

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebutuhan dasar manusia sangat penting untuk dipenuhi guna menjaga keberlangsungan hidup dan kesehatan manusia. Dalam teorinya yang dikenal sebagai *Hierarchy of Needs*, Abraham Maslow menggambarkan kebutuhan manusia dalam lima tingkat, dimulai dari kebutuhan paling dasar hingga aktualisasi diri. Tingkat-tingkat ini terdiri dari kebutuhan fisiologis, rasa aman dan nyaman, rasa cinta dan rasa memiliki, harga diri, serta aktualisasi diri. Maslow menekankan bahwa kebutuhan di tingkat paling dasar harus dipenuhi secara maksimal (Hardie et al., 2022). Kemudian menurut Ghaleb (2024) dalam praktik keperawatan kontemporer, pemenuhan kebutuhan fisiologis dan rasa aman tetap menjadi dasar, terutama dalam kasus klinis yang berkaitan dengan masalah fungsi tubuh, seperti masalah sistem sirkulasi.

Salah satu aspek penting dalam keperawatan dasar adalah pemantauan cermat terhadap sistem peredaran darah, atau sistem sirkulasi, mengingat perannya yang sangat vital dalam mempertahankan tingkat oksigenasi dan perfusi yang optimal bagi seluruh jaringan tubuh (Potter & Perry, 2010). Teori Maslow sangat relevan dalam konteks kesehatan, terutama untuk pasien dengan gangguan sirkulasi perifer. Jika ada masalah dengan sistem sirkulasi darah, hal

itu dapat berdampak langsung pada pemenuhan kebutuhan fisiologis seperti pasokan oksigen dan nutrisi ke jaringan tubuh (Chlan et al., 2014)

Dalam buku Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), pemantauan tanda-tanda sirkulasi perifer seperti warna kulit, suhu, pengisian kapiler (CRT), dan denyut nadi perifer menjadi langkah awal yang sangat penting dalam mendeteksi adanya gangguan pada sistem kardiovaskular. Gangguan sirkulasi adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan berbagai kondisi yang menghambat kelancaran dan efisiensi aliran darah ke seluruh tubuh. Sistem peredaran darah yang meliputi jantung, arteri, vena, kapiler, dan darah memiliki peran penting dalam mendistribusikan oksigen, zat gizi, serta hormon, sekaligus membantu membuang sisa-sisa hasil metabolisme dari jaringan dan sel tubuh (Guyton & Hall, 2021).

Gangguan sirkulasi dapat muncul dalam berbagai bentuk, mencakup kelainan pada pembuluh darah besar (makrovaskular) maupun kecil (mikrovaskular). Contoh gangguan makrovaskular meliputi penyakit arteri koroner (CAD), yaitu penyempitan arteri yang menyuplai darah ke jantung seperti stroke yang mengakibatkan terganggunya aliran darah ke otak. Serta penyakit arteri perifer (PAD), yaitu penyempitan arteri di luar jantung dan otak, yang umumnya terjadi di tungkai bawah (Libby et al., 2021). Sementara itu, gangguan mikrovaskular umumnya terkait dengan komplikasi diabetes, yang menyebabkan kerusakan pada pembuluh darah kecil di retina (retinopati), ginjal (nefropati), dan sistem saraf (neuropati) (Forbes & Cooper, 2013).

Diabetes melitus tipe 2 membawa dampak komplikasi yang luas, salah satunya adalah gangguan perfusi perifer, termasuk kerusakan pembuluh darah besar (makroangiopati) dan kecil (mikroangiopati), disebabkan oleh hiperglikemia kronis pada DM (Khatabi et al., 2022). Jika pembuluh darah ini rusak, arteri akan menyempit dan mengeras kemudian akan menghambat aliran darah ke ekstremitas, terutama kaki. Akibatnya, sirkulasi darah di tingkat kapiler menurun, menyebabkan kondisi yang disebut perfusi perifer tidak efektif (Signorelli et al., 2020). Bertambahnya nyeri pada ekstremitas atau klaudikasio intermiten, akral teraba dingin, waktu penisian capillary (CRT) yang memanjang, dan perubahan warna kulit menjadi pucat adalah menjadi contoh beberapa gejala yang muncul pada perfusi perifer tidak efektif (PPNI, 2016).

Menurut International Diabetes Federation (IDF), pada tahun 2024 terdapat sekitar 589 juta orang dewasa dengan diabetes berusia 20 hingga 79 tahun. Lebih dari 90% dari mereka menderita diabetes tipe 2 (DM). Angka ini diperkirakan akan meningkat tajam dan mencapai 853 juta pada tahun 2050 (*International Diabetes Federation, 2025*). Selain itu, *World Health Organization* (WHO) melaporkan bahwa jumlah kasus diabetes di seluruh dunia meningkat dari 200 juta pada tahun 1990 menjadi 830 juta pada tahun 2022. Negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah mengalami peningkatan yang lebih cepat (*World Health Organization, 2022*). Dengan prevalensi 6,1% di seluruh dunia, DM adalah salah satu dari sepuluh alasan

utama kematian dan disabilitas (*Institute for Health Metrics and Evaluation*, 2023).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), sekitar 20,4 juta orang dewasa di Indonesia menderita diabetes (per 2024). Indonesia menempati peringkat kelima secara global dalam hal jumlah penderita diabetes. Angka ini diperkirakan akan terus meningkat secara signifikan. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia memperkirakan bahwa jumlah penduduk akan meningkat hingga 28,5 juta pada tahun 2045 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024).

Evaluasi status sirkulasi merupakan komponen penting dalam proses pengkajian kesehatan, khususnya pada individu yang memiliki potensi mengalami gangguan vaskular. Dari berbagai teknik yang tersedia untuk menilai kelancaran aliran darah dan kondisi pembuluh darah, *Ankle Brachial Index* (ABI) menjadi salah satu metode yang paling praktis, tidak menimbulkan rasa sakit, dan efisien dalam mendeteksi adanya gangguan sirkulasi perifer (Criqui & Aboyans, 2020).

ABI adalah rasio tekanan darah sistolik yang diukur pada pergelangan kaki (umumnya arteri dorsalis pedis atau tibialis posterior) dibandingkan dengan tekanan darah sistolik yang diukur di lengan (arteri brakialis) (Criqui & Aboyans, 2020). Rentang nilai ABI normal berada antara 1,00 hingga 1,40. Jika hasil pemeriksaan menunjukkan nilai di bawah 0,90, hal ini menandakan kemungkinan kuat adanya penyakit arteri perifer (PAD). Sementara itu, nilai

ABI yang melebihi 1,40 bisa mengindikasikan adanya kekakuan atau kalsifikasi pada pembuluh darah, yang juga perlu mendapat evaluasi medis lebih lanjut (Aboyans et al., 2018).

Pada pasien DM Tipe 2 yang mengalami masalah perfusi perifer, ada banyak pilihan perawatan yang dapat dilakukan. Penanganan penyakit arteri perifer (PAP) tidak semata-mata bergantung pada terapi farmakologis, melainkan sangat membutuhkan pendekatan non-farmakologis yang komprehensif untuk memperbaiki kualitas hidup dan menekan perkembangan penyakit. Salah satu strategi utamanya adalah perubahan gaya hidup, terutama penghentian kebiasaan merokok yang merupakan faktor risiko utama, serta pengaturan pola makan dan pengendalian berat badan untuk menjaga kadar kolesterol dan tekanan darah dalam batas normal (Mahan & Raymond, 2017).

Selain itu terdapat teknik non farmakologis yang bisa diberikan kepada pasien dengan gangguan sirkulasi seperti akupresure. Akupresur sendiri adalah teknik terapi tubuh yang dilakukan melalui manipulasi fisik, berdasarkan konsep meridian serta prinsip Yin dan Yang dalam filosofi Timur (Afrianti, 2021). Keberhasilan akupresur sangat bergantung pada pengetahuan dan keterampilan praktisi dalam menemukan dan menstimulasi titik-titik akupresur yang tepat. Titik-titik ini seringkali kecil dan memerlukan kepekaan sentuhan untuk ditemukan dengan akurat. Jika praktisi kurang berpengalaman atau tidak terlatih dengan baik, efektivitas terapi bisa berkurang atau bahkan tidak ada sama sekali (Robinson, 2017).

Tidak hanya akupresure, terdapat teknik non farmakologis lainnya yaitu senam kaki yang merupakan jenis latihan fisik yang melibatkan gerakan pada seluruh bagian sendi kaki dan pergelangan kaki, dan dilakukan sesuai dengan kemampuan individu. Gerakan-gerakan ini, yang bisa dilakukan secara bergantian maupun bersamaan oleh kedua kaki, bertujuan untuk memperlancar aliran darah ke area kaki serta meningkatkan kelenturan dan kekuatan otot-otot tungkai bawah, khususnya di bagian pergelangan kaki dan jari-jari kaki (Sari et al., 2019).

Terdapat juga Spa kaki diabetik yang merupakan bentuk perawatan komprehensif pada kaki penderita diabetes yang mencakup aktivitas seperti latihan gerak kaki, pencucian kaki dengan air hangat, serta pijatan. Rangkaian kegiatan ini tidak hanya membantu memperlancar sirkulasi darah ke area perifer, tetapi juga memberikan efek relaksasi dan kenyamanan bagi pasien (Skaczkowski et al., 2018). Kemudian terdapat Latihan resistensi yang merupakan jenis latihan otot yang dilakukan dengan memberikan beban tertentu, bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot, fleksibilitas, serta aliran darah ke jaringan perifer (Potter & Perry, 2014).

Di antara berbagai pilihan intervensi non-farmakologis, terdapat *Buerger-Allen Exercise* (BAE) juga yang dapat menjadi intervensi untuk gangguan sirkulasi dimana *Buerger Allen Exercise* ini memiliki kelebihan tersendiri yang menjadikannya sebagai salah satu pendekatan yang sangat bermanfaat. Latihan ini bersifat non-invasif dan memiliki tingkat keamanan

tinggi karena tidak menimbulkan risiko komplikasi yang umum dijumpai pada tindakan bedah atau pengobatan farmakologis (Al-Balas et al., 2017). Buerger Allen Exercise (BAE) adalah bentuk latihan gerakan tungkai bawah yang progresif, teratur, dan bervariasi, yang memanfaatkan prinsip gaya gravitasi (Wijayanti & Warsono, 2022). Latihan ini dirancang untuk merangsang kontraksi dan relaksasi ritmis pada pembuluh darah, menciptakan efek "pompa otot" (muscle pump) (Pratiwi et al., 2020). Keunggulan utama BAE terletak pada kemampuannya dalam merangsang terbentuknya sirkulasi kolateral di ekstremitas bawah melalui perubahan posisi tungkai secara berulang, yang menciptakan variasi tekanan dan aliran darah, sehingga merangsang pembukaan pembuluh darah kecil sebagai kompensasi terhadap arteri yang tersumbat (Allen & Brown, 1928).

Latihan ini mampu meningkatkan nilai *Ankle Brachial Index* (ABI), mengurangi waktu pengisian kapiler, meningkatkan denyut perifer, suhu, warna, dan sensasi kulit, dan secara signifikan meningkatkan perfusi ekstremitas bawah pada pasien yang menderita DM Tipe 2 (Prakash et al., 2022). Selain membantu memperbaiki perfusi jaringan, mekanisme ini juga efektif untuk mengurangi edema dan memperbaiki aliran vena. BAE juga dikenal sebagai metode yang efisien dari segi biaya dan mudah diakses, karena dapat dipelajari serta dilakukan secara mandiri oleh pasien di rumah tanpa perlu alat khusus maupun pengawasan ketat, sehingga mendorong peran aktif pasien dalam pengelolaan penyakitnya (Al-Balas et al., 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Adel et al., (2021) pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 menunjukkan bahwa setelah dilakukan penerapan *Buerger Allen Exercise* selama 3 hari sebanyak 2 kali sehari didapatkan hasil bahwa penerapan latihan Buerger Allen mampu menurunkan waktu pengisian kapiler, meningkatkan skor indeks ankle brachial index (ABI) serta memperbaiki denyut nadi perifer, suhu, warna kulit dan sensasi pasca penerapan latihan *Buerger-Allen*, sehingga dapat memperbaiki perfusi ekstremitas bawah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa dengan *Buerger Allen Exercise* ini mampu mengurangi keluhan kesemutan dan gatal-gatal pada pasien, serta mampu menurunkan kadar gula darah pasien (Soewito et al., 2024). Studi lain oleh Mohammad et al., (2021) mengatakan *Buerger Allen Exercise* mampu meningkatkan perfusi arteri perifer bagian bawah serta memberikan perbaikan signifikan terhadap tingkat nyeri pada kelompok intervensi.

Berdasarkan hasil pengkajian yang telah dilakukan kepada Ny. G pada 21 Juni 2025. Didapatkan bahwa pasien sudah mengalami diabetes melitus sudah selama 12 tahun, dan sering merasakan keluhan kesemutan serta kebas-kebas pada kakinya. Pasien menyebutkan tidak mengetahui penyebab keluhan yang dirasakannya. Pasien juga menyebutkan jarang melakukan aktivitas fisik atau olahraga dan tidak mengetahui olahraga atau kegiatan fisik apa yang bisa dilakukan, serta tidak mengetahui terdapat penerapan teknik non farmakologi yaitunya *buerger allen exercise* untuk menanggulangi keluhannya. Berdasarkan

uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan studi kasus dengan judul Asuhan Keperawatan Pada Ny. G dengan Gangguan Sirkulasi dan Penerapan *Buerger Allen Exercise* Untuk Meningkatkan Perfusi Perifer di Ruang Edelweis Putih Wing A RSUP dr. M. Djamil Padang.

B. Rumusan Masalah

Mengelola asuhan keperawatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan penerapan *Buerger Allen Exercise* Untuk Meningkatkan Perfusi Perifer di Ruang Edelweis Putih RSUP dr. M. Djamil Padang.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan dari penulisan karya ilmiah akhir ini adalah untuk mengelola asuhan keperawatan yang diberikan kepada Ny. G dengan gangguan sirkulasi dan penerapan *Buerger Allen Exercise* untuk meningkatkan perfusi perifer di Ruang Edelweis Putih RSUP dr. M. Djamil Padang.

2. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari penulisan karya ilmiah akhir ini adalah :

- 1) Melakukan pengkajian keperawatan pada Ny. G dengan gangguan sirkulasi di Ruang Rawat Inap Edelweis Putih RSUP Dr. M. Djamil

- 2) Merumuskan diagnosis keperawatan yang muncul pada Ny. G dengan gangguan sirkulasi di Ruang Rawat Inap Edelweis Putih RSUP Dr. M. Djamil
- 3) Menyusun perencanaan keperawatan pada Ny. G dengan gangguan sirkulasi di Ruang Rawat Inap Edelweis Putih RSUP Dr. M. Djamil
- 4) Melaksanakan implementasi keperawatan pada Ny. G dengan gangguan sirkulasi di Ruang Rawat Inap Edelweis Putih RSUP Dr. M. Djamil
- 5) Melakukan penerapan EBN (*Evidence Based Nursing*) *Buerger Allen Exercise* pada Ny. G dengan gangguan sirkulasi di Ruang Rawat Inap Edelweis Putih RSUP Dr. M. Djamil
- 6) Melakukan evaluasi keperawatan pada Ny. G dengan gangguan sirkulasi di Ruang Rawat Inap Edelweis Putih RSUP Dr. M. Djamil

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Profesi Keperawatan

Karya ilmiah akhir ini diharapkan dapat menjadi gambaran pelaksanaan asuhan keperawatan pada pasien yang mengalami gangguan sirkulasi dengan aplikasi *buerger allen exercise* sebagai salah satu bahan literatur untuk meningkatkan perfusi perifer pasien.

2. Bagi Institusi Rumah Sakit

Karya ilmiah akhir ini dapat menjadi alternatif pemberian asuhan keperawatan khususnya asuhan keperawatan pada pasien gangguan sirkulasi dengan aplikasi *buerger allen exercise* sebagai salah satu intervensi untuk meningkatkan perfusi perifer.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Karya ilmiah akhir ini dapat memberikan referensi dan masukan tentang asuhan keperawatan pada pasien gangguan sirkulasi dengan aplikasi *buerger allen exercise* sebagai salah satu intervensi untuk meningkatkan perfusi perifer.

