

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Angka kejadian diabetes melitus semakin meningkat di seluruh dunia. Prevalensi diabetes melitus meningkat akibat dari tingginya harapan hidup seseorang (Wulandari et al., 2023). Diabetes melitus tipe 2 yang tidak dikelola dengan baik berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi, di antaranya neuropati diabetik yang sering terjadi dan menjadi masalah serius karena menurunkan kualitas hidup serta meningkatkan risiko ulkus, infeksi, hingga amputasi (Mawaddah, 2024). Hiperglikemia pada pasien diabetes melitus tipe 2 menyebabkan gangguan mikrovaskular dan perfusi perifer ekstremitas bawah (Suratun et al., 2025). Akibatnya, penghantaran impuls saraf menjadi terhambat dan terjadi kerusakan pada serabut saraf perifer (Harli et al., 2023). Kerusakan ini berkembang secara perlahan dan sering tidak disadari hingga menyebabkan penurunan sensitivitas kaki yang ditandai dengan gejala kesemutan, kebas, dan sensasi terbakar (Firdaus et al., 2024). Hilangnya sensasi protektif meningkatkan risiko trauma berulang dan luka yang tidak disadari sehingga menjadi ulkus diabetik. Oleh karenanya diperlukan intervensi untuk melancarkan vaskularisasi dan meningkatkan sensitivitas kaki, salah satunya adalah *Buerger Allen Exercise* (Azmi et al., 2024).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2023 lebih dari 420 juta orang menderita diabetes melitus di seluruh dunia. Jumlah ini diprediksi akan meningkat menjadi 700 juta pada tahun 2045 (Zaki et al., 2024).

Berbagai penelitian dari beberapa negara, menunjukkan angka kejadian neuropati perifer diperkirakan berada pada kisaran 6% hingga 51% (Harli et al., 2023).

Dari data International Diabetes Federation (IDF), di Indonesia terdapat 19,47 juta orang dewasa usia 20-79 tahun menderita diabetes melitus dengan prevalensi 10,6% (Wulandari et al., 2023). Laporan Kementerian Kesehatan Indonesia (2020), mencatat 43,9% penderita diabetes melitus mengalami neuropati diabetik. Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia ≥ 15 tahun meningkat dari 1,5% pada tahun 2013 menjadi 2,0% pada tahun 2018 (Suryati et al., 2020). Data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2024) memperkirakan jumlah penderita diabetes melitus usia ≥ 15 tahun sebanyak 882.315 orang (Triyono, 2024). Sementara itu, data Badan Pusat Statistik Kabupaten Mojokerto (2023), melaporkan terdapat 5.090 kasus diabetes melitus tipe 2 atau 16,29% dari total penyakit tidak menular di Kabupaten Mojokerto.

Data kunjungan pasien diabetes melitus tipe 2 pada bulan Oktober–Desember 2025 di Puskesmas Dlanggu diperoleh sebanyak 491 pasien yang menjalani rawat jalan. Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada tanggal 26 Februari 2026 di Wilayah Kerja Puskesmas Dlanggu Kabupaten Mojokerto, dari hasil wawancara terhadap 7 responden diabetes melitus tipe 2 yang menjalani rawat jalan, didapatkan 6 responden mengeluhkan rasa kesemutan dan kebas pada kaki. Ketika dilakukan pemeriksaan monofilament test 10g pada kaki kanan dan kaki kiri didapatkan skor sebagai berikut, responden 1 (5,4),

responden 2 (6,4), responden 3 (4,3), responden 4 (2,2), responden 5 (9,9), responden 6 (4,5), responden 7 (5,3). Kondisi ini menunjukkan adanya gangguan sensitivitas perifer yang perlu penanganan nonfarmakologis, salah satunya dengan penerapan *Buerger Allen Exercise* (BAE) sebagai latihan postural aktif yang bertujuan meningkatkan sirkulasi darah perifer dan membantu memperbaiki sensitivitas kaki pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Hiperglikemia yang terjadi secara terus-menerus pada diabetes melitus tipe 2 dapat merusak pembuluh darah kecil (mikroangiopati) sehingga aliran darah ke saraf terganggu. Kondisi ini menyebabkan saraf mengalami gangguan metabolisme, cedera neurologis, dan iskemia pada saraf otonom, motorik, maupun sensorik. Jika berlangsung lama, kerusakan tersebut akan mengganggu penghantaran impuls saraf, menimbulkan neuropati perifer yang berakibat pada penurunan sensitivitas kaki (Savira et al., 2022). Pasien diabetes melitus yang mengalami neuropati perifer diharuskan melakukan aktivitas fisik untuk mencegah penyakit arteri perifer dan meningkatkan sensitivitas kaki (Suryati et al., 2020). Menurut (Mellisha, 2015) upaya pencegahan penyakit arteri perifer pada penderita diabetes melitus dapat dilakukan melalui penerapan latihan fisik sebagai prinsip dasar pengelolaan. Salah satu bentuk latihan yang dapat dilakukan adalah *Buerger Allen Exercise* (Suryani et al., 2021). Hal tersebut dibuktikan pada penelitian (Firdaus et al., 2024) nilai rerata sensitivitas kaki meningkat dari 3,67 (pre-test) menjadi 6,10 (post-test) pelaksanaan *Buerger Allen Exercise* memberikan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan sensitivitas kaki dengan nilai $p=0,00$ ($p<0,05$).

Salah satu penatalaksanaan terapi nonfarmakologis yang dapat diberikan adalah latihan *Buerger Allen Exercise* yang dapat meningkatkan sensitivitas pada kaki pasien diabetes melitus (Novitasari et al., 2024). Pelaksanaan BAE melibatkan gerakan aktif pada pergelangan kaki, perubahan posisi tubuh, latihan postural, serta stimulasi kontraksi otot dapat membantu melancarkan aliran darah melalui pembuluh vena (Rahmi & Rasyid, 2023). Selain itu diberikan edukasi yang difokuskan pada penerapan salah satu dari empat pilar manajemen diabetes yaitu perawatan diri dengan penekanan pada Monofilament Test (Yunita, 2026).

Melihat tingginya prevalensi diabetes melitus tipe 2, besarnya kemungkinan terjadi neuropati yang menyebabkan penurunan sensitivitas kaki, serta pentingnya upaya deteksi dini yang akurat di pelayanan kesehatan. Sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan meninjau instrumen penelitian terstandar agar diperoleh hasil yang akurat, dan desain penelitian yang berbeda. Dengan mempertimbangkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti Pengaruh *Buerger Allen Exercise* Terhadap Sensitivitas Kaki Berdasarkan Monofilament Test 10g Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Dlanggu Kabupaten Mojokerto.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, didapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh *Buerger Allen Exercise* terhadap Sensitivitas Kaki berdasarkan Monofilament Test 10g pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Dlanggu Kabupaten Mojokerto?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh *Buerger Allen Exercise* terhadap Sensitivitas Kaki berdasarkan Monofilament Test 10g pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Dlanggu Kabupaten Mojokerto.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi sensitivitas kaki kanan dan kiri sebelum (pre-test) dilakukan *Buerger Allen Exercise* pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Dlanggu Kabupaten Mojokerto.
2. Mengidentifikasi sensitivitas kaki kanan dan kiri sesudah (post-test) dilakukan *Buerger Allen Exercise* pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Dlanggu Kabupaten Mojokerto.
3. Menganalisis pengaruh *Buerger Allen Exercise* terhadap sensitivitas kaki pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Dlanggu Kabupaten Mojokerto.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai bahan informasi dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kesehatan dan pendidikan, khususnya terkait pengaruh *Buerger Allen Exercise* terhadap sensitivitas kaki pada pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Dlanggu Kabupaten Mojokerto.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Pasien Diabetes Melitus

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pasien diabetes melitus tipe 2 berupa alternatif terapi non-farmakologis yang sederhana, aman, dan mudah dilakukan secara mandiri untuk meningkatkan sensitivitas kaki.

2. Bagi Instansi Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan bagi Puskesmas Dlanggu dalam mengembangkan program promotif dan preventif bagi pasien diabetes melitus, khususnya terkait perawatan kaki diabetik.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi ilmiah tambahan dalam pengembangan ilmu keperawatan medikal bedah, khususnya terkait intervensi keperawatan berbasis bukti (evidence-based nursing) pada pasien diabetes melitus.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi dasar dan acuan bagi peneliti berikutnya yang ingin mengkaji lebih dalam mengenai pengaruh *Buerger Allen Exercise* terhadap sensitivitas kaki dengan variasi desain penelitian, durasi intervensi, karakteristik responden, maupun instrumen pengukuran yang berbeda.