BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara berkembang dengan permasalahan kesehatan penyakit tidak menular (PTM) yang cukup tinggi seperti, komplikasi penyakit diabetes melitus (Ibrahim *et al.*, 2020). Diabetes melitus adalah sekelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar glukosa yang tinggi dalam tubuh, yang disebabkan oleh kelainan sekresi insulin, kelainan kerja insulin, atau keduanya. Diabetes melitus tipe 2 merupakan bentuk diabetes yang paling umum dan biasanya terjadi pada orang dewasa, meskipun dapat juga terjadi pada anak-anak dan remaja, diabetes melitus terjadi ketika pankreas tidak mampu menghasilkan hormon insulin yang cukup untuk mengatur kadar gula darah. Kondisi ketidakmampuan tubuh memanfaatkan insulin secara efektif juga menyebabkan diabetes melitus (Kemenkes, 2022). Diabetes menjadi masalah utama pada kesehatan masyarakat dan merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi prioritas untuk ditindaklanjuti oleh pembuat kebijakan di seluruh dunia.

Menurut World Health Organization (WHO, 2023) diketahui bahwa 1,5 juta orang meninggal setiap tahun akibat penyakit terkait diabetes dan 48% dari kematian tersebut terjadi sebelum usia 70. *International Diabetes Federation* (IDF) melaporkan bahwa diperkirakan terjadi orang dewasa berusia 20–79 tahun di seluruh dunia (10,5% dari semua orang dewasa dalam kelompok usia ini) menderita

diabetes. Apabila tidak ada intervensi, pada tahun 2030 diperkirakan mencapai 643 juta orang dan pada tahun 2045 diperkirakan mencapai 784 juta pada tahun orang (IDF, 2021). Indonesia menempati urutan ke-5 dalam 10 negara teratas berdasarkan diagnosis dengan prevalensi penyandang diabetes melitus sebanyak 19,5 juta sedangkan untuk 10 negara teratas dengan diabetes yang tidak terdiagnosis, Indonesia berada di urutan ke-3 dengan prevalensi penyandang diabetes melitus sebanyak 14,3 (73,7%).

Seiring dengan meningkatnya prevalensi diabetes melitus secara global, Indonesia juga menghadapi tantangan serupa, berdasarkan laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI, 2023) dari Kementerian Kesehatan (Kemenkes) menunjukkan, prevalensi diabetes melitus (DM) pada semua usia penduduk Indonesia mencapai 1,7% pada 2023, angka tersebut didapatkan dari sampel sebesar 877.531 orang, menurut tipenya terbanyak adalah diabetes tipe 2 sebanyak 50,2% dari total sampel sebesar 14.935 orang. Provinsi DIY menduduki peringkat ke-3 dengan prevalensi diabetes melitus sebesar 3,1% (Riskesdas, 2018). Prevalensi penyandang Diabetes melitus di Yogyakarta pada tahun 2024 terdapat 17.214 orang, bahwa terdapat peningkatan di Kabupaten Sleman yang sebelumnya tahun 2023 mencapai 17.050 orang (Dinkes DIY, 2024).

Berdasarkan data mengenai tingginya angka prevalensi kasus DM tersebut maka penting dilakukannya manajemen diabetes melitu dengan baik, agar tidak berdampak pada semakin tinggi masalah komplikasi yang membahayakan kesehatan tubuh. Komplikasi kronik meliputi komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler. Komplikasi mikrovaskuler seperti kerusakan pada ginjal

(nefropati), saraf (neuropati), dan mata (retinopati). Sedangkan komplikasi makrovaskuler termasuk seperti jantung koroner (PJK), penyakit pada pembuluh darah otak, dan penyakit pembuluh darah perifer lainnya (Mildawati et al., 2019).

Adapun jenis komplikasi jangka panjang diabetes diantaranya kerusakan angiopati, yang terjadi karena adanya kerusakan endotel yang terjadi pada pembuluh darah besar (makroangiopati) atau pada pembuluh darah kecil (mikroangiopati) (Embunai *et al.*, 2023). Angiopati dapat menyebabkan *Peripheral Artery Disease* (PAD) yang merupakan akibat adanya penurunan pada tungkai dan sirkulasi darah. Tanda-tanda terjadi angiopati yaitu adanya penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah perifer terutama bagian tungkai bawah yang sering bermasalah akibat perfusi jaringan bagian distal tidak berfungsi dengan baik, serta dapat berkembang menjadi nekrosis atau menjadi gangrene (Piliponiené, 2021).

Pencegahan dan penanganan gangguan perfusi darah pada pasien diabetes melitus sangatlah penting, terutama untuk menghindari perkembangan komplikasi lebih lanjut. Penatalaksanaan diabetes melitus untuk mengontrol kadar gula darah dan mencegah terjadinya komplikasi dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Farmakologi memberikan obat-obatan baik oral maupun dalam bentuk injeksi yaitu insulin dan terapi non farmakologi yang dianjurkan adalah terapi aktifitas fisik seperti senam *Buerger Allen Exercise*, *Heel Raise Exercise*, relaksasi otot progresif dan *Foot Spa Diabetic* (senam kaki diabetes, *skin cleansing*, *foot massage*) (Setiati, 2021).

Salah satu terapi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan sirkulasi darah pada penderita diabetes melitus adalah *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Spa*. *Buerger Allen Exercise*, salah satu terapi modalitas yang dilakukan dengan berbagai variasi gerakan postural aktif di area plantar kaki, latihan ini dapat dilakukan ditempat tidur dengan meninggikan kaki dan gaya gravitasi sehingga setiap tahapan gerakan dapat dilakukan dengan teratur (Hasina *et al*, 2022).

Terapi *Buerger Allen Exercise* adalah latihan yang melibatkan perubahan posisi ekstremitas bawah untuk meningkatkan sirkulasi darah. Latihan ini terdiri dari tiga fase: elevasi kaki, penurunan kaki ke posisi tergantung, dan posisi horizontal, yang masing-masing dilakukan selama beberapa menit. Tujuannya adalah untuk meningkatkan perfusi jaringan perifer, khususnya pada pasien dengan gangguan sirkulasi seperti diabetes mellitus (Mataputun *et al.*, 2020). *Buerger Allen Exercise* juga dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien di rumah, membuatnya mudah dan terjangkau, serta tidak memerlukan peralatan khusus (Setiati, 2021). Menurut penelitian Salam dan Laili (2020), terdapat peningkatan nilai *ankle brachial index* pada pasien diabetes setelah dilakukan *Buerger Allen Exercise* sebanyak 6 kali selama 6 hari latihan dengan durasi 15 menit setiap pertemuan, bahwa intervensi BAE menunjukkan nilai mean dari skor ABI dari kedua tungkai adalah (tungkai kanan = 1,097, tungkai kiri: 1,086) yang menunjukkan nilai signifikansi yang lebih tinggi dibandingkan dengan skor sebelum intervensi (tungkai kanan = 0,885, tungkai kiri = 0,937).

Foot spa merupakan serangkaian kegiatan perawatan kaki yang di dalamnya terdapat kegiatan rendam kaki dengan air hangat, dan pijatan, kegiatan-kegiatan

tersebut selain dapat melancarkan aliran darah, juga membuat pasien merasa nyaman dan rileks, *Foot Spa* juga mudah dilakukan baik secara mandiri di rumah maupun dengan bantuan tenaga medis (Yayu et al., 2023). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Ratnawati et al. (2020), kombinasi terapi *foot spa* dan *Buerger Allen Exercise* terbukti efektif dalam meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada penyandang diabetes mellitus tipe II. Penelitian ini melibatkan 114 responden yang dibagi menjadi tiga kelompok terapi *foot spa*, *Buerger Allen Exercise*, dan kombinasi keduanya. Setiap kelompok terdiri dari 38 responden. Intervensi dilakukan selama 8 minggu dengan total 24 sesi. Hasil uji T berpasangan menunjukkan peningkatan signifikan nilai ABI sebelum dan sesudah terapi dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Selain itu, uji LSD menunjukkan perbedaan rata-rata nilai ABI antara terapi kombinasi dibandingkan dengan *Buerger Allen Exercise* sebesar 0,0571 ($p = 0,000$) dan dibandingkan dengan *foot spa* sebesar 0,0796 ($p = 0,000$). Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi kedua terapi lebih efektif dalam meningkatkan nilai ABI dibandingkan dengan masing-masing terapi secara terpisah.

Pelaksanaan screening awal sebagai pemeriksaan sensori dan sirkulasi perifer darah (angiopati) penting dilakukan selama perawatan kaki bagi penyandang diabetes. Pemeriksaan dan monitoring ini dengan melakukan pengukuran nilai ABI pada penyandang DM. *Ankle Brachial Index* (ABI) merupakan pelaksanaan tes screening non invasif yang dilakukan untuk mengidentifikasi sirkulasi aliran darah perifer pada daerah ekstermitas bawah. Pengukuran *Ankle Brachial Indeks* (ABI) merupakan rasio tekanan darah sistolik pada *ankle* (kaki) dan tekanan darah sistolik

tertinggi di *brachial* (lengan). Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) dianggap normal apabila berada dalam rentang 0,91 - 1,3, *Boderline perfusion* atau PAD ringan 0,71 - 0,9, Iskemia berat/ PAD sedang 0,41 – 0,7, dan nilai kurang dari 0,4 Iskemia Kritis/ PAD berat (Darwis, 2020).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di Puskesmas Minggir bahwa pada tahun 2023 terdapat jumlah penderita DM 590 orang, dengan jumlah penderita DM yang mendapatkan pelayanan kesehatan yaitu 583 orang. Jumlah penderita prevalensi DM meningkat pada tahun 2024 yaitu 590 orang, dengan jumlah penderita DM yang mendapat pelayanan kesehatan yaitu 349 orang. Hasil wawancara dengan petugas Puskesmas Minggir diketahui bahwa kegiatan rutin yang biasa dilakukan yaitu penyuluhan, pemeriksaan kadar gula darah serta kegiatan senam PROLANIS yang dilaksanakan setiap awal bulan. Program PROLANIS sendiri dilaksanakan bagi penderita DM Tipe II dengan 5 pilar penatalaksanaan untuk mencegah terjadinya komplikasi pada penderita diabetes, yaitu edukasi kesehatan, terapi nutrisi medis, latihan aktivitas fisik, terapi farmakologi, dan kriteria pengendalian DM (PERKENI, 2021). Selain itu, untuk kegiatan *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Spa* guna mencegah terjadinya gangguan perfusi perifer, sama sekali belum dilaksanakan bagi penyandang diabetes melitus tipe II di Puskesmas Minggir.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk mengkombinasi terapi *Buerger Allen Exercise* dengan *Foot Spa*. Kedua terapi tersebut dinilai dapat memperlancar sirkulasi dan mencegah kemunculan luka diabetik. Jadi peneliti merasa perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kombinasi *Buerger*

Allen Exercise dan Foot Spa Terhadap Nilai Ankle Brachial Index pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Minggir”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian adalah apakah terdapat Pengaruh Kombinasi *Buerger Allen Exercise dan Foot Spa Terhadap Nilai Ankle Brachial Index* pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Minggir

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Pengaruh Kombinasi *Buerger Allen Exercise dan Foot Spa Terhadap Nilai Ankle Brachial Index* Penyandang Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Minggir

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuainya karakteristik responden seperti jenis kelamin, usia, lama menyandang DM
- b. Diketuainya nilai *Ankle Brachial Index* sebelum dan sesudah dilakukan kombinasi *Buerger Allen Exercise dan Foot Spa*
- c. Diketuainya perubahan nilai *Ankle Brachial Index* sebelum dan setelah dilakukan kombinasi *Buerger Allen Exercise dan Foot Spa*

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk pada ruang lingkup ilmu Keperawatan Komunitas dengan fokus untuk mengetahui Pengaruh Kombinasi *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Spa* Terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Minggir

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk memajukan ilmu pengetahuan khususnya Ilmu Keperawatan Komunitas mengenai Pengaruh Kombinasi *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Spa* Terhadap Nilai *Ankle Brachial Index* pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe II.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Masyarakat

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan informasi penatalaksanaan diabetes melitus dengan *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Spa* untuk penyandang DM Tipe II

b. Bagi puskesmas

Penelitian ini dapat digunakan untuk menambah pengetahuan dan informasi penatalaksanaan nilai *Ankle Brachial Index* dalam upaya peningkatan pelayanan kesehatan khususnya penyakit diabetes melitus.

c. Bagi perawat

Diharapkan penelitian ini mampu memberikan masukan profesi dalam mengembangkan perencanaan keperawatan yang akan dilakukan tentang pencegahan komplikasi diabetes melitus.

d. Bagi prodi Sarjana Terapan Keperawatan Poltekkes kemenkes Yogyakarta

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan referensi materi dalam pembelajaran bagi kemajuan pendidikan terutama yang berkaitan tentang pendidikan kesehatan latihan *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Spa* terhadap peningkatan nilai *Ankle Brachial Index* pada penyandang diabetes melitus.

e. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan masukan penelitian selanjutnya dan Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan intervensi keperawatan dalam upaya peningkatan Nilai *Ankle Brachial Index* pada penyandang diabetes melitus.

F. Keaslian Penelitian

1. Cicilia *et al* (2022) dalam penelitian yang berjudul “ Pengaruh Senam Kaki Untuk Meningkatkan Nilai *Ankle Brachial Index* (ABI) pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2”. Penelitian ini menunjukkan hasil penelitian bahwa senam kaki diabetik dapat meningkatkan sirkulasi darah di kaki dan dapat mencegah terhadap terjadinya komplikasi PAD. Berdasarkan uji

Wilcoxon juga diperoleh nilai $p = 0,000$, yang berarti ada pengaruh senam kaki terhadap nilai *ankle brachial index* (ABI) pada pasien diabetes melitus tipe 2.

Persamaan dengan penelitian ini adalah populasi yang diambil yaitu penyandang DM tipe 2 dan mengukur nilai ABI. Perbedaan dengan peneliti adalah peneliti akan melihat pengaruh *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Spa* terhadap nilai ABI sedangkan dalam penelitian ini melihat pengaruh intervensi senam diabetes terhadap nilai ABI.

2. Eva (2024) dalam penelitian yang berjudul “Efektifitas Pemberian Terapi ROM Aktif Terhadap Nilai ABI (*Ankle Brachial Index*) Pada penderita Neuropati Diabetik di Kelurahan Bujel Kota Kediri”. Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa sebelum ROM aktif ekstremitas bawah terdapat 14 responden dalam kategori obstruksi ringan dengan rata-rata nilai ABI 0,80 dan sesudah ROM aktif ekstremitas bawah terdapat 14 responden dalam kategori normal dengan rata-rata nilai nilai ABI 0,91. Hasil uji statistic menunjukkan ada pengaruh latihan ROM aktif ekstremitas bawah terhadap nilai ABI pada penderita DM tipe II ($pvalue=0,00$).

Persamaan dengan penelitian ini adalah populasi yang menjadi target penelitian yaitu penyandang DM tipe II dan variable terikat yang diteliti yaitu nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). Perbedaan dengan peneliti adalah peneliti akan melihat pengaruh *Buerger Allen Exercise* dan *Foot Spa* terhadap nilai ABI sedangkan dalam penelitian ini melihat pengaruh pemberian ROM aktif terhadap nilai ABI.

3. Olivia (2019) dalam penelitian yang berjudul “Pengaruh Akupresur Terhadap *Ankle Brachial Index* (ABI) Pada Pasien Diabetes Tipe 2 Di Kelurahan Surau”. Penelitian ini menunjukkan hasil rerata ABI pada kelompok intervensi sebelum diberikan intervensi 0,846 dan meningkat setelah di berikan intervensi 0,923. Hasil *pretest* dan *posttest* rerata ABI pada kelompok kontrol 0,846. Adanya pengaruh significant secara statistik dalam pengukuran ABI antara kedua kelompok ($p < 0,05$).

Persamaan dengan peneliti ini adalah variabel terikat yang diteliti yaitu nilai *Ankle Brachial Index* (ABI), populasi yang menjadi target yaitu penyandang DM tipe II. Perbedaan dengan peneliti adalah peneliti akan melihat pengaruh *Buenger Allen Exercise* dan *Foot Spa* terhadap nilai ABI sedangkan dalam penelitian ini melihat pengaruh pemberian Akupresur terhadap nilai ABI.