BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus tipe 2 menyebabkan berbagai komplikasi sistemik salah satunya adalah neuropati perifer dimana 58% pasien diabetes mengalami penurunan sensasi kaki (Arif, 2020). Neuropati perifer dapat muncul dengan berbagai gejala klinis seperti kesemutan, mati rasa atau kebas terutama pada ekstremitas bawah sehingga tubuh tidak dapat merasakan jenis rangsangan atau sensasi lain (Pamungkas & Usman, 2021). Neuropati perifer mempengaruhi 50% penderita diabetes dengan faktor risiko utamanya yaitu durasi diabetes lebih dari 5 tahun dan kontrol glikemik yang buruk (American Diabetes Association, 2024). Angka kejadian diabetes melitus meningkat setiap tahunnya, terutama pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Jannah et al., 2024).

Indonesia sendiri merupakan negara dengan jumlah diabetes mellitus tertinggi kelima di dunia dengan total kasus 20,4 juta jiwa pada tahun 2024 yang jika tidak ditangani dengan baik akan melonjak mencapai 28,6 juta jiwa di tahun 2050 (International Diabetes Federation, 2025). Sementara, di Jawa Timur diabetes mellitus menempati peringkat kedua tertinggi sebagai provinsi dengan angka prevalensi diabetes mellitus tertinggi yaitu sebanyak 130.683 jiwa (BKPK, 2023).

Prevalensi diabetes mellitus di Kabupaten Blitar selama tiga tahun terakhir menunjukkan penurunan meskipun tidak signifikan. Pada tahun 2022, tercatat ada 25.804 kasus, di tahun 2023 turun berada di angka 25.739 kasus, dan pada tahun 2024 tercatat ada 24.299 kasus (Dinkes Jatim, 2023). Saat ini banyak penderita

tidak hanya berasal dari kelompok usia 30 tahun ke atas, tetapi kalangan usia muda sudah banyak yang terkena diabetes mellitus. Hal tersebut diakibatkan oleh pola hidup yang tidak sehat serta kurangnya aktivitas fisik (Pemkot Blitar, 2024)

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan penulis di Ruang Nakula RSUD Ngudi Waluyo pada 02 Juli 2025 menunjukkan total kasus diabetes mellitus pada satu tahun terakhir sebanyak 199 kasus. Angka tersebut mengalami peningkatan dari tahun 2023 yaitu sebanyak 193 kasus. Data tersebut juga menunjukkan angka komplikasi neuropati perifer cukup signifikan, akan tetapi deteksi dini terkait penyakit diabetes mellitus dan pendekatan non-farmakologis seperti latihan fisik khusus masih jarang diterapkan secara maksimal.

Neuropati perifer terjadi akibat kadar gula darah yang tidak terkontrol yang memicu kerusakan saraf dan pembuluh darah ke perifer yang berujung pada penurunan sensasi kaki (Syafril, 2018). Penderita neuropati perifer sering kali tidak merasakan perubahan suhu pada bagian tubuh yang terdampak. Hal ini membuat banyak pasien tidak menyadari ketika kulit mereka mengalami luka, sehingga menyebabkan risiko infeksi yang lebih tinggi. (Pamungkas & Usman, 2021). Hal ini berpotensi memicu ulkus diabetik yang berujung pada amputasi atau komplikasi fatal (Jannah et al., 2024).

Meskipun manajemen DM tipe 2 telah berkembang, gangguan sensori kaki seringkali tidak terdeteksi secara dini, sehingga intervensi terlambat dilakukan. Kurangnya pemeriksaan sensasi kaki dan aktivitas fisik juga memperburuk kondisi neuropati. Aktivitas fisik termasuk dalam salah satu pilar penatalaksanaan diabetes mellitus yang dikenal melalui 4 pilar dalam mengatur perkembangan penyakit dan

mencegah komplikasi. Adapun 4 pilar penatalaksanaan diabetes mellitus meliputi edukasi, terapi nutrisi, aktifitas fisik dan farmakologi. Keempat pilar ini berlaku untuk semua jenis diabetes melitus, termasuk tipe 2 (Collein, 2023). Banyak variasi aktivitas fisik yang dapat dilakukakan dalam kehidupan sehari-hari salah satunya *buerger allen exercise* (latihan sirkulasi) dan *foot exercise* (latihan kaki) dalam meningkatkan status sensori kaki pasien diabetes mellitus tipe 2.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa intervensi *buerger allen exercise* telah terbukti efektif sebagai aktivitas ringan dalam meningkatkan sirkulasi darah perifer khususnya di ekstremitas bawah pada pasien dengan gangguan vaskular (Kurniasari & Antika, 2024). Sementara, *foot exercise* dapat meningkatkan sensitivitas saraf kaki pada pasien neuropati diabetik (Latifah et al., 2019). *Buerger alllen exercise*, terdiri dari serangkaian gerakan elevasi (mengangkat), *dependency* (menggantung kaki), dan istirahat kaki (horizontal), yang berfokus pada posisi perbaikan sistem peredaran darah. Perubahan gravitasi dari fase elevasi ke fase *dependency* dapat memengaruhi distribusi cairan tubuh dengan cara membantu pengosongan dan pengisian pembuluh darah secara bergantian, sehingga mendorong peredaran darah menjadi lebih lancar. Proses ini secara signifikan mampu mengurangi iskemia jaringan yang merupakan penyebab utama kerusakan saraf pada penderita diabetes (Houlind, 2020).

Foot Exercise berfokus pada gerakan-gerakan spesifik seperti gerakan jari kaki (fleksi, ekstensi, rotasi) memberikan rangsangan berulang pada reseptor sensorik di kaki. Gerakan *foot exercise* yang melibatkan peregangan kaki (stretching) terbukti efektif dalam memperlancar aliran darah ke area kaki

(Herdiyani et al., 2024). Kombinasi *buerger allen exercise* dan *foot exercise* dipilih sebagai intervensi utama dalam penelitian ini karena keduanya telah terbukti lebih efektif dibandingkan intervensi tunggal atau intervensi lain seperti rendam kaki air hangat atau terapi farmakologis saja.

Kedua latihan tersebut bekerja secara sinergis melalui mekanisme yang saling melengkapi untuk memperbaiki sensitivitas sensorik pada pasien neuropati diabetik yang bertujuan bukan untuk menghilangkan neuropati diabetik secara keseluruhan, melainkan untuk menurunkan gejala dan memperbaiki status sensori kaki pasien. Intervensi non-farmakologis seperti ini lebih difokuskan pada peningkatan kualitas hidup pasien dengan mengurangi keluhan seperti mati rasa, kesemutan, dan nyeri, serta mencegah komplikasi lebih lanjut seperti ulkus atau amputasi.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kombinasi *Burger Allen Exercise* dan *Foot Exercise* terhadap status sensori kaki pasien DM tipe 2. Penelitian ini tidak bertujuan untuk menghilangkan neuropati diabetik secara keseluruhan, melainkan untuk menurunkan gejala dan memperbaiki status sensori kaki pasien.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka peneliti menuliskan rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu “Bagaimana pengaruh kombinasi *buerger allen exercise* dan *foot exercise* terhadap status sensori kaki pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh kombinasi *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Exercise* terhadap perbaikan status sensori kaki pasien Diabetes Mellitus tipe 2.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui status sensori kaki sebelum dan sesudah dilakukan pemberian kombinasi *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Exercise*.
2. Menganalisis pengaruh kombinasi *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Exercise* terhadap status sensori kaki pasien Diabetes Mellitus Tipe 2.

1.4 Manfaat

1.4.1 Bagi Penulis

Memperkaya wawasan serta pengetahuan ilmiah tentang intervensi non-farmakologis untuk neuropati diabetic, khususnya kombinasi atihan sirkulasi dan sensorik.

1.4.2 Bagi pasien

Menjadi alternatif terapi mandiri yang murah dan mudah untuk mencegah komplikasi kaki diabetic dan mampu meningkatkan kualitas hidup melalui perbaikan fungsi sensori dan mobilitas.

1.4.3 Bagi Tenaga Kesehatan

Memberikan panduan intervensi latihan yang terstruktur untuk rehabilitasi pasien DM tipe 2 dan dapat mengurangi beban biaya pengobatan komplikasi neuropati.

1.4.4 Bagi Institusi Kesehatan

Mendukung program pencegahan dan promosi kesehatan bagi pasien diabetes dan menjadi dasar untuk pengembangan kebijakan terapi adjuvan di puskemas atau rumah sakit.