

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus menjadi salah satu penyakit penyebab kematian yang tertinggi di dunia. *International Diabetes Federation* menyebutkan bahwa penyakit diabetes melitus tersebut menyebabkan 6,7 juta kematian dari 537 juta orang yang hidup dengan diabetes. Artinya tiap sepuluh detik ada satu orang atau tiap satu menit ada enam orang yang meninggal karena penyakit yang berkaitan dengan diabetes (IDF, 2021). Prevalensi diabetes melitus diprediksi terus meningkat tiap tahunnya, yaitu sebanyak 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045 (IDF, 2021). Indonesia berada di posisi kelima dengan jumlah pengidap diabetes sebanyak 19,47 juta dengan jumlah penduduk 179,72 juta. Peningkatan ini diakibatkan banyaknya pasien diabetes melitus yang belum mendapat pengobatan maupun yang sudah mendapat pengobatan serta adanya komplikasi yang dialami oleh pasien (Wang et al., 2020). Sebagian besar komplikasi yang terjadi adalah gangguan vaskularisasi yang menyebabkan ganggren pada kaki yang berakibat dilakukannya amputasi (Dhillon et al., 2022).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh penulis di RSUP M.Djamil yang merupakan rujukan untuk wilayah Indonesia Bagian Barat, pada tahun 2022 ditemukan 378 kasus diabetes. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh penulis Bulan April 2023 ditemukan 41 pasien diabetes mellitus. Penyakit diabetes mellitus merupakan penyakit menahun (kronis) berupa gangguan

metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang melebihi batas normal memiliki factor risiko yang signifikan terhadap kejadian PAD (*Peripheral Arterial Disease*).

Komplikasi ekstremitas bawah akibat gangguan perfusi perifer sering terjadi yang menunjukkan tren peningkatan di banyak wilayah di dunia sekitar 131 juta orang di seluruh dunia, dengan perkiraan prevalensi global sebesar 1,8% (Zhang et al, 2020). Komplikasi ini berdampak signifikan terhadap morbiditas dan mortalitas penderita DM, terkadang menyebabkan ulkus diabetikum dan amputasi, yang umumnya ditandai dengan cacat fisik, penurunan produktivitas, dan gangguan emosional (Soyoye et al, 2021).

Peripheral Arterial Disease menjadi salah satu komplikasi tersering dari sekian banyak komplikasi yang dapat dialami oleh penderita diabetes yang menyebabkan terjadinya ulkus diabetikum (PERKENI, 2019). Prevalensi PAD umumnya meningkat seiring dengan bertambahnya usia yaitu mencapai 1,5% (Soyoye et al, 2021). Sebuah penelitian di Rotterdam yang melibatkan populasi lansia prevalensi PAD mencapai 19,1% (Saeedi et al, 2019). Sedangkan pada populasi umum prevalensi PAD mencapai angka 4,3% hingga 9,0% (Soyoye et al, 2021). Selain itu tinjauan sistematis menemukan bahwa prevalensi PAD pada penderita diabetes mellitus berkisar pada 20% hingga 50% (Stoberock et al, 2020).

Sirkulasi darah pada kaki dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu viskositas (kekentalan darah), panjang pembuluh darah dan diameter pembuluh darah. Pada pasien diabetes melitus viskositas darah meningkat karena terjadinya penumpukan gula darah. Kekentalan darah mengakibatkan aliran darah terganggu ke seluruh tubuh dan menyebabkan penurunan perfusi ke jaringan tubuh. Penurunan perfusi yang terberat adalah pada daerah distal atau kaki, apabila keadaan ini berlangsung lama maka akan mengakibatkan ulkus pada pasien diabetes (Marbun, et.al, 2022)

Resiko gangguan perfusi perifer pada penderita diabetes dapat dicegah atau dapat diminimalisir dengan penatalaksanaan farmakologi dan non farmakologi. Penatalaksanaan farmakologi dilakukan dengan pemberian obat pengontrol gula darah (Perkeni, 2019). Bersamaan dengan penatalaksanaan farmakologis, penderita diabetes melitus membutuhkan perubahan pola perilaku kesehatan ke arah yang lebih baik. Penatalaksanaan non farmakologi dapat dilakukan melalui modifikasi gaya hidup, seperti terapi nutrisi, pengelolaan stres dan melakukan aktivitas fisik (Pratiwi et al., 2020).

Gangguan perfusi perifer pada pasien diabetes mellitus dapat ditentukan berdasarkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI). ABI merupakan sebuah tes yang digunakan untuk menilai seberapa baik aliran darah menuju kaki dan kaki bagian bawah dibandingkan dengan aliran darah menuju lengan (Decroli, 2019). ABI merupakan rasio dari tekanan darah sistolik yang diukur pada arteri dorsalis pedis

atau tibialis posterior pada ankle, dibandingkan dengan tekanan darah sistolik pada arteri brakial yang diukur pada lengan pasien pada posisi supine (Prihatiningsih et al, 2016). Tes ini membantu dalam diagnosis penyakit arteri perifer, yang dapat disebabkan oleh penyumbatan atau penyempitan pembuluh darah arteri yang mengarah ke kaki (ADA, 2020).

Pemeriksaan ABI dapat menilai tingkat obstruksi pada arteri ekstremitas bawah. Ankle brachial index merupakan rasio dari tekanan darah sistolik yang diukur pada arteri dorsalis pedis atau tibialis posterior pada ankle, dibandingkan dengan tekanan darah sistolik pada arteri brakial yang diukur pada lengan pasien pada posisi supine (ADA, 2020). Hasil skor ABI diinterpretasikan dalam kategori normal (0,91 - 1,30), mild obstruction (0,70 – 0,90), moderate obstruction (0,40 – 0,69) dan severe obstruction (<0,40) (Decroli, 2019).

Berdasarkan kajian literatur metode nonfarmakologis yang dapat digunakan dalam meningkatkan *Ankle Brachial Index (ABI)* yaitu, akupressure, senam kaki, *foot spa diabetic*, *resistance exercise*, dan *Buerger Allen exercise* (Salam & Laili, 2020; Sari et al., 2019; Surya et al., 2018; Wardani et al., 2019). ABI merupakan sebuah tes yang digunakan untuk menilai seberapa baik aliran darah menuju kaki dan kaki bagian bawah dibandingkan dengan aliran darah menuju lengan. Tes ini membantu dalam diagnosis penyakit arteri perifer, yang dapat disebabkan oleh penyumbatan atau penyempitan pembuluh darah arteri yang mengarah ke kaki (Decroli et al, 2019).

Intervensi yang mudah, murah, aman dan dapat diajarkan oleh petugas kesehatan khususnya perawat kepada penderita diabetes dirumah salah satunya adalah *Buerger Allen Exercise* (Salam & Laili, 2020). *Buerger Allen Exercise* adalah latihan gerak bervariasi pada tungkai bawah dengan memanfaatkan gaya gravitasi yang dilakukan secara bertahap dan teratur (Chang, 2015). *Buerger Allen Exercise* akan merangsang terjadinya gerakan kontraksi dan relaksasi pada pembuluh darah sehingga terjadi *muscle pump* (Pratiwi et al., 2020).

Muscle pump akan membantu memompa darah menuju seluruh pembuluh perifer sehingga peredaran darah pada kaki menjadi lancar. Vaskularisasi yang lancar akan membuat tekanan aliran darah pada tungkai (dorsalis pedis) meningkat sehingga rasio perbandingan dengan tekanan pada lengan (brachial) pun juga akan meningkat (Thakur et al, 2022). Meningkatnya rasio perbandingan tekanan darah tersebut akan meningkatkan rasio perbandingan tekanan dorsalis pedis dan brachialis, dengan kata lain nilai ABI ikut meningkat (Salam & Laili, 2020).

Menurut penelitian Salam & Laili, (2020), terdapat peningkatan perfusi perifer ditandai dengan peningkatan nilai *ankle brachial index* pada pasien diabetes dengan gangguan perfusi perifer setelah dilakukan *Buerger Allen Exercise* sebanyak 6 kali selama 6 hari. Selain itu *Buerger Allen Exercise* efektif dalam meningkatkan sirkulasi darah pada pasien Diabetes melitus tipe 2 dengan komplikasi kaki (Jannaim et al., 2018). Latihan *Buerger Allen* yang

dikombinasikan dengan program promosi kesehatan dapat memperbaiki gejala neuropati perifer dan sirkulasi perifer pada pasien dengan diabetes tipe 2 (Chang, Chang, Hwang, et al., 2015).

Berdasarkan uraian masalah pada latar belakang diatas maka rumusan masalah penelitian ini adalah, “Bagaimana Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Penerapan *Buerger Allen Exercise* dalam Meningkatkan Perfusi Perifer Di Ruang Rawat Penyakit Dalam RSUP Dr. M. Djamil Tahun 2023?”

B. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk menampilkan studi kasus asuhan keperawatan pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dengan penerapan *Buerger Allen Exercise* dalam meningkatkan perfusi perifer.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis asuhan keperawatan pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 yang mengalami gangguan perfusi perifer dengan penerapan *Buerger Allen Exercise* di ruang rawat penyakit dalam.
- b. Mengetahui implikasi dari penerapan *Buerger Allen Exercise* terhadap perfusi perifer pasien diabetes mellitus tipe 2.

- c. Mengetahui rencana tindak lanjut dari penerapan *Buerger Allen Exercise* pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang mengalami gangguan perfusi perifer.

C. Manfaat

1. Bagi Penulis

Karya ilmiah akhir ini dapat meningkatkan pengetahuan penulis terkait dengan diabetes melitus tipe 2 khususnya tentang penerapan *Buerger Allen Exercise* dalam meningkatkan perfusi perifer.

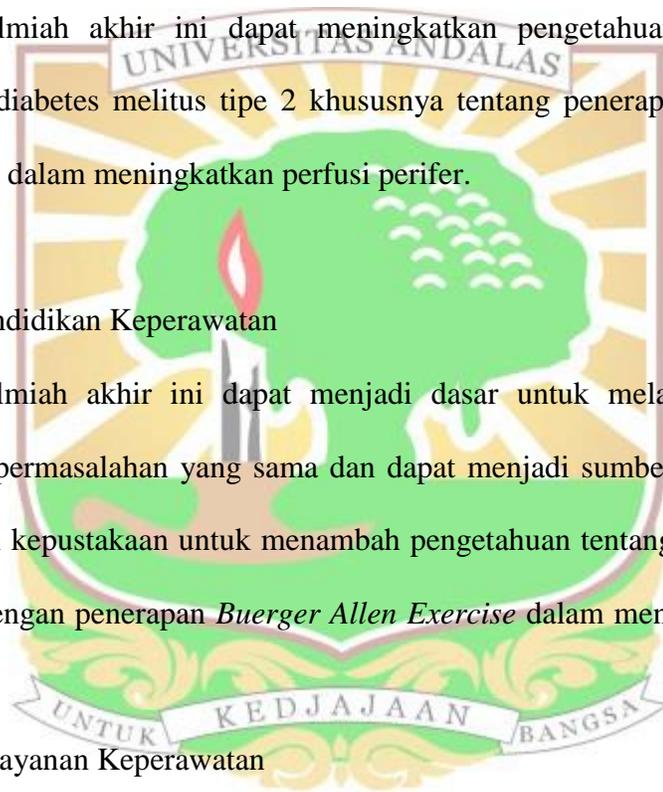
2. Bagi Pendidikan Keperawatan

Karya ilmiah akhir ini dapat menjadi dasar untuk melakukan penelitian dengan permasalahan yang sama dan dapat menjadi sumber pendukung atau referensi kepustakaan untuk menambah pengetahuan tentang diabetes melitus tipe 2 dengan penerapan *Buerger Allen Exercise* dalam meningkatkan perfusi perifer.

3. Bagi Pelayanan Keperawatan

Karya ilmiah akhir ini dapat dijadikan sebagai acuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan terhadap pasien diabetes melitus dengan gangguan perifer.

4. Bagi Pasien Diabetes Melitus



Karya ilmiah akhir ini dapat memberikan manfaat kepada pasien DM tipe 2 yang mengalami gangguan perifer agar pasien dapat melakukan *Buerger Allen Exercise* dalam meningkatkan perfusi perifer untuk mencegah terjadinya komplikasi penyakit diabetes melitus.

