

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Hyperglycemia adalah tanda *metabolic disease* diabetes mellitus, yang disebabkan oleh ketidakmampuan pankreas untuk mengeluarkan insulin, atau penurunan fungsi insulin. Kedua kondisi ini dapat menyebabkan kerusakan dan gagalnya berbagai organ, seperti ginjal, saraf, mata, jantung, dan pembuluh darah dalam jangka panjang (ADA, 2020). Latihan *Buerger Allen*, yang menggunakan indikator penilaian, *Ankle Brachial Index* pergelangan kaki (ABI), merupakan salah satu cara untuk meningkatkan sirkulasi darah di kaki (Astuti, 2017).

Federasi Diabetes Internasional (IDF) melaporkan pada tahun 2019 bahwa ada 463 juta orang dengan diabetes melitus berusia antara 20 dan 79 tahun, dengan prevalensi 9,3%, dan 111,2 juta orang pada usia 65 dan 79 tahun, dengan prevalensi 19,9%. Jumlah tersebut diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai 578 juta pada tahun 2030 dan 700 juta pada tahun 2045 (Saeedi et al., 2019). Jumlah orang Indonesia dengan diabetes mellitus telah meningkat. Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018), prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada usia ≥ 15 tahun adalah 2%, yang merupakan peningkatan dibandingkan dengan prevalensi diabetes melitus pada populasi \geq usia 15 tahun pada tahun 2013 sebesar 1,5% (Riskesdas, 2018). Di Jawa Timur prevalensi diabetes mellitus pada penduduk ≥ 15 tahun meningkat sebanyak 10,9% (Kesehatan

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Puslitbang Humaniora dan Manajemen Kesehatan, 2018). Berdasarkan studi pendahuluan di RSU Muhammadiyah Ponorogo didapatkan jumlah pasien dengan Diabetes Melitus pada tahun 2023 sejumlah 632 pasien sedangkan pada bulan Januari sampai Februari 2024 sejumlah 85 pasien (Data primer RSUM, 2024).

Hyperglycemia, yang ditunjukkan oleh diabetes mellitus, adalah jenis gangguan metabolik yang disebabkan oleh akumulasi produk gula dalam darah dan kelainan sel endothel vaskular. Akibatnya, ini mengganggu proses impuls saraf dan menyebabkan kerusakan pada aliran darah pada kaki (Syahril, 2018). Diabetes mellitus menyebabkan gangguan aliran darah ke vena kaki, yang dapat menyebabkan aliran darah yang berlawanan dengan gravitasi. Akibatnya, komplikasi yang sering terjadi menyebabkan gangguan aliran *peripheral* yang pada gilirannya menyebabkan masalah kesehatan seperti perfusi perifer yang tidak efektif (Salam & Laili, 2020).

Baik manajemen farmakologis maupun non-farmakologis dapat mencegah atau mengurangi gangguan perfusi perifer pada penderita diabetes. Obat untuk mengontrol gula darah diberikan untuk melakukan manajemen farmakologis (Perkeni, 2019). Untuk memperbaiki kondisi mereka, individu yang menderita diabetes memerlukan perubahan dalam pola perilaku kesehatan mereka selain pengobatan farmakologis. Perawatan sirkulasi dapat digunakan untuk manajemen non-farmakologis. Hal ini dapat dilakukan dengan merawat area dengan sirkulasi terbatas dengan mengajarkan pasien untuk rutin melakukan olahraga dengan latihan *Buerger Allen Exercise* (SIKI, 2017). *Buerger Allen Exercise* adalah intervensi sederhana, murah, aman, dan

dapat diajarkan untuk penderita diabetes oleh petugas kesehatan, terutama perawat (Salam & Laili, 2020). Ini menyebabkan kontraksi dan relaksasi pembuluh darah, yang mengarah ke pompa otot (Pratiwi et al., 2020).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana penerapan *Buerger Allen Exercise* pada pasien dengan Diabetes Mellitus dengan masalah keperawatan perfusi perifer tidak efektif?”

1.3 Tujuan Penulisan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui bagaimana penerapan *Buerger Allen Exercise* dalam meningkatkan nilai ABI pada pasien dengan Diabetes Mellitus dengan masalah keperawatan perfusi perifer tidak efektif

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengkaji masalah kesehatan pada pasien dengan Diabetes Mellitus dengan masalah keperawatan perfusi perifer tidak efektif
2. Merumuskan diagnosa keperawatan pada pasien dengan Diabetes Mellitus dengan masalah keperawatan perfusi perifer tidak efektif
3. Merencanakan intervensi keperawatan pada pasien dengan Diabetes Mellitus dengan masalah keperawatan perfusi perifer tidak efektif
4. Melakukan implementasi keperawatan pada pasien dengan Diabetes Mellitus dengan masalah keperawatan perfusi perifer tidak efektif
5. Melakukan evaluasi keperawatan pada pasien dengan Diabetes Mellitus dengan masalah keperawatan perfusi perifer tidak efektif

1.4 Manfaat Penulisan

1.4.1 Manfaat Teoritis

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menambah pengetahuan, terutama bagi profesional kesehatan, tentang cara menggunakan latihan *Buerger Allen Exercise* untuk mengurangi gangguan perfusi perifer pada pasien yang menderita diabetes mellitus.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Pelayanan Kesehatan

Kesehatan publik dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman *nursing*, khususnya tentang cara menggunakan latihan *Buerger Allen* untuk mengurangi gangguan perfusi perifer yang tidak efektif.

2. Institusi

Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah tentang penggunaan olahraga *Buerger Allen* dalam mengurangi gangguan perfusi perifer pada penderita diabetes mellitus. Hal ini juga dapat memberikan wawasan tentang pemilihan modalitas yang berguna untuk masalah keperawatan.

3. Pasien

Dengan menerapkan metode yang diajarkan oleh peneliti, ini diharapkan akan membantu masyarakat, khususnya individu yang menderita diabetes mellitus, mengatasi dan mengurangi masalah yang terkait dengan diabetes.

4. Peneliti

Ini adalah penelitian yang dilakukan sebagai bagian dari ujian akhir yang diperlukan untuk mendapatkan gelar ners. Ini memanfaatkan pengetahuan yang dipelajari di Universitas Muhammadiyah Ponorogo, dan praktik klinis di *hospitals*, serta memberikan pengetahuan baru dan keterampilan kepada para peneliti.

1.5 Keaslian Penelitian

1. Dewi Siti Oktavianteeei, Gaung Eka Ramadhan , Widiyo Weni Wigati, Alfonsa Reni Oktavia, meneliti tentang “Penerapan *Buerger Allen* Dan *Foot Exercise* Terhadap Sirkulasi Darah Kaki Penderita Diabetes Melitus”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penggunaan *Buerger Allen* dan latihan kaki berdampak pada sirkulasi darah di kaki orang yang menderita diabetes mellitus. Penelitian ini bersifat kuantitatif dan memiliki desain kuasi-eksperimental dengan pre-post test. Sebanyak 30 responden diambil sampelnya menggunakan teknik purposive sampling. Mereka dibagi menjadi dua kelompok: 15 kelompok untuk latihan *Buerger* dan 15 kelompok untuk latihan kaki. Lokasi penelitian berada di PSTW Budi Mulia 03 Jakarta. Dengan p-value 0,001 ($< 0,05$), hasil statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan dalam sirkulasi darah kaki pasien dengan diabetes mellitus ketika *Buerger Allen and Foot Exercise* digunakan. Baik *Buerger* dan Latihan Kaki memiliki potensi untuk meningkatkan sirkulasi darah di kaki dan mencegah perkembangan ulkus diabetik. Perbedaan dalam penelitian ini adalah hanya menggunakan latihan *Buerger Allen*, sedangkan penelitian sebelumnya menggunakan

latihan kaki dan latihan *Buerger Allen*. Kesamaan antara kedua penelitian adalah bahwa keduanya bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah dan menggunakan teknik pengambilan sampel yang disengaja.

2. Dhia Ramadhani Wijayanti, Warsono Warsono, meneliti tentang “ Penerapan *buerger allen exercise* meningkatkan perfusi perifer pada penderita diabetes melitus tipe II”

Studi kasus ini bertujuan untuk menilai pengaruh *Buerger Allen Exercise* terhadap penurunan resiko perfusi perifer dengan penilaian *Ankle Brachial Index* (ABI) pada penderita Diabetes Melitus tipe 2. Studi kasus dengan mengaplikasikan *evidence based practice nursing Buerger Allen Exercise* pada dua kasus kelolaan dengan teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi klien diabetes tipe II dengan pengobatan teratur, skor nilai ankle-brachial indeks (ABI) 0,4 – 0,89, berumur 40-60 tahun baik laki-laki maupun perempuan dan mengikuti seluruh program latihan yang telah disetujui bersama. *Buerger Allen Exercise* dilakukan sebanyak 6 kali selama 6 hari dengan durasi 15 menit, pengukuran menggunakan stetoskop dan sphygmomanometer sebelum dan sesudah pemberian latihan. Hasil studi menunjukkan adanya peningkatan nilai *Angkle-Brachial Index* selama 6 hari pada studi kasus 1 dengan rata-rata peningkatan sebesar 4,1 dan pada studi kasus 2 rata-rata peningkatan sebesar 5,8. Variasi gerakan dan gaya grafitasi pada *Buerger Allen Exercise* mampu untuk memperbaiki dan meningkatkan sirkulasi darah hingga ke perifer ditandai dengan peningkatan nilai *Angkle-Brachial Index*. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada waktu implementasinya yaitu pada penelitian waktu

pemberian implementasi akan dilakukan selama 5 kali dalam 5 hari. Persamaannya yaitu sama-sama menggunakan skor ABI untuk mengetahui peningkatan sirkulasi darah ke perifernya.

3. Silvia Susilawati Saputri , Asih Minarningtyas , Indah Puspitasari, meneliti tentang “Penerapan Buerger Allen Exercise Terhadap Nilai *Capillary Refill Time* (CRT) Pada Klien Diabetes Melitus Tipe 2” Tujuan penelitian studi kasus ini untuk memperoleh gambaran tentang pengaruh gerakan *Buerger Allen Exercise* terhadap nilai *Capillary Refill Time* (CRT) pada klien diabetes melitus tipe 2. Desain penelitian yang digunakan dengan pendekatan studi kasus (single case) dengan mendeskripsikan hasil observasi dan dokumentasi terhadap nilai CRT setelah klien melakukan gerakan *Buerger Allen Exercise*. Subyek dalam studi kasus ini ada 5 klien penderita diabetes melitus tipe 2 yang tidak memiliki luka dikaki dan bersedia melakukan gerakan *Buerger Allen Exercise* diwilayah kerja UPTD Puskesmas Bekasi Jaya. Setelah klien melakukan pergerakan *Buerger allen Exercise* selama 6 hari berturut turut selama 18 menit setiap harinya didapatkan hasil terjadinya perubahan sebelum dan sesudah melakukan pergerakan *Buerger Allen Exercise*, nilai *capillary refill time* menjadi memendek pada klien diabetes melitus tipe 2. Untuk klien diabetes melitus tipe 2 dapat melakukan *Buerger Allen Exercise* secara mandiri dan efektif terhadap efektifitas perfusi jaringan perifer yang menunjukkan perubahan nilai CRT. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada tujuan, pada penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan perfusi perifer sedangkan pada penelitian diatas untuk mengetahui nilai

capillary refill time (CRT). Sedangkan persamaannya yaitu sama-sama meneliti tentang pasien diabete mellitus.

