani informed consent
4. Tidak ada komplikasi berat seperti gangguan jantung, gangguan ginjal, luka yang beresiko amputasi, dan tidak ada gangguan penglihatan atau pendengaran

Kriteria Eksklusi:

1. Pasien dengan komplikasi berat, seperti gagal ginjal, penyakit jantung dll
2. Pasien dengan gangguan kognitif
3. Pasien yang dirawat di Rumah Sakit
4. Pasien tidak bisa melakukan perawatan diri

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Bebas

Variabel independen adalah variabel yang berperan dalam memengaruhi atau menyebabkan perubahan pada variabel dependen (Machali, 2021). Variabel independen dalam penelitian ini adalah *Diabetes Self- Management Education* (DSME).

3.4.2 Variabel Terikat

Variabel dependennya adalah variabel yang terpengaruh atau menjadi hasil dari adanya variabel independen (Machali, 2021). Variabel dependen penelitian ini adalah kontrol glikemik pada pasien DM tipe 2.

3.4.3 Definisi operasional

Definisi operasional dari variabel ini menjadi bagian yang krusial, karena menjelaskan metode yang digunakan untuk mengukur variabel yang sedang diteliti (Machali, 2021).

Tabel 3.1 Defenisi Operasional DSME terhadap Kontrol Glikemik

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala Data
Diabetes Self Management Education	Pendekatan edukatif yang membantu pasien lansia diabetes mellitus meningkatkan kemampuannya dalam mengelola penyakitnya secara mandiri melalui edukasi yang terstruktur dalam menerapkan perilaku perawatan diri	1. Meningkatkan pengetahuan tentang 5 pilar pengelolaan diabetes 2. Meningkatkan keyakinan diri pasien dalam melakukan perawatan diri secara mandiri 3. Peningkatan motivasi menjalankan self-management	Booklet, SAP atau lembar observasi	-

		4. Perubahan perilaku self-management secara mandiri		
Kontrol Glikemik	Kemampuan pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dalam melakukan pengelolaan penyakit untuk mencapai pengendalian kadar glukosa darah yang optimal	1. Pengelolaan glukosa 2. Pengaturan diet 3. Aktivitas fisik 4. Pemanfaatan pelayanan kesehatan	Kuesioner DSMQ	1. Ordinal Kuesioner DSMQ (16 item) Kategori: Baik : 76%-100% Cukup : 50%-75% Kurang : <55%

3.5 Pengumpulan dan Pengolahan Data

3.5.1 Instrumen

Instrumen atau Alat yang digunakan hendaknya sesuai dengan variabel yang akan diamati (Hidayat, 2024). Alat yang digunakan adalah kuesioner DSMQ (*Diabetes Self Management Questionnaire*) yang dikembangkan oleh Schmitt, et.al 2013. kuesioner ini terdiri dari 16 pertanyaan yang terdapat 4 subskala yaitu manajemen glukosa, diet, aktivitas fisik dan penggunaan keperawatan.

Proses pengumpulan data dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) pelaksanaan intervensi *Diabetes Self Management Education* (DSME). Selain pengukuran menggunakan kuesioner DSMQ, kontrol glikemik responden juga dievaluasi melalui data kadar gula darah puasa (GDP) yang diperoleh dari hasil pemeriksaan di Puskesmas. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan metode

statistik untuk mengetahui pengaruh pemberian DSME terhadap kemampuan self-management dan kontrol glikemik pada lansia Diabetes Mellitus Tipe 2.

Tabel 3.2 DSMQ (Diabetes Self Management Quesionner)

NO	Komponen	Nomor Item	Jumlah
1.	Manajemen Glukosa	1,4,6,10,12	5
2.	Pengaturan Diet	2,5,9,13	4
3.	Aktivitas Fisik	8,11,15	3
4.	Penggunaan Perawatan Kesehatan	3,7,14,16	4
Jumlah : 16 Item			

Sumber: Schmitt,et.al (2013)

3.5.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Gading, Kecamatan Tambaksari, Kota Surabaya. Waktu pelaksanaan penelitian ini direncanakan selama 1-2 bulan, yang meliputi tahap persiapan, pelaksanaan intervensi, dan pengambilan data pretest dan posttest.

3.5.3 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan dalam pengumpulan data penelitian (Hidayat, 2024). Pengumpulan data ini dalam penelitian ini dilakukan secara sistematis untuk memperoleh informasi yang valid mengenai *Diabetes Self Management Education* terhadap Kontrol Glikemik. Teknik pengumpulan data ini dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

1. Persiapan pengumpulan data

- Peneliti memperoleh izin dari Dinas Kesehatan Kota Surabaya
- Peneliti mengurus izin ke Kepala Puskesmas Gading Kota Surabaya
- Peneliti juga menyiapkan enumerator atau petugas lapangan yang akan membantu dalam mengisi kuesioner dan memeriksa kadar glukosa darah.

d. Dilakukan penelitian awal atau studi pendahuluan untuk mengetahui situasi di lapangan, ciri-ciri calon responden, serta untuk memastikan lokasi layak untuk melaksanakan intervensi *Diabetes Self Management Education* (DSME) dan mengobservasi hasil kadar gula darah.

2. Pelaksanaan pengumpulan data

- a. Responden dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, baik untuk inklusi maupun eksklusi.
- b. Setiap responden menerima penjelasan mendetail tentang tujuan dan prosedur penelitian melalui formulir persetujuan, kemudian diminta untuk memberikan izin secara sukarela.
- c. Pengumpulan data awal (pre-test) dilakukan dengan menyebarkan kuesioner *Diabetes Self Managemen Quesionner (DSMQ)* untuk menilai perilaku perawatan diri dengan di dampingi oleh peneliti.
- d. Pencatatan data hasil gula darah responden dari rekam medis sebelum intervensi dimulai.
- e. Intervensi dilakukan dengan membagikan booklet cetak *Diabetes Self Management Education* (DSME) yang berisi informasi tentang:
 - 1) Konsep Diabetes Mellitus
 - 2) Pengelolaan pola makan
 - 3) Aktivitas fisik
 - 4) Kepatuhan minum obat
 - 5) Pemantauan gula darah
 - 6) Perawatan kaki

Pelaksanaan intervensi pendekatan *Diabetes Self Management Education* (DSME) dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa sesi yang disusun berdasarkan lima pilar pengelolaan Diabetes Mellitus. Intervensi diberikan dalam tiga kali pertemuan dengan durasi 30–45 menit setiap sesi. Sebelum intervensi diberikan, responden terlebih dahulu mengisi kuesioner (pretest) untuk mengetahui kemampuan awal dalam melakukan self-management. Pada setiap pertemuan, pendekatan DSME tidak hanya berfokus pada penyampaian materi, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif responden melalui diskusi, pemberian motivasi, dan penguatan keyakinan diri. Berikut pembagian sesi pendekatan DSME:

1. Pertemuan pertama, membahas konsep dasar Diabetes Mellitus Tipe 2 dan kontrol glikemik yang meliputi pengertian, penyebab, tanda dan gejala, tujuan pengendalian kadar glukosa darah, serta pentingnya pemantauan glikemik secara teratur. Pada sesi ini, pasien lansia didorong untuk memahami kondisi penyakitnya, mengenali pentingnya mengendalikan gula darah, serta membangun keyakinan bahwa mereka mampu berperan aktif dalam mengelola diabetes.
2. Pertemuan kedua, membahas pengaturan pola makan dan aktivitas fisik yang meliputi prinsip diet diabetes, pemilihan jenis dan porsi makanan, jadwal makan, serta jenis dan intensitas aktivitas fisik yang dianjurkan bagi penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Melalui sesi ini, responden didampingi untuk mengidentifikasi kebiasaan

sehari-hari, diskusi tentang bagaimana caranya serta termotivasi untuk menerapkan pola hidup sehat sesuai kemampuannya.

3. Pertemuan ketiga, membahas kepatuhan terhadap pengobatan dan pencegahan komplikasi yang meliputi kepatuhan dalam penggunaan obat antidiabetes atau insulin, pemantauan efek samping terapi, perawatan kaki, serta penerapan gaya hidup sehat untuk mencegah komplikasi akut maupun kronis. Pada sesi ini, responden lansia diberikan penguatan agar memiliki keyakinan dan komitmen untuk mempertahankan perilaku self-management secara mandiri dalam kehidupan sehari-hari.

Setiap sesi edukasi disampaikan menggunakan metode ceramah interaktif dan diskusi, dengan bantuan media edukasi berupa booklet. Pembagian materi secara bertahap dan sistematis diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, *self-management*, dan keterampilan responden dalam melakukan perawatan diri secara mandiri sesuai prinsip pengelolaan Diabetes Mellitus.

- f. Post-test dilakukan setelah seluruh sesi intervensi edukasi DSME selesai diberikan dan setelah diberikan jeda selama 1 minggu untuk menerapkan materi yang telah diberikan secara mandiri. Post-test ini dilakukan dengan:

1. Membagikan kuesioner DSMQ kembali (Posttest) untuk mengevaluasi perubahan perilaku perawatan diri pasca intervensi dan mencatat hasil pemeriksaan gula darah responden.

3. Instrument pengumpulan data

a. Kuesioner DSMQ

Digunakan untuk mengukur perilaku perawatan diri responden terkait diet, aktivitas fisik, obat, pemantauan glukosa darah, dan Penggunaan perawatan kesehatan Instrumen ini diberikan pada tahap pretest dan posttest.

b. Data Demografi

Mencakup faktor usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, dan lama mengalami diabetes. Informasi ini digunakan untuk menjelaskan karakteristik responden.

3.5.4 Teknik Pengolahan Data

1. Editing

Editing adalah proses pengecekan ulang terhadap akurasi dan kelengkapan data yang telah dikumpulkan. Proses ini dapat dilaksanakan baik selama tahap pengumpulan data maupun setelah seluruh data terkumpul.

2. Coding

Coding adalah aktivitas pemberian kode numerik (angka) pada data yang bersifat kategorikal. Pemberian kode ini menjadi sangat krusial apabila pengolahan dan analisis data dilakukan dengan bantuan komputer. Umumnya, dibuat suatu codebook yang berisi daftar kode beserta maknanya untuk memudahkan peneliti dalam melacak dan memahami makna setiap kode pada variabel yang bersangkutan. Coding dilakukan sebagai berikut:

a. Coding Data Demografi

Usia	-	Isi Angka
Jenis Kelamin	Laki -laki	1
	Perempuan	2
Pendidikan	Tidak sekolah	1
	SD/ sederajat	2
	SLTP/ sederajat	3
	SLTA/ sederajat	4
	Perguruan Tinggi	5
Pekerjaan	Tidak bekerja	1
	Buruh	2
	Wiraswasta	3
	Pegawai swasta	4
	TNI/Polri	5
	Lain-lain	6
Lama menderita	3-12 bulan	1
	<5 tahun	2
	>5 tahun	3
Kontrol Glikemik	Kurang	1
	Cukup	2
	Baik	3

3. Entry Data

Data entry merupakan kegiatan memasukkan data yang telah terkumpul ke dalam tabel induk atau basis data komputer, yang kemudian dapat

diolah lebih lanjut untuk membuat distribusi frekuensi sederhana atau tabel kontingensi.

4. Tabulating

Tabulasi merupakan langkah mengorganisir data ke dalam format tabel secara teratur untuk mempermudah analisis dan pemahaman hasil penelitian.

3.5.5 Teknik Analisa Data

Teknik analisis data merupakan cara mengolah data agar dapat disimpulkan atau diinterpretasikan menjadi informasi (Hidayat, 2024).

1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan setiap variabel penelitian secara individual, baik variabel karakteristik responden maupun variabel utama penelitian. Pada tahap ini, data yang diperoleh disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi, persentase, nilai rata-rata (mean), serta standar deviasi. Analisis ini digunakan untuk memberikan gambaran umum mengenai karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, serta lama menderita Diabetes Mellitus tipe 2. Selain itu, analisis univariat juga digunakan untuk mendeskripsikan variabel perilaku perawatan diri yang diukur menggunakan kuesioner *Diabetes Self Management Questionner (DSMQ)*. Skor DSMQ disajikan dalam bentuk nilai rata-rata, standar deviasi, nilai minimum, dan maksimum.

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap data kadar gula darah puasa (GDP) sebelum analisis bivariat untuk mengetahui apakah data

berdistribusi normal sebagai dasar pemilihan uji statistik. Pengujian normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov karena jumlah sampel penelitian lebih dari 50 responden. Data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi ($p\text{-value}$) $> 0,05$, sedangkan data dinyatakan tidak berdistribusi normal apabila nilai signifikansi ($p\text{-value}$) $\leq 0,05$. Hasil uji normalitas digunakan sebagai dasar dalam menentukan analisis bivariat pada variabel GDP, yaitu menggunakan uji Paired Sample t-test apabila data berdistribusi normal dan uji Wilcoxon Signed Rank Test apabila data tidak berdistribusi normal. Sementara itu, variabel *self-management* yang diukur menggunakan kuesioner *Diabetes Self Management Questionnaire* (DSMQ) telah dikategorikan menjadi baik, cukup, dan kurang sehingga berskala ordinal, sehingga analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test tanpa melalui uji normalitas.

3. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap self-management dan kontrol glikemik pada pasien lansia Diabetes Mellitus Tipe 2. Penelitian ini menggunakan desain one group pretest-posttest, sehingga pengukuran dilakukan pada responden yang sama sebelum dan sesudah diberikan intervensi. Oleh karena itu, data yang diperoleh merupakan data berpasangan sehingga analisis dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran sebelum dan sesudah intervensi.

Kontrol glikemik diukur menggunakan kuesioner *Diabetes Self-Management Questionnaire* (DSMQ). Hasil pengukuran kemudian dikategorikan menjadi tiga kategori, yaitu Kurang, cukup dan Baik sehingga termasuk data berskala ordinal. Oleh karena itu, analisis perbedaan *self-management* sebelum dan sesudah pemberian pendekatan *Diabetes Self Management Education* (DSME) dilakukan menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang bermakna pada *self-management* responden setelah diberikan intervensi dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$.

Kontrol glikemik dalam penelitian ini diukur berdasarkan kadar gula darah puasa (GDP) yang diperoleh dari hasil pemeriksaan gula darah puasa dan dalam satuan mg/dL. GDP ini merupakan outcome penelitian yang digunakan untuk menilai dampak pendekatan *Diabetes Self Management Education* (DSME) terhadap kondisi klinis responden. Karena data GDP berupa data numerik dan berdistribusi normal berdasarkan hasil uji normalitas, analisis perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah intervensi dilakukan menggunakan uji *Paired Sample t-test*. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah pemberian pendekatan *Diabetes Self Management Education* (DSME) dengan tingkat signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil analisis *self-management* dan kontrol glikemik selanjutnya diinterpretasikan secara bersamaan untuk melihat pengaruh pendekatan *Diabetes Self Management Education*

(DSME) terhadap perubahan perilaku perawatan diri serta dampaknya terhadap kontrol glikemik pada pasien lansia Diabetes Mellitus Tipe 2.

3.6 Etika Penelitian

Etika Penelitian merupakan sekelompok pedoman dan tindakan etis yang mengatur cara penelitian dilaksanakan untuk melindungi para peserta, mempertahankan keutuhan ilmiah, dan menghindari kesalahan atau pelanggaran dalam dunia akad (Sugiyono, 2017).

Penelitian ini dilaksanakan setelah peneliti memperoleh persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian di Universitas Muhammadiyah. Setelah itu, peneliti mengajukan permohonan izin kepada Kepala Puskesmas Gading Surabaya sebagai lokasi pelaksanaan penelitian. Sebelum pengambilan data dilakukan, peneliti memberikan penjelasan kepada calon responden mengenai tujuan penelitian, manfaat, prosedur pelaksanaan, lama waktu penelitian, serta hak dan kewajiban responden selama mengikuti penelitian. Responden juga diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan apabila terdapat informasi yang belum dipahami. Setelah seluruh penjelasan diberikan dan responden menyatakan bersedia berpartisipasi, peneliti meminta responden menandatangani lembar informed consent sebagai bentuk persetujuan untuk mengikuti penelitian secara sukarela.

Tahap selanjutnya, peneliti melakukan pengukuran awal (pretest) menggunakan kuesioner *Diabetes Self-Management Questionnaire* (DSMQ) serta mencatat hasil pemeriksaan kadar gula darah puasa (GDP) sebagai data awal penelitian. Setelah itu, responden diberikan intervensi berupa pendekatan *Diabetes Self-Management Education* (DSME) yang dilaksanakan dalam tiga

kali pertemuan dengan menggunakan booklet sebagai media pendukung. Selama pelaksanaan intervensi, peneliti tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga mendampingi responden melalui diskusi, memberikan motivasi, memperkuat keyakinan diri responden dalam mengelola diabetes, serta membantu menemukan solusi terhadap kendala yang dihadapi dalam menerapkan perawatan diri sehari-hari.

Setelah seluruh rangkaian intervensi selesai, peneliti kembali melakukan pengukuran akhir (posttest) menggunakan kuesioner DSMQ dan mencatat hasil pemeriksaan kadar gula darah puasa (GDP) sebagai data akhir penelitian. Seluruh data responden dijaga kerahasiaannya dengan menggunakan kode atau nomor identitas, sehingga nama maupun informasi pribadi responden tidak dicantumkan dalam laporan penelitian.

Selama penelitian berlangsung, setiap responden memiliki hak untuk menolak atau mengundurkan diri dari penelitian kapan saja tanpa adanya paksaan maupun konsekuensi terhadap pelayanan kesehatan yang diterima di Puskesmas Gading Surabaya.

3.6.1 Lembar Persetujuan Menjadi Responden

Informed consent berisi tentang persetujuan untuk menjadi responden penelitian. Untuk itu peneliti perlu menjelaskan maksud dan tujuan penelitian terlebih dahulu agar responden bisa memahami dan mempertimbangkan hak untuk menjadi responden penelitian. Peneliti tidak boleh memaksakan untuk menjadi responden penelitian (Sugiyono, 2017).

3.6.2 Anonymity

Penelitian ini mengedepankan prinsip privasi dengan tidak mencantumkan identitas pribadi para responden dalam proses penelitian. Peneliti tidak mengumpulkan data seperti nama, alamat, atau informasi identitas lainnya yang dapat digunakan untuk melacak responden. Setiap responden diberikan kode khusus yang berfungsi sebagai pengganti identitas untuk tujuan pengolahan dan analisis data, sehingga kerahasiaan identitas para responden tetap terjaga.

3.6.3 Confidentiality

Penelitian ini memastikan bahwa semua informasi yang didapat dari peserta dijaga kerahasiaannya. Data yang dikumpulkan dijaga dengan aman dan hanya dapat diakses oleh para peneliti. Informasi mengenai hasil pemeriksaan kontrol glikemik yang didapat selama studi ini hanya digunakan untuk tujuan akademis. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk data kelompok tanpa menyebutkan identitas pribadi, sehingga kerahasiaan peserta tetap terjaga.

3.6.4 Beneficence dan Non-Maleficence

Prinsip beneficence dalam studi ini direalisasikan melalui pelaksanaan intervensi *Self-Management Education* dengan tujuan meningkatkan pemahaman, sikap, dan kemampuan peserta dalam mengelola Diabetes Mellitus Tipe 2. Intervensi ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang terlihat melalui perbaikan dalam pengendalian kadar gula darah serta mencegah munculnya komplikasi.

Prinsip Non-Maleficence diterapkan dengan memastikan bahwa seluruh tahapan penelitian tidak menyebabkan efek negatif, baik secara fisik maupun mental, pada peserta. Materi pembelajaran disampaikan sesuai dengan standar layanan kesehatan dan tidak menggantikan pengobatan medis yang sedang dijalani oleh peserta.

3.6.5 Justice

Prinsip justice ini diterapkan dengan memberikan kesempatan yang sama kepada semua pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang memenuhi syarat untuk menjadi bagian dari studi ini. Proses pemilihan partisipan dilaksanakan tanpa diskriminasi berdasarkan usia, gender, atau status sosial ekonomi. Semua partisipan mendapatkan perlakuan yang konsisten sesuai dengan aturan dan prosedur penelitian yang telah ditentukan.

3.7 Keterbatasan

1. Penelitian ini memiliki keterbatasan waktu pelaksanaan intervensi dan pengamatan yang tidak terlalu lama, sehingga belum bisa menunjukkan apakah perubahan kontrol glikemik tetap berlangsung dalam jangka waktu yang lebih panjang setelah penerapan pendekatan *Diabetes Self Management Education* (DSME).
2. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena peningkatan self-management yang diukur menggunakan DSMQ belum sepenuhnya diikuti dengan perbaikan kontrol glikemik pada seluruh responden. Hal ini menunjukkan bahwa kontrol glikemik juga dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.