

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus populer di Indonesia dengan nama kencing manis atau penyakit gula. Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh hiperglikemia (peningkatan kadar gula darah) akibat kelainan sekresi insulin dan/atau kerja insulin, yang jika tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf (IDF, 2025; Soelistijo et al., 2021; WHO, 2025). Ambang batas minimum dapat dikategorikan hiperglikemi apabila glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL dan glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL (Soelistijo et al., 2021).

Diabetes melitus menjadi salah satu penyakit yang banyak diderita di seluruh dunia. Menurut data atlas diabetes tahun 2025 milik International Diabetes Federation, terdapat 589 juta orang dewasa usia 20-79 tahun menderita diabetes (IDF, 2025). Di Indonesia tercatat 638.177 penderita diabetes usia ≥ 15 tahun (Kemenkes RI, 2023). Secara lebih spesifik, ada beberapa provinsi di Indonesia yang memiliki prevalensi angka penderita diabetes melitus yang tinggi. Pada tahun 2023, provinsi DKI Jakarta memiliki prevalensi penderita diabetes usia tertinggi ≥ 15 tahun yakni 3,9% dan diikuti oleh provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta di urutan tertinggi ke dua dengan prevalensi 3,6% (Kemenkes RI, 2023). Menurut data Dinas Kesehatan DIY, pada tahun 2023 jumlah penderita diabetes melitus mencapai 72.268 jiwa. Angka ini sudah mulai mengalami penurunan pada tahun 2024 menjadi 67.652 jiwa (Bapperida DIY, 2025).

Tingginya angka penderita diabetes melitus di DIY, semakin membuka peluang tingginya keluhan komplikasi akibat diabetes melitus. Beberapa komplikasi akibat diabetes melitus yang kerap kali dikeluhkan adalah gangguan kardiovaskular (39,2%), neuropati (21%), retinopati (20,3%), dan nefropati (19,6%) (Rif'at et al., 2023). Dari keempat komplikasi tersebut, salah satu komplikasi yakni neuropati memunculkan kemungkinan untuk terjadinya komplikasi lainnya yang lebih parah, seperti kematian.

Neuropati diabetik merupakan kondisi dimana saraf perifer area ekstremitas bawah mengalami gangguan sehingga menyebabkan hilangnya sensasi, yang kemudian dapat mengakibatkan luka, infeksi, dan ulkus tanpa disadari oleh penderita (Parveen et al., 2025). Salah satu gejala neuropati yang sering dikeluhkan, yakni adanya mati rasa dan penurunan sensitivitas. Neuropati diabetik disebabkan oleh hiperglikemia kronis yang memicu kerusakan mikrovaskular dan iskemia pada pembuluh darah saraf, mengakibatkan suplai oksigen ke saraf tidak adekuat dan sehingga menyebabkan penurunan sensitivitas (Ahsan et al., 2025). Neuropati diabetik ini dapat mempengaruhi terjadinya luka diabetik atau ulkus diabetikum dan menyebabkan terjadinya amputasi (Parveen et al., 2025).

Perlu dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui adanya gejala neuropati. Pemeriksaan penunjang yang paling umum digunakan untuk pemeriksaan sensitivitas kaki adalah tes monofilamen. Hasil penelitian menunjukkan baik tes monofilamen 3, 4, 8, atau 10 titik sama-sama efektif, namun tidak ada perbedaan signifikan dalam mengetahui sensitivitas kaki penderita neuropati diabetik (Baraz et al., 2014). Selain itu, pemeriksaan dengan saturasi oksigen juga dapat dilakukan pada penderita neuropati diabetik. Oksigenasi jaringan kaki penting diketahui karena kombinasi neuropati dan perfusi yang buruk sangat meningkatkan risiko ulkus yang tidak kunjung sembuh (Laursen et al., 2022).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Puskesmas Ngaglik 2 didapati dari 80 pasien diabetes melitus yang tercatat pada bulan Januari - Desember 2024 terdapat 80 pasien penderita komplikasi neuropati di puskesmas ini. Jumlah penderita neuropati diabetik ini berpeluang besar mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan sejak Januari - Juni 2025 dari 67 pasien diabetes melitus yang melakukan pemeriksaan di Puskesmas Ngaglik 2, 100% atau 67 pasien menderita komplikasi neuropati. Hal tersebut menandakan bahwa pada 6 bulan pertama tahun 2025 telah mencapai 83,75% jumlah pasien neuropati dalam 1 tahun di 2024.

Kejadian ulkus diabetikum pada pasien yang juga mengalami neuropati diabetik yang tercatat di Puskesmas Ngaglik 2 pada tahun 2024 adalah 3 penderita dan tahun 2025 belum ada pasien ulkus yang melakukan pemeriksaan di puskesmas ini. Melihat adanya kejadian neuropati diabetik yang tinggi dan komplikasi ulkus diabetikum, sudah ada upaya dari Puskesmas Ngaglik 2 untuk melakukan penanganan farmakologi, edukasi pola makan dan edukasi aktivitas pencegahan neuropati diabetik seperti senam kaki diabetik di beberapa pertemuan prolanis. Walaupun begitu tidak ada monitoring lebih lanjut dari edukasi yang sudah diberikan.

Lebih lanjut, tindakan penanganan yang bisa dilakukan untuk mengurangi neuropati diabetik selain farmakologi adalah dengan *diabetic foot massage*. *Diabetic foot massage* merupakan salah satu tindakan non-farmakologi untuk penderita diabetes melitus dengan melakukan teknik pemijatan pada telapak kaki yang merupakan ujung – ujung saraf (Ekavito & Rakhmawati, 2023). Intervensi ini diberikan guna memberikan efek terapeutik yakni mencegah dan mengelola komplikasi kaki, khususnya neuropati perifer.

Systematic review “*The Effect of Foot Massage on Peripheral Neuropathy in Patients With Diabetic Mellitus*” meninjau delapan penelitian (4 RCT dan 4 quasi-eksperimental) yang menggunakan berbagai intervensi pijat seperti *Thai Foot Massage*, *Swedish foot massage*, refleksi kaki, dan akupresur, dengan frekuensi 3 kali/minggu selama 2 minggu hingga 2 kali sehari selama 10 hari, dan hasil sebagian besar studi menunjukkan peningkatan sensitivitas kaki berdasarkan SWMT dan penurunan nyeri pada kelompok intervensi (Paju et al., 2022). Sementara itu, systematic review “*Effect of Foot Massage Using Traditional Tools on Foot Numbness in Patients with Diabetes Mellitus*” menggabungkan enam penelitian yang menggunakan alat tradisional seperti kayu pijat, bambu, dan tempurung kelapa, dengan frekuensi intervensi 2 kali/minggu selama 2 minggu hingga 7 kali/minggu selama 4 minggu, dan meta-analisis menunjukkan penurunan titik baal yang signifikan (SMD –1,14;

95% CI –1,40 hingga –0,88) serta hasil yang konsisten antar studi (Asiphong et al., 2022).

Meskipun kedua review tersebut sama-sama membuktikan bahwa pijat kaki, baik manual maupun dengan alat tradisional, dapat memperbaiki sensasi dan mengurangi baal, seluruh penelitian hanya menilai aspek sensitivitas atau nyeri tanpa mengevaluasi perubahan oksigenasi perifer, sehingga muncul gap penelitian untuk mengombinasikan monofilamen dan saturasi oksigen sebagai indikator objektif untuk menilai efek *diabetic foot massage* pada fungsi saraf dan sirkulasi. Berangkat dari urgensi komplikasi neuropati diabetik dan potensi intervensi non-farmakologis seperti *diabetic foot massage* di Puskesmas Ngaglik 2, penelitian yang akan dilakukan berjudul “Pengaruh *Diabetic Foot Massage* terhadap Status Sensitivitas dan Sirkulasi Perifer Kaki pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Ngaglik 2”.

Kebaharuan penelitian ada pada penggunaan 2 jenis alat ukur monofilamen test dan saturasi oksigen, penerapan intervensi yang lebih spesifik pada pijat manual *diabetic foot massage*, serta durasi intervensi yang singkat dan realistis yakni 3 hari berturut-turut 25 menit sehingga lebih aplikatif di pelayanan primer. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh bukti ilmiah yang kuat mengenai efektivitas *diabetic foot massage*, khususnya dengan penekanan pada pengukuran sensasi menggunakan monofilamen dan pemeriksaan saturasi oksigen di kaki sebagai indikator tambahan. Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memperkaya ilmu keperawatan dan kesehatan, tetapi juga memberikan rekomendasi praktis bagi praktik klinis dalam upaya pencegahan dan manajemen komplikasi kaki diabetik, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup penderita neuropati DM Tipe 2.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh *diabetic foot massage* terhadap status sensitivitas dan sirkulasi perifer kaki pada kelompok kontrol dan intervensi penderita diabetes melitus tipe 2 sebelum dan sesudah intervensi?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis pengaruh *diabetic foot massage* terhadap status sensitivitas dan sirkulasi perifer kaki pada penderita diabetes melitus tipe 2 dengan membandingkan antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah intervensi.

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengidentifikasi karakteristik responden penelitian (usia, jenis kelamin, lama menderita DM, terapi anti diabetes, dan terapi anti neuropati)

1.3.2.2 Mengidentifikasi skor tes monofilamen dan skor saturasi oksigen sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi.

1.3.2.3 Menganalisis perbedaan status sensitivitas kaki sebelum dan sesudah *diabetic foot massage* pada kelompok intervensi.

1.3.2.4 Menganalisis perbedaan status sensitivitas kaki sebelum dan sesudah periode pengamatan pada kelompok kontrol.

1.3.2.5 Menganalisis perbedaan status sirkulasi perifer kaki sebelum dan sesudah *diabetic foot massage* pada kelompok intervensi

1.3.2.6 Menganalisis perbedaan status sirkulasi perifer kaki sebelum dan sesudah periode pengamatan pada kelompok kontrol

1.3.2.7 Menganalisis pengaruh *diabetic foot massage* terhadap status sensitivitas kaki antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah intervensi.

1.3.2.8 Menganalisis pengaruh *diabetic foot massage* terhadap status sirkulasi perifer kaki antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah intervensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademis

Menjadi referensi bagi institusi pendidikan dalam pengembangan kurikulum atau materi pelatihan terkait manajemen komplikasi diabetes, termasuk teknik *diabetic foot massage* serta menjadi referensi *evidence based nursing*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Menyediakan bukti empiris yang mendukung rekomendasi dan implementasi *diabetic foot massage* sebagai terapi komplementer atau pelengkap untuk

mengurangi gejala neuropati dan mencegah komplikasi lebih lanjut. Selain itu, juga dapat menjadi panduan intervensi mandiri perawat di layanan primer.