# BAB 1

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) tipe 2 merupakan penyakit endokrin yang berlangsung akibat ketidakmampuan pankreas dalam menghasilkan insulin cukup atau ketidakmampuan sel tubuh dalam merespons insulin secara optimal, sehingga mengganggu homeostasis glukosa (Indriyani et al., 2023). DM dapat menimbulkan komplikasi mikrovaskular maupun makrovaskular yang berdampak luas terhadap berbagai organ tubuh. Penyakit Arteri Perifer (PAP) termasuk komplikasi makrovaskular utama pada DM tipe 2. Menurut Verma et al. (2024), PAP lebih sering ditemukan pasien DM tipe 2 dibanding DM tipe 1 karena kombinasi resistensi insulin, dislipidemia, dan obesitas sentral yang mempercepat proses aterosklerosis.

Pada pasien DM tipe 2, PAP dapat dideteksi dini melalui pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI). Nilai ABI rendah melihatkan terdapat penurunan perfusi jaringan perifer sehingga dapat mencerminkan tingkat keparahan PAP. Peningkatan nilai ABI dapat dilakukan melalui intervensi nonfarmakologis seperti terapi *foot spa*, yang bertujuan memperlancar aliran darah perifer. Namun, hasil studi pendahuluan di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang menunjukkan bahwa terapi *foot spa* belum diterapkan dalam program perawatan kaki bagi pasien DM tipe 2. Pelayanan standar yang tersedia meliputi edukasi, pemberian obat, pemeriksaan gula darah rutin, serta kegiatan Program Pengelolaan Penyakit Kronis

(Prolanis) setiap enam bulan bagi pasien terdaftar.

Menurut laporan *IDF Diabetes Atlas Edisi ke-11* (2025), 90% kasus diabetes di dunia merupakan DM tipe 2, dengan jumlah 589 juta orang berusia 20–79 tahun hidup dengan diabetes pada 2024 atau 11,1% populasi dunia. Sekitar 43% atau 250 juta lebih penderita diabetes tidak menyadari status penyakitnya. Indonesia menempati peringkat kelima menjadi negara dengan total penderita diabetes tertinggi di dunia (IDF Atlas, 2025). Tercatat sebanyak 19,5 juta orang di Indonesia mengidap diabetes dan lebih dari 90% merupakan kasus DM tipe 2. Data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur (2023), tercatat 854.454 penderita DM pada tahun 2023. Merujuk temuan studi pendahuluan yang dilaksanakan di Puskesmas Mulyorejo Kota Malang, total pasien DM selama periode Juli 2024 hingga Juni 2025 yaitu 2.340, terdiri atas 689 pasien baru dan 1.651 pasien lama dengan komplikasi terbanyak ulkus atau gangren. Jumlah pasien DM yang melakukan kunjungan pada 2025 bulan Mei 243 dan Juni 2025 269 pasien. Prevalensi DM tipe 2 di Indonesia menunjukkan peningkatan yang sejalan dengan tren global dan berimplikasi terhadap tingginya risiko komplikasi makrovaskular, termasuk Penyakit Arteri Perifer (PAP). Secara global, prevalensi PAP pada pasien DM tipe 2 berkisar antara 12,5% hingga 22% (Verma et al., 2024). Di Indonesia, prevalensi PAP pada pasien DM tipe 2 bervariasi di beberapa wilayah.

Diabetes melitus (DM) tipe 2 menyebabkan hiperglikemia kronis akibat resistensi insulin dan gangguan metabolisme glukosa, yang selanjutnya menimbulkan disfungsi endotel dan memicu pembentukan plak aterosklerotik pada dinding arteri. Proses ini berujung pada lumen pembuluh darah yang menyempit

serta penurunan aliran darah ke jaringan perifer (Duncan et al., 2019). PAP ditandai dengan nyeri, kram, atau rasa pegal di otot tungkai terutama betis yang muncul saat berjalan atau beraktivitas fisik dan hilang ketika istirahat. Namun pada pasien DM tipe 2 dengan neuropati perifer, gejala khas tersebut sering tidak tampak (Yang et al., 2021). Faktor-faktor seperti usia lanjut, durasi diabetes, hipertensi, dislipidemia, kebiasaan merokok, dan obesitas turut mempercepat terjadinya PAP pada individu DM tipe 2 (Pudya et al., 2025).

Pada tahap lanjut, PAP kronis berkembang menjadi iskemia tungkai kritis, yaitu bentuk paling berat dari gangguan sirkulasi perifer yang ditandai oleh kerusakan jaringan seperti ulkus kaki atau gangren, akibat perfusi ekstremitas bawah yang sangat menurun. Ulkus kaki ditandai dengan luka terbuka atau infeksi pada kaki (Sidhu & Harbuzova, 2024). Kondisi ini merupakan tahap paling parah dari spektrum PAP dan menjadi komplikasi lanjutan yang paling terbanyak diderita pasien DM tipe 2 (Pudya et al., 2025). PAP menyebabkan proses penyembuhan luka terhambat, sehingga luka mudah berkembang menjadi infeksi dan nekrosis serta dapat berujung pada tindakan amputasi. Armstrong et al. (2023) menyebutkan bahwa sebagian besar amputasi non-traumatik pada pasien DM tipe 2 diawali oleh ulkus kaki diabetikum. Oleh sebab itu, deteksi dini dan pencegahan PAP sangat penting dilakukan pada pasien DM tipe 2 untuk menghambat komplikasi lanjutan.

Pemeriksaan Ankle Brachial Index (ABI) merupakan metode skrining non-invasif menggunakan sphygmomanometer yang direkomendasikan oleh organisasi profesional internasional, seperti *American Diabetes Association* (ADA), *American*

*Heart Association* (AHA), dan *European Society of Cardiology* (ESC) untuk mendeteksi PAP. Pemeriksaan ini berfungsi menilai rasio tekanan darah sistolik pergelangan kaki dan lengan sebagai indikator perfusi perifer. Studi Arista et al. (2019) menunjukkan terdapat korelasi signifikan antara nilai ABI dan neuropati perifer pada 82 pasien DM tipe 2, yang menegaskan validitas ABI sebagai alat skrining efektif terhadap komplikasi vaskular pada DM tipe 2. Hasil pemeriksaan ABI yang rendah dapat mengindikasi bahwa pasien terkena PAP, sehingga diperlukan intervensi non-farmakologis sebagai pencegahannya.

Teknik non-farmakologis untuk mencegah PAP yaitu dengan terapi *foot spa*. Rangkaian terapi *foot spa* meliputi pembersihan kaki, pemotongan kuku, perendaman kaki dalam air hangat dengan garam, serta pemberian pelembap disertai pijatan ringan. Menurut Thamrin et al. (2022), perendaman kaki dengan air hangat dapat memperbaiki respons vaskular terhadap stres oksidatif melalui efek vasodilatasi lokal. Kombinasi tahap-tahap tersebut bertujuan memperlancar aliran darah, memperbaiki perfusi jaringan, dan menjaga kelembapan kulit kaki yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan sirkulasi darah perifer pada pasien DM tipe 2. Studi Djafar et al. (2025) menemukan bahwa *foot spa* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan sensitivitas saraf kaki pada pasien DM tipe 2. Namun demikian, studi yang secara khusus meneliti pengaruh *foot spa* terhadap nilai Ankle Brachial Index (ABI) masih terbatas. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh terapi *foot spa* terhadap nilai ABI pada pasien DM tipe 2.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah terapi *foot spa* berpengaruh terhadap nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada pasien Diabetes Melitus tipe 2?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh terapi *foot spa* terhadap nilai Ankle Brachial Index (ABI) pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Mulyorejo Kota Malang.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi nilai Ankle Brachial Index (ABI) sebelum dan sesudah diberikan terapi *foot spa* pada kelompok perlakuan pasien DM tipe 2.
2. Mengidentifikasi nilai Ankle Brachial Index (ABI) sebelum dan sesudah pelayanan standar pada kelompok kontrol pasien DM tipe 2.
3. Menganalisis perbedaan nilai Ankle Brachial Index (ABI) sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.
4. Menganalisis perbedaan nilai Ankle Brachial Index (ABI) antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol sesudah pemberian terapi *foot spa*.

## 1.4 Manfaat

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Temuan pada penelitian ini diharapkan mampu berkontribusi dalam memperluas pengembangan keilmuwan di bidang keperawatan, khususnya dalam

bidang keperawatan medikal bedah, melalui bukti ilmiah mengenai pengaruh terapi *foot spa* terhadap peningkatan perfusi perifer yang diukur menggunakan Ankle Brachial Index (ABI). Harapannya studi ini dapat memperkuat dasar teoritis mengenai penerapan intervensi non-farmakologis dalam mencegah komplikasi makrovaskular pada pasien dengan Diabetes Melitus tipe 2.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Tenaga Kesehatan

Studi ini memberikan alternatif intervensi non-farmakologis berupa *foot spa* yang dapat diaplikasikan oleh perawat dalam praktik klinik untuk membantu meningkatkan nilai ABI pada pasien DM tipe 2, sehingga memperbaiki sirkulasi darah perifer dan mencegah komplikasi penyakit vaskular.

b. Bagi Masyarakat

Harapannya studi mampu memberi pengetahuan baru untuk masyarakat, khususnya yang hidup dengan Diabetes Melitus tipe 2, tentang manfaat terapi *foot spa* sebagai salah satu bentuk perawatan mandiri yang mudah dilakukan. Dengan mengenal dan mempraktikkan terapi *foot spa* secara teratur, masyarakat dapat meningkatkan sirkulasi darah perifer melalui peningkatan nilai Ankle Brachial Index (ABI), sehingga dapat membantu mencegah komplikasi penyakit arteri perifer (PAP) secara non-farmakologis.

c. Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan

Temuan studi mampu dijadikan dasar pengembangan standar operasional prosedur (SOP) layanan keperawatan berbasis *foot spa* untuk meningkatkan

ABI pada pasien DM, khususnya di puskesmas dan layanan keperawatan komunitas.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Studi ini menjadi pijakan awal bagi peneliti lainnya dalam mengeksplorasi terapi *foot spa* terhadap nilai ABI dengan durasi intervensi yang lebih lama, frekuensi berbeda, atau kombinasi dengan terapi lainnya, serta memperluas pada populasi dengan risiko vaskular lainnya.