

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* (R&D) atau yang biasa disebut dengan penelitian riset dan pengembangan. *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Okpatrioka, 2023).

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah rancangan stoking massage untuk mengurangi neuropati pada kaki Diabetes Melitus. Alat ini dirancang sebagai alternatif terapi nonfarmakologis yang membantu meningkatkan sirkulasi darah dan merangsang saraf perifer pada kaki pasien DM. Prosedur penelitian yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*)(Andi Rustandi & Rismayanti, 2021).

Model pengembangan ADDIE terdiri atas lima komponen yang saling berkaitan secara sistematis yaitu dari tahap pertama hingga tahap kelima dalam pengaplikasiannya harus sistematis dan tidak bisa dilakukan secara acak.

Model ADDIE relatif sederhana dibandingkan dengan model lainnya. Struktur yang sistematis membuatnya mudah dipahami dan diterapkan. Peneliti memilih model pengembangan ADDIE karena efektif dan mendukung pelaksanaan penelitian.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Blitar Nursing Care (BNC) Jl Patimura gang X No.16 Bendogering Kota Blitar. Penelitian ini dilakukan secara bertahap, yaitu tahap persiapan serta penyusunan proposal pada bulan Oktober-Desember 2025. Tahap pelaksanaan hingga pelaporan bulan Januari-Maret 2026 dengan kegiatan pelaksanaan yang meliputi analisis melalui wawancara dengan perawat atau caregiver, perancangan desain prototipe alat, proses perancangan, pembuatan produk, validasi oleh ahli, uji coba dengan ahli 1, pengambilan data, penyusunan laporan, dan presentasi hasil penelitian.

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian yang terlibat dalam penelitian ini Adalah sebanyak 8 partisipan, yang terdiri dari 2 pasien Diabetes Melitus , perawat atau caregiver, serta tim ahli yang bersedia menjadi responden uji coba. Pemilihan subjek ini dilakukan karena mereka memiliki pengalaman langsung dalam menangani pasien Diabetes Mellitus, khususnya yang mengalami Neuropati. Sementara itu, objek penelitian Adalah **“Perancangan Stoking Massage untuk Mengurangi Gejala Neuropati pada Kaki pasien Diabetes Melitus (DM)”**

D. Prosedur Penelitian

Pada penelitian ini, prosedur penelitian menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Karena keterbatasan penelitian oleh peneliti, penelitian ini dilakukan sampai tahap *implementation*.

Tahapan model ADDIE adalah sebagai berikut:

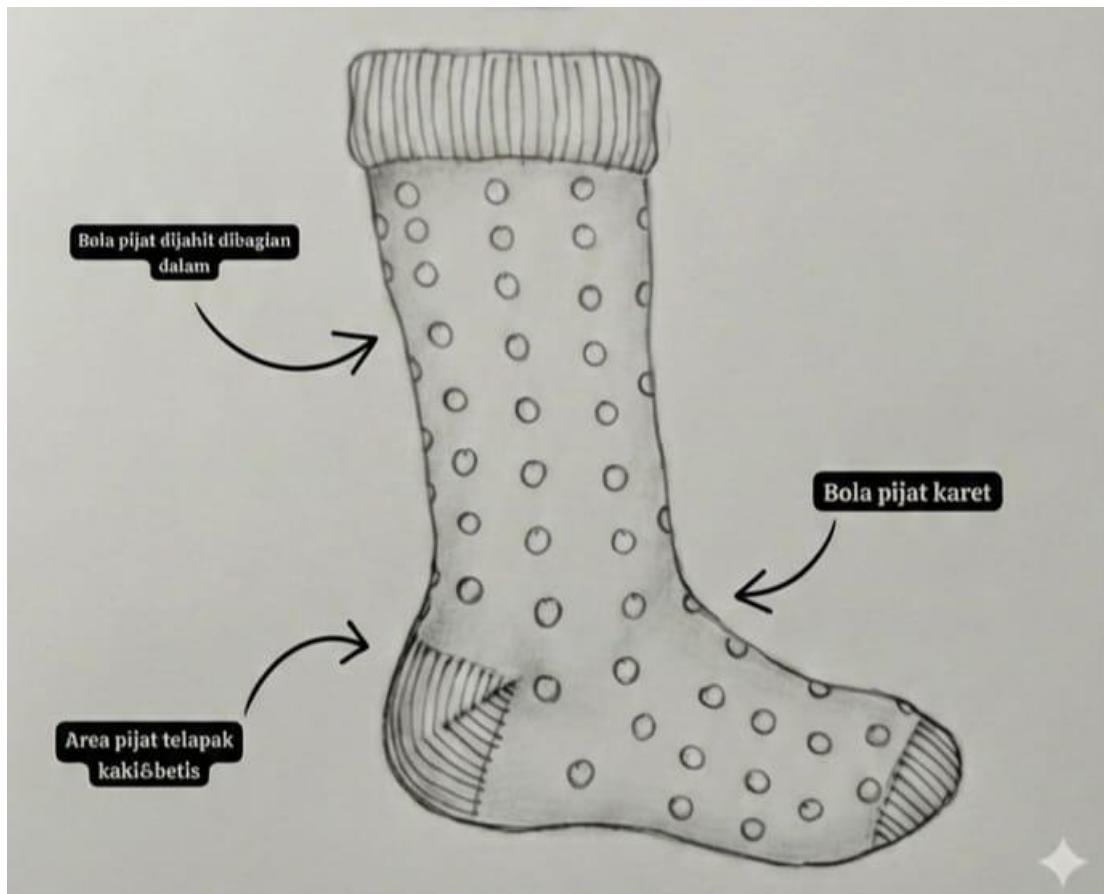
1. Tahap Analysis

Penelitian ini mencakup beberapa analisis sebagai berikut:

- a. Analisis perencanaan produk: mengetahui kebutuhan terhadap alat stoking massage, alat bantu pijat kaki yang berfungsi menstimulasi saraf dan memperlancar sirkulasi darah pada penderita neuropati diabetik. Analisis ini mencakup manfaat, kenyamanan, keamanan, serta potensi efektivitas alat sebagai terapi nonfarmakologis
- b. Analisis sasaran penggunaan: menilai kebutuhan pengguna terhadap alat stoking massage, meliputi kenyamanan saat digunakan, kemudahan pemakaian, bahan yang aman bagi kulit sensitive, serta tekanan pijat yang tidak menimbulkan nyeri
- c. Analisis kompetensi: mengkaji kemampuan pengguna dalam memahami cara penggunaan stoking massage. Diharapkan alat ini dapat digunakan dengan mudah, sehingga mendukung perawatan mandiri pada pasien dengan gangguan neuropati diabetik.

2. Tahap Design

- a. Perancangan desain produk: Membuat rancangan stoking massage yang menarik dan fungsional sesuai kebutuhan pasien, terutama pada pasien DM neuropati



Gambar 3. 1 Desain Luar



Gambar 3. 2 Desain Tampak Dalam

- b. Menyusun penilaian produk, yaitu berupa ceklis yang digunakan untuk konsultan ahli kelayakan produk dan partisipan uji coba.

3. Tahap Development

- a. Membuat produk: membuat alat stoking massage sesuai desain dan bahan yang telah direncanakan, dengan memastikan fungsionalitas dan manfaatnya
- b. Validasi: melakukan uji coba awal oleh validator untuk menilai kekurangan produk
- c. Revisi 1: Memperbaiki produk berdasarkan masukan dari validasi awal

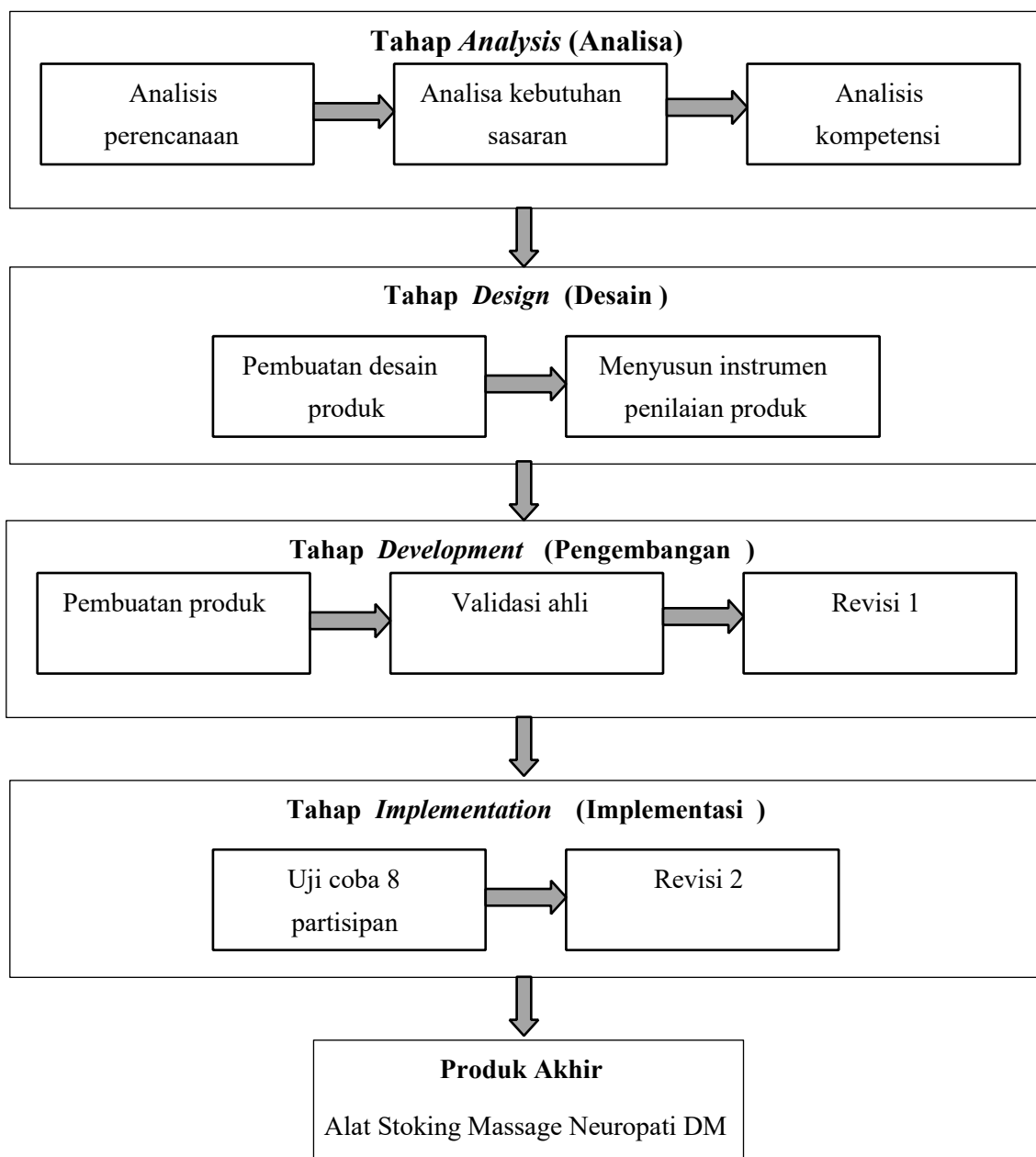
4. Tahap Implementation

- a. Uji coba produk: melakukan uji coba lapangan yang pertama kepada 4 partisipan, meminta mereka mengisi lembar ceklis untuk menilai efektivitas, kepraktisan, dan kenyamanan alat
- b. Revisi 2: melakukan revisi kedua berdasarkan hasil uji coba dan saran ahli untuk menyempurnakan produk

5. Tahap Evaluation

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir, di mana dilakukan analisis kelayakan produk. Jika produk dianggap layak dan memenuhi kebutuhan pasien, alat stoking massage ini dapat diproduksi lebih banyak untuk membantu pasien dengan neuropati diabetik secara nyaman dan praktis.

E. Alur Penelitian



Gambar 3. 3 Alur Penelitian

F. Fokus Studi

Pada kasus ini, fokus studi adalah kelayakan, kualitas, dan manfaat produk stoking massage yang dirancang khusus untuk pasien Diabetes Melitus dengan neuropati perifer.

Stoking massage dirancang dengan konsep pijat refleksi pasif, di mana di bagian dalam stoking dijahit bola karet kecil pada titik-titik refleksi saraf kaki. Tekanan lembut dari bola tersebut diharapkan dapat meningkatkan sirkulasi darah, menstimulasi saraf perifer, dan mengurangi ketidaknyamanan pada kaki pasien DM.

Dengan demikian, stoking massage diharapkan menjadi alternatif terapi sederhana, aman, dan mudah digunakan bagi pasien neuropati diabetik untuk menunjang perawatan mandiri di rumah serta meningkatkan kualitas hidup penderita Diabetes Melitus

G. Definisi Operasional

3. 1 Definisi Operasional

Variabel/Sub Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skor
Variabel 1. Perancangan Alat Stoking massage untuk mengurangi gejala Neuropati pada kaki Diabetes Melitus	Suatu upaya untuk membuat alat stoking massage yang praktis, nyaman, dan mudah digunakan sebagai terapi nonfarmakologis untuk membantu mengurangi gejala neuropati pada kaki pasien diabetes melitus, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan desain, hingga uji kelayakan produk	-	-	-
Sub Variabel 1. Analisis Perancangan Produk Alat Stoking massage Neuropati Diabetes Melitus	Merupakan proses perancangan produk yang ditinjau dari kebutuhan program dan kemampuan pengguna.	a. Analisis Perencanaan Produk: 1) Analisis kelemahan produk yang sudah ada 2) Analisis kebutuhan sasaran 3) Analisis kompetensi pengguna produk	Wawancara	-

2. Perancangan Alat Stoking massage untuk mengurangi gejala Neuropati pada kaki pasien Diabetes Melitus	Perancangan adalah proses pembuatan desain, penyusunan instrumen penilaian, serta pembuatan alat stoking massage sesuai fungsi yang diharapkan. Produk alat stoking massage dirancang dengan menggunakan metode <i>design</i> dan <i>development</i>.	a. <i>Design</i> Perancangan produk meliputi: 1) Gambar <i>design</i> 2) Unsur <i>design</i> 3) Prinsip <i>design</i> b. <i>Development</i> 1) Pembuatan produk 2) Validasi 3) Revisi	Ceklis	Ceklis perancangan produk alat stoking massage yang terdiri dari penilaian <i>design</i>, validasi, dan revisi dengan skor: 5 (Sangat Layak) 4 (Layak) 3 (Cukup Layak) 2 (Kurang Layak) 1 (Tidak Layak) Jika nilai persentase skor: Sangat layak (81% - 100%) Layak (61% - 80%) Cukup layak (41% - 60%) Kurang layak (21% - 40%) Tidak layak (<20%)
3. Kelayakan Perancangan produk Stoking Massage untuk mengurangi gejala Neuropati pada kaki pasien Diabetes Melitus	Kelayakan merupakan rangkaian penelitian untuk menentukan apakah produk alat stoking massage yang dibuat memberikan manfaat bagi pasien dan memiliki harga yang ekonomis. Produk alat stoking massage ini menggunakan metode yang mencakup <i>implementation</i> atau penilaian kelayakan berdasarkan aspek kemudahan, kepraktisan dan kenyamanan produk.	a. <i>Implementation</i> Penilaian kelayakan produk Alat Stoking Massage Neuropati yang meliputi beberapa tahap, yaitu: 1) Validasi ahli terhadap kelayakan produk Alat Stoking massage yang meliputi kemudahan produk,	Ceklis	Ceklis penilaian kelayakan produk meliputi aspek kemudahan, aspek kepraktisan, dan aspek kenyamanan dengan skor: 5 (Sangat Layak) 4 (Layak) 3 (Cukup Layak) 2 (Kurang Layak) 1 (Tidak Layak)

		kepraktisan produk, dan kenyamanan produk. 2) Uji coba lapangan dengan penggunaan produk Alat Stoking Massage Neuropati kepada partisipan serta menilai penggunaan produk yang meliputi manfaat dan kepraktisan produk. 3) Revisi		Jika nilai persentase skor: Sangat layak (81% - 100%)
--	--	--	--	--

H. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini adalah Perancangan Alat Stoking massage untuk mengurangi gejala Neuropati pada kaki pasien Diabetes Melitus

I. Sub Variabel

1. Analisis perancangan alat stoking massage untuk mengurangi gejala neuropati diabetes melitus
2. Perancangan produk alat Stoking massage untuk mengurangi gejala neuropati diabetes mellitus
3. Kelayakan perancangan produk alat Stoking massage untuk mengurangi gejala neuropati diabetes melitus

J. Teknik Pengumpulan Data

a. Jenis Data

- a. Data kualitatif yang dikumpulkan secara verbal menggunakan alat perekam suara dari wawancara dengan perawat di Blitar Nursing Care, yang dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa lembar wawancara, kemudian hasil wawancara dideskripsikan untuk mengidentifikasi jenis kekurangan dan saran perbaikan sehingga diperoleh kriteria dan standar kelayakan produk.

- b. Data kuantitatif yang dikumpulkan dengan menggunakan lembar ceklis perancangan dan kelayakan, kemudian dianalisis menggunakan teknik penilaian skoring.

b. Instrumen Pengumpulan Data

- a. Panduan wawancara untuk responden.
- b. Ceklis ahli kelayakan produk untuk mengevaluasi kepraktisan desain gambar, unsur desain, dan prinsip desain.
- c. Ceklis validasi ahli mengenai kelayakan produk yang meliputi aspek kemudahan, kepraktisan, dan kenyamanan.
- d. Ceklis untuk responden uji coba lapangan guna mengevaluasi kelayakan produk dari aspek kemudahan, kepraktisan, dan kenyamanan.

c. Prosedur Pengumpulan Data

Peneliti memperoleh izin penelitian dari Poltekkes Kemenkes Malang Prodi D3 Keperawatan Blitar. Selanjutnya, peneliti menentukan responden yang sesuai dengan kriteria subjek penelitian, menjelaskan tujuan penelitian dan alat yang akan dirancang kepada subjek penelitian, kemudian meminta responden untuk mengisi lembar *informed consent* sebagai bukti persetujuan untuk dilibatkan dalam penelitian.

Pertama, peneliti akan melakukan wawancara pada perawat/*caregiver* di Blitar Nursing Care untuk menganalisis perencanaan produk dan menganalisis kebutuhan sasaran penggunaan alat stoking massage untuk mengurangi neuropati pada kaki Diabetes Melitus

Kedua, peneliti melakukan perancangan desain yaitu prototipe alat dan instrumen penilaian produk, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan produk. Sebelum dilakukan uji coba lapangan, dilakukan penilaian terhadap produk oleh partisipan ahli tentang desain, yang meliputi gambar desain, unsur desain, prinsip desain, serta *development* melalui validasi. Hasil penilaian tersebut dijadikan dasar untuk merevisi produk yang akan dikembangkan.

Ketiga, hasil revisi 1 produk digunakan untuk melakukan uji coba lapangan dengan 4 responden. Mereka diminta menilai produk dengan mengisi ceklis yang telah disediakan. Hasil penilaian dijadikan dasar untuk merevisi produk. Produk hasil revisi 2 merupakan alat stoking massage untuk mengurangi gejala neuropati pada kaki pasien Diabetes Melitus

d. Teknik Analisa Data

1. Analisa Data Perancangan Produk

Analisis data dengan wawancara terhadap perawat/*caregiver* di Blitar Nursing Care sehingga diperoleh data yang kemudian diolah menjadi bentuk kalimat.

2. Analisa Data Kelayakan Produk

Kelayakan produk perlu dinilai untuk menentukan kualitas dan tingkat kelayakan produk berdasarkan kriteria yang diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut: membandingkan jumlah skor partisipan (Σ) dengan jumlah skor ideal (N).

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

N

Keterangan:

P = Hasil persentase skor

$\sum R$ = Total skor yang diperoleh dari partisipan

N = Total skor maksimum

3. 2 Standar Kelayakan

Standar	Klasifikasi
81 % - 100 %	Sangat layak
61 % - 80%	Layak
41 % - 60 %	Cukup layak
21 % - 40%	Kurang layak
< 20%	Tidak layak

Dikutip dari : (Oktavia et al., 2020)

Dengan ketentuan:

- a. Apabila hasil analisis memperoleh standar (81% - 100%), maka kualifikasi produk tersebut sangat baik untuk digunakan.
- b. Apabila hasil analisis memperoleh standar (61% - 80%), maka kualifikasi produk tersebut baik untuk digunakan.
- c. Apabila hasil analisis memperoleh standar (41% - 60%), maka kualifikasi produk tersebut cukup baik untuk digunakan.
- d. Apabila hasil analisis memperoleh standar (21% - 40%), maka kualifikasi produk tersebut kurang baik untuk digunakan.
- e. Apabila hasil analisis memperoleh standar (<20%), maka kualifikasi produk tersebut sangat kurang baik untuk digunakan.

B. Etika Penelitian

Berikut merupakan etika riset (Suprajitno, 2016):

1. Informed consent (penjelasan dan persetujuan)

Persetujuan yang diberikan oleh subjek penelitian setelah mendapatkan informasi yang jelas dan tepat tentang penelitian; informasi tersebut disampaikan dalam bahasa yang dipahami oleh subjek penelitian. Subjek penelitian harus menandatangani persetujuan setelah menerima informasi tersebut.

2. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Merupakan proses menjaga kerahasiaan identitas subjek penelitian selama pengumpulan data, pengolahan data, hingga pembuatan laporan penelitian dan publikasi hasilnya. Peneliti hanya menuliskan kode atau inisial sebagai pengganti identitas subjek penelitian.

3. *Right to withdraw* (hak untuk menarik diri)

Subjek penelitian memiliki hak untuk menarik diri selama proses penelitian, mulai dari pengumpulan data hingga penulisan laporan. Dengan kata lain, subjek penelitian dapat mengundurkan diri kapan saja setelah memberikan informasi kepada peneliti secara langsung.

4. *Potential benefits* (manfaat potensial)

Manfaat yang diperoleh dari subjek penelitian bagi pengembangan teori. Peneliti menjelaskan bahwa subjek penelitian berkontribusi pada pengembangan teori yang dapat dimanfaatkan oleh orang lain.