BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus adalah suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Keadaan hiperglikemia kronik pada diabetes dapat berdampak kerusakan jangka panjang, disfungsi beberapa organ tubuh pada mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan komplikasi gangguan penglihatan, gagal ginjal, penyakit kardiovaskuler maupun neuropati (Rohmatulloh et al., 2024).

Diabetes mellitus salah satu penyakit yang memiliki angka prevalensi yang cukup tinggi. Diabetes Mellitus merupakan gangguan metabolisme ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah atau hiperglikemi yang ada kaitannya dengan abnormalitas metabolisme terhadap kerbohidrat, lemak dan protein yang disebabkan kerena tubuh tidak bisa mengsekresi insulin atau penurunan sensitivitas insulin. Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang sering ditemukan pada lanjut usia namun zaman sekarang diabetes sendiri dapat ditemukan pada usia ≥ 15 tahun, tetapi sampai saat ini diabetes kebanyakan terjadi pada orang dewasa hingga lansia (Budi Raharjo et al., 2022).

Prevalensi diabetes melitus tahun demi tahun mengalami peningkatan, International Diabetes Federation (IDF) menjelaskan bahwa diabetes melitus termasuk salah satu diantara kegawatdaruratan global yang

jumlah nya meningkat secara cepat. Dibandingkan dengan tahun 2019 dimana estimasi jumlah penderita diabetes melitus di dunia mencapai 463 juta jiwa pada usia 20-79 tahun, dan mengalami peningkatan pada tahun 2021 menjadi 537 juta jiwa dan jumlah ini juga diprediksi akan terus meningkat mencapai 643 juta jiwa pada tahun 2030 bahkan menjadi 783 juta jiwa pada tahun 2045 (Sintiya Halisya Pebriani et al., 2024). Prevalensi di Indonesia relatif tinggi, dan merupakan peringkat ke-7 penyandang Diabetes Melitus terbanyak di dunia setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brasil, Rusia, Meksico. Di Indonesia, jumlah penderita diabetes sebanyak 19,47 juta orang pada tahun 2021, dan diprediksi akan meningkat menjadi 28,57 juta orang pada tahun 2045 (Hananto et al., 2022).Jumlah orang yang hidup dengan diabetes di Indonesia diperkirakan akan meningkat dari 18,69 juta (9,19%) pada tahun 2020 menjadi 40,7 juta (16,09%) pada tahun 2045 (Muharram et al., 2025).

Prevalensi diabetes secara global diperkirakan mencapai 9% dikalangan dewasa berusia 18 tahun ke atas. Pada tahun 2012 diperkirakan terdapat 1,5 juta kematian secara langsung disebabkan oleh diabetes. Dengan dampak yang memengaruhi lebih dari 300 juta orang di seluruh dunia,diabetes telah menjadi penyakit kronis yang berkembang paling cepat. Luka kaki diabetes (DFU),salah satu komplikasi yang paling umum dari diabetes,memiliki tingkat insiden tahunan 1% hingga 4% dan risiko seumur hidup 15% hingga 25% (Pourhaji et al., 2016).

Komplikasi penyakit diabetes terjadi melalui kerusakan pada pembuluh darah di seluruh tubuh yang disebut dengan angiopati diabetic. Komplikasi pada penyakit ini terbagi dua yaitu gangguan pada pembuluh darah besar (makrovaskuler) disebut sebagai makroangiopati dan gangguan pada pembuluh darah kecil (mikrovaskuler) atau disebut juga dengan mikroangiopati. Komplikasi makroangiopati dapat menyebabkan terjadinya vaskuler insufisiensi dan pada keadaan lebih lanjut dapat mengakibatkan terjadinya neuropati. Terjadinya komplikasi pada penderita Diabetes Melitus sebagian besar disebabkan oleh 3 hal, yaitu neuropati, iskhemik dan neuroiskhemik. Neuroiskhemik merupakan perpaduan antara neuropati dan iskhemik perifer sehingga dapat disimpulkan kondisi ini merupakan penyebab utama terjadinya ulkus diabetic.Ulkus kaki diabetic merupakan komplikasi serius yang sering dijumpai pada penderita Diabetes Melitus, umumnya kondisi ini dijumpai pada pasien dengan gangguan neuropati perifer, gangguan pembuluh darah tepi, atau kombinasi keduanya (Yusra et al., 2023).

Perawatan kaki merupakan hal penting, meskipun pasien juga harus mengikuti panduan umum lainnya untuk mengelola diabetes. Perawatan kaki bersifat preventif mencakup mencuci kaki dengan baik dan benar, mengeringkan dengan hati-hati, mengupayakan agar celah di antara jari kaki tidak basah, menggunakan *lotion* untuk melembabkan, menggunakan sepatu dan kaos kaki sesuai anjuran, menggunting kuku sesuai anjuran, melakukan inspeksi kaki setiap hari serta suhu air yang digunakan untuk membersihkan

kaki harus dibawah 37˚c (Embuai et al., 2017). Perawatan kaki pada penderita Diabetes Melitus merupakan suatu upaya yang dilakukan untuk mencegah terjadinya ulkus diabetik maka perawatan kaki sebaiknya dilakukan secara regular atau berkala (Yusra et al., 2023).

Salah satu upaya pencegahan komplikasi ulkus kaki pada penderita Diabetes Melitus adalah dengan melakukan perawatan kaki secara rutin dan benar. Perilaku perawatan kaki merupakan tindakan yang dilakukan untuk menjaga kebersihan kaki pasien Diabetes Melitus dan mencegah secara dini agar tidak terjadi perlukaan di kaki yang dapat mengakibatkan terjadinya resiko infeksi yang jika tidak tertangani dengan baik akan berdampak pada terjadinya amputasi (T. Ningrum et al., 2021). Namun, kenyataannya masih banyak penderita DM yang belum melakukan perawatan kaki secara optimal karena keterbatasan pengetahuan, keterampilan, dan sarana pendukung (Drastistiana & Mulyaningsih, 2024).

Peran tenaga kesehatan, khususnya perawat, sangat penting dalam memberikan edukasi serta membimbing pasien dan keluarga penderita DM agar mampu melakukan perawatan kaki secara rutin di rumah (Syakura & Hasanah, 2022). Akan tetapi, edukasi yang diberikan seringkali belum didukung dengan media atau alat bantu yang aplikatif sehingga pasien kurang termotivasi dan tingkat kepatuhan tetap rendah. Hal ini menunjukkan perlunya suatu sarana inovatif yang tidak hanya mendukung praktik perawatan kaki, tetapi juga memberikan panduan langsung sesuai standar operasional prosedur.

Berdasarkan data dan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti sebuah inovasi berupa "*Perancangan Foot Care Diabetic Device Sebagai Alat Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus"*, yaitu perangkat sederhana yang berfungsi sebagai alat bantu perawatan kaki bagi penderita Diabetes Melitus. Alat ini dilengkapi dengan kotak penyimpanan set perawatan kaki agar lebih tertata, bagian atas berbentuk cekungan untuk menopang kaki sehingga memudahkan proses perawatan, serta kode QR (*Quick Response*) yang terhubung dengan SOP perawatan kaki sebagai panduan pelaksanaan sesuai standar operasional. Kode QR tersebut berfungsi sebagai sarana pendukung untuk memastikan prosedur perawatan kaki dilakukan secara tepat dan terstruktur, sehingga diharapkan dapat membantu menurunkan risiko komplikasi kaki diabetik, infeksi, maupun amputasi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka penelitian ini akan diarahkan untuk menjawab permasalahan mengenai"Bagaimanakah Perancangan *Foot Care Diabetic Device* Sebagai Alat Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus?"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Merancang dan menghasilkan alat *Foot Care Diabetic Device* sebagai alat bantu perawatan kaki pada penderita Diabetes Melitus yang dapat digunakan oleh keluarga maupun perawat dalam melakukan perawatan

kaki pasien secara terstruktur dan sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).

2. Tujuan Khusus

a. Mengidentifikasi Tahap Analisis Perancangan *Foot Care Diabetic Device* Sebagai Alat Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus

b. Mengidentifikasi Proses Perancangan *Foot Care Diabetic Device* Sebagai Alat Bantu Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus.

c. Mengidentifikasi Kelayakan Produk *Foot Care Diabetic Device* Sebagai Alat Bantu Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber inovasi dalam pengembangan alat bantu keperawatan untuk perawatan kaki pada pasien Diabetes Melitus**,** khususnya dalam upaya pencegahan luka dan gangren. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya terkait teknologi sederhana dan efektif untuk perawatan kaki diabetik**.**

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Pasien

Membantu pasien Diabetes Melitus memperoleh perawatan kaki yang aman, efektif, dan nyaman melalui penggunaan alat bantu perawatan kaki yang dilakukan oleh keluarga atau perawat,

sehingga dapat mencegah terjadinya luka maupun infeksi pada kaki.

b. Bagi Keluarga

Diharapkan alat ini dapat membantu keluarga dalam melakukan perawatan kaki pada pasien Diabetes Melitus secara lebih mudah dan terarah, sehingga perawatan dapat dilakukan secara rutin dan berkelanjutan di rumah sesuai dengan SOP.

c. Bagi Lahan Penelitian/Fasilitas Kesehatan

Diharapkan alat ini dapat menjadi salah satu alternatif dalam mendukung pelayanan keperawatan preventif dan promotif, khususnya dalam upaya pencegahan *Diabetic Foot Ulcer* (DFU) di fasilitas kesehatan primer maupun komunitas.