

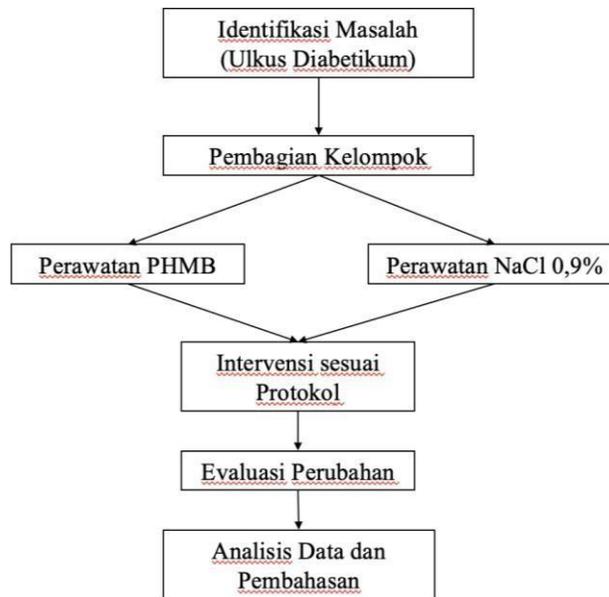
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi-experimental*. Penelitian *quasi-eksperimental* digunakan karena tidak memungkinkan untuk melakukan randomisasi subjek secara penuh, misalnya karena faktor etika atau kondisi klinis pasien. Dalam penelitian ini, dua kelompok pasien dengan ulkus diabetes mellitus akan diberikan perawatan luka yang berbeda satu kelompok menggunakan PHMB dan kelompok lainnya menggunakan NaCl 0,9%. (Mardianto, 2023). Penelitian ini menggunakan dua kelompok perlakuan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas kombinasi *Polyhexamethylene Biguanide Hydrochloride* (PHMB) dan NaCl 0,9% dalam mempercepat penyembuhan luka pada pasien dengan ulkus diabetes mellitus. Salah satu kelompok akan menerima perawatan luka dengan kombinasi PHMB dan NaCl 0,9%, sedangkan kelompok kontrol akan menerima perawatan luka dengan NaCl 0,9% saja.

Berikut adalah bagan alur penelitian yang menggambarkan langkah-langkah utama dalam penelitian ini:



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

B. Lokasi dan waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Nelamuna Medika Salatiga, sebuah rumah sakit atau klinik kesehatan yang terletak di Salatiga, yang memiliki fasilitas medis lengkap untuk menangani pasien dengan diabetes mellitus dan perawatan luka, khususnya ulkus diabetes mellitus. Rumah sakit ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki sumber daya medis yang memadai, termasuk ruang perawatan luka yang steril, tenaga medis yang terlatih, serta pasien yang memenuhi kriteria inklusi untuk penelitian ini.

Nelamuna Medika Salatiga merupakan fasilitas kesehatan yang memiliki spesialisasi dalam perawatan penyakit kronis, termasuk diabetes.

Rumah sakit ini dilengkapi dengan berbagai layanan medis yang mendukung penanganan luka, seperti klinik spesialisik, ruang perawatan luka, serta fasilitas laboratorium untuk pemeriksaan infeksi dan pemantauan penyembuhan luka. Keberadaan fasilitas ini memungkinkan peneliti untuk melaksanakan penelitian dengan standar medis yang tinggi, serta memberikan perawatan yang tepat dan aman bagi pasien selama penelitian berlangsung.

Nelamuna Medika Salatiga terletak di lokasi yang strategis dan mudah diakses oleh pasien diabetes dari berbagai daerah sekitar Salatiga. Rumah sakit ini juga memiliki sistem pendaftaran pasien yang efisien dan dapat mengidentifikasi pasien dengan ulkus diabetes mellitus yang dapat dijadikan sampel penelitian. Pasien yang memenuhi kriteria inklusi dapat dengan mudah terdaftar untuk mengikuti penelitian ini.

Adapun rentang waktu penelitian ini dimulai pada bulan 1 Januari 2025 dan selesai pada bulan 28 Februari 2025.

C. Subyek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh elemen yang menjadi objek dalam suatu penelitian. Populasi mencakup semua hal yang ingin diketahui yang karakteristiknya sama (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini populasi yang diambil yaitu seluruh pasien yang terdiagnosis diabetes mellitus dengan kondisi ulkus diabetes mellitus yang dirawat di Nelamuna

Medika Salatiga. Dari hasil studi pendahuluan didapatkan data jumlah pasien yang terdiagnosis diabetes mellitus sebanyak 24 orang. Populasi dalam penelitian ini diambil dari tanggal 15-25 Desember 2024.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian jumlah yang dapat mewakili populasi yang memiliki karakteristik sama yang dapat diteliti dan ditarik kesimpulan. Penelitian dengan menggunakan sampel dapat mempermudah peneliti karena dapat menghemat waktu, biaya, dan tenaga. Suatu sampel harus bersifat representatif yaitu dapat mewakili populasi yang ada dan jumlah sampel juga harus sesuai agar hasil penelitian semakin akurat (Hidayat, 2017).

Sampel dalam penelitian ini yaitu pasien yang terdiagnosis diabetes mellitus dengan kondisi ulkus diabetes mellitus yang dirawat di Nelamuna Medika Salatiga. yang memenuhi kriteria inklusi.

Menentukan kriteria inklusi dan eksklusi dalam penelitian sangat penting untuk memastikan bahwa subjek yang dipilih sesuai dengan tujuan penelitian dan menghasilkan data yang valid serta reliabel. Kriteria inklusi ditetapkan agar hanya peserta dengan karakteristik yang relevan yang diikutsertakan. Ini membantu menjaga keseragaman sampel, mengurangi variabel yang tidak terkontrol, dan memastikan bahwa hasil penelitian benar-benar mencerminkan efek dari intervensi yang diberikan. Misalnya, dalam penelitian ini, hanya pasien dengan ulkus diabetikum tanpa infeksi

berat yang dipilih agar dapat mengukur efektivitas PHMB dan NaCl 0,9% dengan lebih akurat. Sementara itu, kriteria eksklusi digunakan untuk menghindari faktor-faktor yang dapat mengganggu hasil penelitian. Pasien dengan gangren luas, sepsis, atau penyakit lain yang mempengaruhi penyembuhan luka dikeluarkan agar tidak ada faktor eksternal yang menyebabkan perbedaan hasil di luar intervensi yang diteliti. Selain itu, pasien dengan alergi terhadap PHMB atau NaCl 0,9% juga dikecualikan untuk menghindari risiko efek samping yang bisa mengganggu analisis. Adapun kriteria inklusi dan kriteria eksklusi sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien yang didiagnosis diabetes mellitus (tipe 1 atau tipe 2) dengan ulkus diabetikum tahap 1 - 3
- 2) Memiliki kadar Gula Darah Sewaktu (GDS) yang terkontrol atau dalam rentang yang dapat dipantau.
- 3) Luka ulkus diabetikum yang tidak mengalami infeksi berat atau gangren yang memerlukan tindakan amputasi segera.
- 4) Bersedia menjalani perawatan luka secara rutin sesuai prosedur penelitian.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Alergi atau Reaksi Terhadap PHMB: Pasien yang diketahui memiliki alergi atau reaksi negatif terhadap Polyhexamethylene Biguanide Hydrochloride (PHMB)
- 2) Pasien dengan komplikasi berat, seperti sepsis, gangren luas, atau insufisiensi organ (ginjal, jantung, atau hati) yang tidak terkontrol.
- 3) Luka yang sudah mengalami nekrosis luas atau memerlukan intervensi bedah segera.

3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Hidayat, 2017). Pada penelitian ini memiliki sampel sebanyak dengan populasinya, yaitu 24 responden.

Sebanyak 24 responden yang memenuhi kriteria tersebut dipilih secara purposive untuk dibagi menjadi dua kelompok:

- a. Kelompok Eksperimen: 12 responden menerima perawatan luka menggunakan PHMB.
- b. Kelompok Kontrol: 12 responden menerima perawatan luka menggunakan NaCl 0,9%.

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Prosedur dan waktu
Perawatan Luka (PHMB)	Perlakuan menggunakan Polyhexamethylene Biguanide Hydrochloride (PHMB) pada luka ulkus diabetes mellitus. PHMB diaplikasikan sesuai protokol sterilisasi, menggunakan alat yang steril, dan prosedur yang benar.	Pengamatan langsung dan dokumentasi	Ordinal	Prosedur ini dilakukan 1–2 kali sehari, tergantung pada kondisi luka dan respons terhadap perawatan. Lama perawatan dilakukan selama beberapa minggu hingga luka menunjukkan tanda-tanda penyembuhan, seperti berkurangnya ukuran luka, penurunan eksudat, serta terbentuknya jaringan granulasi yang sehat. Evaluasi berkala dilakukan oleh tenaga medis untuk menilai efektivitas perawatan dan menyesuaikan intervensi jika diperlukan.
Perawatan Luka (NaCl)	Perlakuan menggunakan NaCl 0,9% pada	Pengamatan langsung dan dokumentasi	Ordinal	Prosedur ini dilakukan 1–2 kali sehari,

<p>luka ulkus diabetes mellitus. NaCl diaplikasikan sesuai protokol sterilisasi, menggunakan alat yang steril, dan prosedur yang benar.</p>	<p>tergantungan pada kondisi luka dan respons terhadap perawatan. Lama perawatan dilakukan selama beberapa minggu hingga luka menunjukkan tanda-tanda penyembuhan, seperti berkurangnya ukuran luka, penurunan eksudat, serta terbentuknya jaringan granulasi yang sehat. Evaluasi berkala dilakukan oleh tenaga medis untuk menilai efektivitas perawatan dan menyesuaikan intervensi jika diperlukan.</p>
<p>Penyembuhan Luka Ukuran Luka: imensi luka berupa panjang, lebar, dan kedalaman yang diukur dalam satuan sentimeter.</p>	<p>Penggaris steril</p> <p>Interval</p> <p>1= kondisi luka tidak berubah 2= luka mengalami penutupan lambat 3= luka mengalami penutupan cepat</p>

Kualitas Jaringan: Penilaian terhadap jenis jaringan yang terbentuk, seperti jaringan granulasi atau nekrotik.	Observasi visual	Ordinal	1 = Nekrotik 2 = Granulasi 3 = Epitelisasi
Tanda Infeksi: Adanya indikasi seperti kemerahan, pembengkakan, nanah, atau bau tidak sedap pada luka.	Kuesioner	Ordinal	1 = infeksi meluas 2= ada tanda inveksi 3 = Tidak ada tanda infeksi

E. Pengumpulan Data

1. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan prosedur sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi awal dan mengidentifikasi masalah yang terjadi di Nelamuna Medika Salatiga terkait dengan keperawatan diabetes melitus.
- b. Setelah rumusan masalah ditemukan, peneliti mengajukan surat studi pendahuluan kepada Fakultas Kesehatan, Universitas Ngudi Waluyo.
- c. Peneliti menyerahkan surat studi pendahuluan kepada Kepala Nelamuna Medika Salatiga untuk disetujui.
- d. Setelah disetujui, peneliti menyusun proposal penelitian dan melakukan observasi lanjutan.

- e. Proposal penelitian setelah disetujui oleh dosen pembimbing, peneliti mengajukan *Ethical Clearance* kepada Komite Etik Penelitian Universitas Ngudi Waluyo dengan nomor 18/KEP/EC/UNW/2025.
- f. Peneliti menerima Surat Laik Etik kemudian dilanjutkan melakukan pengambilan data responden.
- g. Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan yaitu pretes, intervensi, dan post-tes dilakukan dengan jadwal yang jelas untuk memastikan validitas hasil eksperimen.

- Tahap Pre test dilakukan selama 5 Pertemuan dimulai tanggal 10 Februari - 14 Februari 2025

Pada tahap ini, kondisi awal luka pasien dinilai, termasuk ukuran, kedalaman, tingkat eksudat, tanda inflamasi, serta pengukuran kadar Gula Darah Sewaktu (GDS). Hasil pretes digunakan sebagai baseline untuk melihat perubahan setelah intervensi.

- Tahap Intervensi dilakukan selama 10 hari tanggal 15 Februari – 25 februari 2025

Pasien dibagi menjadi dua kelompok: satu kelompok mendapatkan perawatan dengan PHMB, sementara kelompok lain menggunakan NaCl 0,9%. Luka dirawat secara teratur dengan frekuensi yang sama, sesuai prosedur standar, selama

10 hari. Selama intervensi, kondisi luka dipantau setiap beberapa hari untuk mencatat perkembangan penyembuhan.

- Tahap Post test dilakukan selama 2 hari dari pretes yang dilakukan yaitu tanggal 25-27 Februari 2025.

Evaluasi dilakukan dengan mengukur kembali kondisi luka dan kadar GDS, kemudian dibandingkan dengan data pretes. Hasil post-tes akan menunjukkan efektivitas masing-masing metode perawatan dalam mempercepat penyembuhan luka ulkus diabetikum.

- h. Memberikan penilaian terkait dengan penggunaan perawatan luka diabetes melitus PHMB dan NaCl
- i. Hasil penilaian yang sudah diisi akan dicek kembali oleh peneliti untuk segera dilakukan analisis data.
- j. Peneliti mengucapkan terima kasih dan memberikan souvenir sebagai hadiah bagi responden yang telah membantu dalam penelitian ini.
- k. Peneliti melakukan analisis data dan didapatkan hasil penelitian.

2. Sumber Data

Sumber data ialah subjek darimana datanya dapat ditemukan/diperoleh. Sumber data didapatkan melalui objek diteliti untuk mendapatkan data konkrit mengenai segala sesuatu yang diteliti (Sugiyono, 2019). Adapun sumber data yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain yaitu :

a. Data Primer

Secara umum, sumber data kuantitatif dapat diperoleh melalui survei dengan melakukan pengamatan secara mendalam terkait metode perawatan dalam membantu proses penyembuhan luka diabetus. Survey merupakan salah satu instrumen krusial dalam pengumpulan data penelitian, khususnya pengumpulan data primer. Dalam penelitian ini data primer diperoleh dari lembar penilaian pengamatan tentang

gambaran keperawatan luka diabetes dalam membantu proses penyembuhan..

b. Data Sekunder

Data sekunder ialah data-data untuk melengkapi data primer yang dikumpulkan dari dokumen-dokumen grafis (catatan, tabel dan lainnya), foto atau gambar, arsip-arsip, dan sumber lainnya. Data sekunder dari penelitian yaitu data yang didapatkan melalui dokumen atau data yang dimiliki oleh Nelamuna Medika Salatiga, seperti data jumlah pasien.

F. Teknik Pengolahan Data

Setelah data yang diperlukan terkumpul selanjutnya dilakukan proses pengolahan sebagai berikut (Hidayat, 2017):

1. Pemeriksaan Data (*Editing*)

Pengecekan data yang telah terkumpul untuk meminimalisir kesalahan dalam pencatatan data responden.

2. Pemberian Kode (*Coding*)

Pemberian kode pada setiap data untuk mempermudah proses pengolahan data. Mengategorikan data dengan menandai tiap-tiap tanggapan yakni kode berbentuk tabulasi data, kemudian dimasukkan ke lembar tabel kerja guna memudahkan dalam memahami serta mengolah data. Peneliti memberikan kode pada penilaian kuesioner dalam setiap variabel yang diteliti.

3. *Scoring*

Merupakan tahapan mengisi kolom atau kotakan lembar kode sesuai dengan jawaban masing-masing pertanyaan. Skor untuk penilaian pada variabel independen yaitu menggunakan skala 1-3.

4. Memasukkan Data (*Entry*)

Memasukkan data karakteristik responden dan variabel penelitian yang sudah dijawab oleh responden secara komputerisasi menggunakan software yang akan digunakan yaitu SPSS.

5. Tabulasi Data (*Tabulating*)

Pemeriksaan kembali data untuk melihat ada tidaknya kesalahan dalam memasukkan data yang selanjutnya akan dilakukan tabulasi data untuk mengelompokkan setiap kategori.

G. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan pendekatan eksperimen, yang bertujuan untuk melihat efektivitas perawatan luka menggunakan PHMB dan NaCl 0,9% terhadap penyembuhan ulkus diabetikum. Data yang dikumpulkan selama pretes dan post-tes dianalisis menggunakan metode statistik untuk melihat perubahan yang terjadi sebelum dan sesudah intervensi.

Tahapan analisis data diawali dengan uji normalitas untuk menentukan distribusi data. Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh bahwa data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis statistik yang digunakan adalah uji Wilcoxon sebagai alternatif dari uji t berpasangan untuk membandingkan hasil pretes dan post-tes dalam masing-masing kelompok. Uji Wilcoxon dipilih karena sesuai untuk data yang tidak terdistribusi normal dan digunakan untuk menilai perbedaan ukuran luka sebelum dan setelah perawatan dalam kelompok yang sama. Selain itu, untuk membandingkan perubahan ukuran luka antara kelompok eksperimen dan kontrol, digunakan uji Mann-Whitney U sebagai alternatif dari uji t tidak berpasangan. Dengan demikian, metode analisis yang diterapkan telah disesuaikan dengan karakteristik data yang diperoleh setelah uji normalitas dilakukan.

H. Etika Penelitian

a. Informed Consent (Lembar Persetujuan)

Sebelum peneliti memberikan inform consent, peneliti memberikan penjelasan penelitian kepada responden meliputi; identitas peneliti, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan prosedur penelitian. Dalam penelitian ini, perawatan luka dilakukan secara langsung oleh tenaga medis yang terlatih di Klinik Nelamuna Medika Salatiga. Pasien datang ke klinik sesuai jadwal yang telah ditentukan untuk mendapatkan perawatan luka berdasarkan kelompok perlakuan yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan dua kelompok perlakuan, yaitu kelompok yang mendapatkan perawatan dengan PHMB dan kelompok yang menggunakan NaCl 0,9%. Selanjutnya peneliti memberikan surat persetujuan penelitian yang meminta persetujuan responden untuk mengikuti penelitian dengan membubuhkan tanda tangan sebagai bukti kesediaan keikutsertaan dalam penelitian. Setelah mendapatkan tanda tangan persetujuan, peneliti menjelaskan mengenai prosedur pengisian data.

b. Confidentiality (Kerahasiaan)

Peneliti menjaga rahasia data dari responden dan jawaban dari responden atas pernyataan yang diajukan atau yang telah dikumpulkan dengan cara tidak mempublikasikan kepada pihak-pihak yang tidak berkepentingan. Setelah data terkumpul, peneliti memusnahkan dengan

cara membakar lembar kuesioner yang telah diisi guna mengurangi data tersebar dan digunakan oleh orang lain.

c. Non maleficence

Penelitian tidak memberikan dampak yang merugikan bagi responden selama proses penelitian berlangsung baik bahaya langsung maupun tidak langsung, karena dalam penelitian ini hanya menggunakan kuesioner untuk mengambil data, namun dalam proses penelitian memungkinkan responden merasa lelah untuk mengisi item pertanyaan, hal tersebut dapat diatasi dengan memberikan waktu tambahan.