

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah salah satu masalah kesehatan global yang prevalensinya terus meningkat setiap tahun. DM adalah suatu penyakit kronis yang ditandai dengan gangguan metabolisme glukosa yang menyebabkan peningkatan gula dalam darah (Hiperglikemia). Berdasarkan etiologinya diabetes melitus dibagi menjadi empat klasifikasi yaitu DM Tipe 1, DM Tipe 2, diabetes gestasional, dan diabetes tipe khusus lainnya, dengan DM Tipe 2 yang sering disebut dengan *onset maturitas* dan tipe nondependen insulin (Price & Wilson, 2003; Sulastri, 2022). Risiko DM akan meningkat seiring bertambahnya usia, khususnya pada kelompok lanjut usia (Chen et al., 2024).

Lanjut usia (lansia) menurut UU RI Nomor 13 Tahun 1998 adalah seorang laki-laki dan perempuan yang berusia lebih dari 60 tahun. Seiring bertambahnya usia, tubuh mengalami proses penuaan yang dipengaruhi oleh kerusakan sel molekuler. Hal ini dapat menyebabkan penurunan fungsi fisik dan metabolisme tubuh pada lanjut usia (WHO, 2025). Lansia menjadi sangat berisiko mengalami DM karena perubahan fisiologis yang terjadi selama proses penuaan. Penuaan mengakibatkan penurunan fungsi β pankreas dan resistensi insulin meningkat (Zhu et al., 2021). Penuaan terjadi karena akibat kerusakan molekul dan seluler yang berlangsung seiring berjalannya waktu yang dapat mengakibatkan penurunan fungsi fisik pada dan mental sehingga dapat meningkatkan risiko penyakit kronis dan akhirnya menyebabkan kematian (WHO, 2025). Kondisi tersebut dapat berkontribusi pada meningkatnya kejadian DM pada populasi lansia.

Tingginya kejadian DM pada lansia tampak dari peningkatan prevalensi secara global maupun nasional. Prevalensi DM secara global mencapai sekitar 589 juta orang dewasa dengan usia 20-79 tahun yang diperkirakan akan meningkat menjadi 853 juta pada tahun 2050 (IDF, 2025). Prevalensi DM pada lansia yang berusia 65-99 tahun secara global tahun 2024 mencapai 158,3 juta orang dengan presentase 23,7% yang diprediksi mencapai 278 juta pada tahun 2050

dengan presentase 24,3% (IDF, 2025). Asia Tenggara menduduki peringkat ke-6 dari 7 lansia dengan DM terbanyak yang mencapai 21,8 juta orang dengan presentase 21% (IDF, 2025). Indonesia menempati urutan ke-7 dari 10 negara teratas di dunia dengan jumlah lansia DM terbanyak, dengan jumlah 3,4 juta orang pada tahun 2024 (IDF, 2025). Penderita DM di Jawa Timur menurut data Dinkes Jawa Timur tahun 2023 menyatakan bahwa terdapat 854.454 penderita. Penderita DM di kabupaten Malang tahun 2022 terdapat 22.532 penderita (Dinas Kesehatan, 2022). *Data by name* hasil skrining DM program PTM tahun 2025 di wilayah kerja Puskesmas Jabung menunjukkan 418 penderita DM. Dari jumlah tersebut, sebanyak 92 penderita merupakan lansia, dengan distribusi 40 lansia DM di Desa Argosari, 29 lansia DM di Desa Kemantren, dan 23 lansia DM di Desa Jabung.

Tingginya prevalensi DM pada lansia menunjukkan bahwa lansia adalah populasi yang sangat rentan mengalami DM dibandingkan usia muda atau dewasa (Das & Kar, 2023; IDF, 2025). Hal tersebut berarti semakin bertambahnya usia, vaskuler mengalami perubahan struktural dan fungsional menjadi tidak elastis dan rentan akan kerusakan vaskuler (Sheikh et al., 2024). Kondisi ini akan diperberat bila lansia mengalami DM, karena hiperglikemia akan merusak sel endotel yang melapisi vaskular. DM yang tidak terkontrol akan menyebabkan berbagai komplikasi, termasuk komplikasi kronis (Price & Wilson, 2003; Sulastri, 2022). Pada kelompok lansia, risiko komplikasi kronis menjadi tinggi karena adanya proses penuaan yang menyebabkan perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh darah sehingga menjadi kurang elastis dan lebih rentan mengalami kerusakan. Kombinasi antara penuaan dan kondisi hiperglikemia kronis pada penderita DM dapat mempercepat terjadinya kerusakan endotel serta aterosklerosis pada pembuluh darah perifer. Hal tersebut membuat darah tidak dapat mengalir hingga ekstremitas bawah. Sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya *Peripheral Artery Disease* (PAD) pada lansia dengan DM.

Peripheral Arterial Disease (PAD) atau penyakit arteri perifer adalah penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah yang membawa darah dari jantung ke kaki yang dikarenakan adanya aterosklerosis (CDC, 2024). Pada tahun 2021 terdapat sekitar 113,7 juta kasus PAD di seluruh dunia dengan angka prevalensi yang distandarisasi berdasarkan usia sebesar 13226,5

per 100.000 penduduk (Fu & Zhang, 2025). PAD sendiri menimbulkan berbagai tanda dan gejala yaitu klaudikasi intermiten, nyeri istirahat iskemik, dan gangguan mobilitas (Zemaitis et al., 2025). PAD pada pasien diabetes melitus menyebabkan penyempitan arteri perifer dengan penurunan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). *Ankle Brachial Index* (ABI) adalah alat diagnostik non-invasif yang digunakan untuk menilai adanya PAD dengan membandingkan nilai tekanan darah sistolik di *brachial* dan *ankle*, nilai ABI yang di bawah normal ($<0,9$) menandakan adanya PAD, selain itu pasien DM sering mengalami kalsifikasi arteri perifer sehingga arteri perifer menjadi sulit terkompresi dan menghasilkan nilai ABI yang tinggi palsu ($>1,4$) sehingga dapat menyebabkan penurunan akurasi pemeriksaan ABI dalam mendeteksi PAD (Cerqueira et al., 2024). DM pada lansia memiliki risiko 3,3 kali lebih tinggi mengalami PAD (Fadhilah et al., 2025). PAD dapat menyebabkan luka gangren atau ulkus diabetikum pada penderita diabetes melitus, sehingga menjadi penyebab utama amputasi (Price & Wilson, 2003; Sulastri, 2022). Pencegahan melalui pengelolaan sirkulasi perifer sangat penting untuk menjaga perfusi, mencegah, dan menurunkan risiko amputasi.

Sejalan dengan itu, diperlukan penatalaksanaan yang komprehensif dan berkelanjutan. Penatalaksanaan PAD pada pasien DM dapat berupa pengobatan faktor risiko kardiovaskular dan modifikasi *lifestyle* seperti promosi pola makan sehat, berhenti merokok, menjaga berat badan, dan olah raga teratur (Soyoye et al., 2021). Program latihan ekstremitas bawah juga dapat menjadi penatalaksana PAD, terutama pada lansia DM karena terbukti memperbaiki perfusi perifer dan kemampuan berjalan lansia (Nazir, 2021). Berbagai jenis latihan ekstremitas bawah seperti *walking exercise*, latihan resistensi, dan latihan fleksibilitas sebagai intervensi non-farmakologis untuk memperbaiki perfusi perifer pada pasien dengan gangguan vaskular (Nazir, 2021). Salah satu bentuk latihan ekstremitas bawah sederhana yang dapat diterapkan adalah senam kaki diabetes (Waluyo & Binoriang, 2024).

Senam kaki diabetes adalah latihan terstruktur yang dilakukan oleh orang dengan diabetes yang berupa gerakan kaki dengan tujuan meningkatkan sirkulasi, menjaga otot, dan sendi kaki, serta mencegah komplikasi kaki akibat diabetes (Kemenkes RI, 2023). Penelitian yang dilakukan Barangkau et al. (2025) menemukan bahwa terdapat peningkatan nilai ABI

setelah diberikan intervensi senam kaki diabetes sebesar 1,27 dari nilai sebelum dilakukan intervensi (0,77). Penemuan ini sejalan dengan beberapa penelitian yang melaporkan bahwa senam kaki diabetes dapat memperbaiki perfusi perifer dan meningkatkan elastisitas pembuluh darah pada pasien Diabetes Melitus (Febrianti & Aini, 2024; Setyorini et al., 2023; Sunarya et al., 2024; Waluyo & Binoriang, 2024). Sehingga hal tersebut berkontribusi pada nilai ABI sebagai indikator deteksi dini PAD (Barangkau et al., 2025).

Studi pendahuluan dilakukan pada tanggal 21 November 2025 di wilayah kerja Puskesmas Jabung melibatkan 3 orang lansia dengan DM, 3 kader desa, dan 2 petugas puskesmas yaitu penanggung jawab Penyakit Tidak Menular (PTM) dan penanggung jawab Prolanis. Lansia yang diwawancarai mengeluh kakinya sering merasa kesemutan, merasa kakinya menebal, dan kaku. Lansia tersebut juga mengaku pernah mengalami luka pada kakinya yang sulit sembuh kemudian baru diketahui jika lansia tersebut mengalami DM. Lansia juga belum pernah melakukan senam kaki diabetes serta belum pernah dilakukan pemeriksaan *Ankle Brachial Index* (ABI). Dari wawancara 3 kader juga banyak lansia yang mengeluhkan kesemutan dan sakit saat lansia berjalan. Kader juga menyampaikan tidak ada program untuk senam kaki diabetes. Petugas puskesmas menjelaskan bahwa pemeriksaan gula darah dan HbA1C dilakukan serta senam lansia secara rutin saat prolanis setiap enam bulan sekali, tapi tidak pernah melakukan pemeriksaan ABI. Hal ini membuat deteksi dini PAD tidak dapat dilaksanakan. Petugas puskesmas juga menyatakan masih ada lansia yang mengeluh kaki kesemutan dan sakit serta puskesmas juga belum ada program dan edukasi senam kaki diabetes untuk lansia DM.

Berdasarkan latar belakang diatas terkait efektifitas dari senam kaki diabetes terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) maka peneliti ingin melakukan penelitian lebih lanjut di wilayah Puskesmas Jabung dengan judul “Efektivitas senam kaki Diabetes terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada Lansia DM di Wilayah Puskesmas Jabung” sebagai upaya pencegahan komplikasi vaskular pada Lansia DM.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan penulis mengambil rumusan masalah “Apakah senam kaki diabetes efektif meningkatkan nilai ABI pada lansia DM di Wilayah Puskesmas Jabung?”

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas senam kaki diabetes terhadap nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada lansia Diabetes Melitus

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi nilai ABI sebelum dan sesudah dilakukan senam kaki diabetes pada lansia
2. Menganalisis perbedaan nilai ABI sebelum dan sesudah senam kaki diabetes pada lansia DM
3. Menganalisis perbedaan nilai ABI pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol
4. Menganalisis pengaruh senam kaki diabetes terhadap nilai ABI

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperkaya ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang keperawatan gerontik dan keperawatan medikal bedah mengenai efektivitas senam kaki diabetes sebagai intervensi nonfarmakologis dalam meningkatkan sirkulasi darah perifer yang diukur melalui nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada lansia dengan DM.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Lansia dengan DM

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi lansia dengan DM sebagai upaya pencegahan gangguan sirkulasi darah perifer melalui pelaksanaan

senam kaki diabetes, sehingga membantu meningkatkan nilai ABI dan menurunkan risiko terjadi komplikasi.

2. Bagi Tenaga Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan referensi bagi tenaga kesehatan, khususnya perawat dalam mengembangkan intervensi keperawatan berbasis aktivitas fisik berupa senam kaki diabetes sebagai bagian dari pelayanan promotif dan interventif bagi lansia dengan DM.

3. Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi institusi pelayanan kesehatan, khususnya puskesmas, dalam menyusun program edukasi dan intervensi senam kaki diabetes guna meningkatkan kesehatan vaskular pada lansia dengan DM.

4. Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber referensi dan bahan ajar bagi institusi pendidikan keperawatan dalam pengembangan materi pembelajaran terkait intervensi nonfarmakologis pada lansia dengan DM.

5. Bagi Penelitian Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan data dasar bagi peneliti selanjutnya dalam mengembangkan penelitian sejenis dengan variabel, metode, atau populasi yang lebih luas.