

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit akibat gangguan metabolisme dikarenakan oleh kurangnya hormon insulin dalam tubuh. Insulin yang dihasilkan oleh sel beta pankreas yang berperan dalam metabolisme glukosa dalam sel (Purwaningsih, et al., 2025). Menurut Black & Hawks dalam Haryati, et al., (2023) menambahkan diabetes melitus merupakan penyakit kronik kompleks yang melibatkan gangguan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak sehingga menyebabkan hiperglikemia serta risiko komplikasi seperti makrovaskuler, mikrovaskuler dan neurologis.

Salah satu tipe yang paling umum ditemukan dan menjadi fokus dalam penelitian ini adalah DM tipe 2. DM tipe 2 ini lebih sering ditemukan pada lansia yang usianya sudah mencapai 60 tahun keatas. Pada penderita tipe ini, tubuh sebenarnya masih dapat menghasilkan insulin dengan kadar cukup. Tetapi efektivitas kerja insulin tersebut menurun, sehingga gula darah sulit untuk masuk ke dalam sel. Ada pula kemungkinan lain dimana tubuh justru mengalami penurunan produksi insulin. Ketika produksi berkurang, maka jumlah insulin yang ada tidak memadai untuk mengontrol kadar gula darah (Naningsi, et al., 2025).

Berdasarkan *International Diabetes Federation* (IDF) yang dirilis pada tahun 2024, jumlah kasus diabetes melitus diseluruh dunia sebanyak 589 juta orang dewasa dalam rentang usia 20 – 79 tahun. Kemudian pada tahun 2025 diperkirakan sekitar 11,9% atau 1 dari 9 populasi usia 20-79 tahun hidup dengan diabetes melitus, yang cukup memprihatinkan 4 dari 10 orang tidak menyadari jika terkena diabetes melitus, lebih dari 90% penderita diabetes melitus tipe 2.

Sementara itu, di Asia Tenggara, jumlah penderita DM pada tahun 2024 mencapai 106,9 juta jiwa. Angka ini diperkirakan melonjak tajam menjadi 184,5 juta pada tahun 2050 atau mengalami kenaikan sekitar 73%. Penderita diabetes melitus yang belum terdiagnosis sekitar 42,7%, sehingga dapat menyebabkan resiko terjadinya komplikasi yang sangat tinggi (Fajar, 2025). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 tercatat prevalensi diabetes melitus Indonesia mencapai 10,9%. Selanjutnya angka ini meningkat menjadi mencapai 11,7% pada tahun 2023, dimana terjadi kenaikan pada tiga tahun. Dalam laporan Kementerian Kesehatan tahun 2023 dilihat dari tipe DM, terbanyak adalah diabetes melitus tipe 2 dibandingkan dari tipe yang lain sebanyak 50,2% dari total sampel sebanyak 14.935 orang (Santika, 2024).

Di Daerah Istimewa Yogyakarta penyebaran DM selalu diatas rata-rata nasional. Data terbaru yang sudah dirilis oleh Kementerian Kesehatan pada tahun 2023 yang menunjukkan peningkatan penyebaran DM di DIY menjadi 2,9%, yang sebelumnya pada tahun 2018 sebesar 2,4% dan pada tahun 2013 sebesar 2,6%, angka penyebaran DM secara nasional hanya berkisar 1,5% sampai 1,7% dalam satu dekade terakhir (Baswedan, 2025). Sementara itu, untuk wilayah di Gunungkidul pada tahun 2019 tercatat sebanyak 12.784 penderita, kemudian jumlah tersebut meningkat menjadi 13.529 kasus pada tahun 2021, namun sempat terjadi penurunan menjadi 11.470 kasus pada tahun 2023 untuk penderita DM yang sudah ditangani (May, 2024). Berdasarkan data sekunder yang diperoleh, untuk pasien yang dirawat dibangsal Interni Rumah Sakit Panti Rahayu selama tiga tahun terakhir, pada tahun 2023 pasien yang dirawat dengan diagnosa DM tipe 2 sebanyak 271 pasien, tahun 2024 sebanyak 271 kemudian meningkat pada tahun 2025 sebanyak 316 pasien. Dari jumlah pasien dalam satu tahun terakhir terjadi kenaikan sebanyak 14% diasumsikan ada kasus baru. Hal ini selaras dengan data RISKESDAS dan data yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan dalam kurun waktu tiga tahun mengalami kenaikan kasus.

Dari data tersebut terlihat bahwa tingginya jumlah kasus penderita DM yang dapat memicu terjadinya komplikasi. Hal ini sejalan dengan data yang didapatkan oleh Negussie et al., (2024) prevalensi komplikasi mikrovaskular diabetes melitus sebanyak 21,8%, diikuti dengan neuropatik diabetik yang paling umum sebesar 16,8%, retinopati diabetik sebesar 4,2% dan nefropati diabetik sebanyak 2,9%. Sementara itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Widiyanti et al., (2024) di RSUD Waled ditemukan sebanyak 74% penderita DM mengalami neuropati diabetik. Hal ini diperkuat dari data secara global dimana neuropati diabetik mencapai 66%, dan untuk neuropati perifer diabetes melitus tipe 2 sebesar 50,8% lebih tinggi dibandingkan dari DM tipe lainnya (Selviyanti et al., 2023). Berdasarkan data pasien DM tipe 2 rawat inap di Rumah Sakit Panti Rahayu, kasus neuropathy DM pada tahun 2023 sebanyak 183 pasien, kemudian menurun menjadi 129 pasien pada tahun 2024 atau turun sebesar 29,5%. Pada tahun 2025, kasus kembali meningkat menjadi 197 pasien atau naik sebesar 52,7% dibandingkan tahun 2024.

Jumlah pasien di instalasi rawat jalan dengan kasus baru DM tipe 2 sebanyak 273 pasien pada tahun 2023, 231 pasien pada tahun 2024, dan 264 pasien pada tahun 2025. Komplikasi neuropathy DM ditemukan pada 224 pasien (82,05%) tahun 2023, 115 pasien (49,78%) tahun 2024, dan 149 pasien (56,44%) tahun 2025. Sementara itu, neuropathy perifer ditemukan pada 21 pasien (7,69%) tahun 2023, 9 pasien (3,90%) tahun 2024, dan 12 pasien (4,55%) tahun 2025.

Adapun menurut Wahyuni (2020) ada beberapa komplikasi akut dan kronik dapat terjadi pada pasien DM, salah satunya penyakit neuropati yang dapat menyerang sistem saraf sensorik-mototrik. Sebagai upaya pencegahan, menurut Lestari & Sutrisno (2023) menyebutkan bahwa salah satu cara untuk mencegah komplikasi pada pasien DM dengan melakukan latihan fisik dan terapi non-farmakologi yaitu *Buerger Allen Exercises* (BAE). Menurut Nadriati dalam Ambarwati (2025) BAE merupakan salah satu

tindakan non-farmakologi yang dilakukan dengan latihan fisik guna meningkatkan sirkulasi darah ke area kaki. Cara kerjanya adalah dengan memanfaatkan perubahan gravitasi pada ekstremitas bawah melalui gerakan yang aktif dari pergelangan kaki, sehingga dapat memperlancar aliran darah diotot pembuluh darah kaki.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmi & Rasyid (2023) didapatkan hasil bahwa ada peningkatan yang signifikan pada perfusi ekstremitas bawah setelah dilakukan BAE, dengan metode ini terbukti memberikan efek dalam perubahan nilai ABI. Latihan BAE dapat dijadikan salah satu intervensi keperawatan mandiri pada pasien DM tipe 2 sebagai tindakan untuk mencegah terjadinya gangguan sirkulasi darah perifer kaki.

Systematic review dan meta-analisa yang dilakukan oleh Sari et al., (2025) terhadap 1026 artikel yang kemudian dilakukan analisa lebih lanjut dengan judul dan abstrak penelitian sehingga didapatkan 14 artikel, selanjutnya diuji kelayakan dengan disesuaikan desain penelitian dan intervensi sesuai dengan inklusi didapatkan 6 artikel. Didapatkan bahwa 6 artikel yang ditemukan membuktikan bahwa *Buerger Allen Exercise* (BAE) berpengaruh dalam memperbaiki sirkulasi darah, yang terlihat adanya peningkatan perfusi perifer ekstremitas bawah pada pasien DM yang ditandai adanya peningkatan *Ankle Brachial Index* (ABI) dan *Hyperbaric Oxygen Therapy* (HbO₂). Metode yang digunakan 5 artikel dari 6 artikel yaitu *Quasi-Experimental Design* dan 1 artikel menggunakan *Randomized Controlled Trials*. Lama intervensi dengan metode *Quasi-Experimental Design* yaitu artikel pertama sebanyak enam hari berturut-turut, artikel kedua sebanyak lima kali sehari selama lima hari, artikel ketiga sebanyak tiga kali sehari minimal delapan minggu, artikel keempat selama empat hari, artikel ke lima sebanyak dua kali sehari selama lima hari. Untuk metode *Randomized Controlled Trials* yaitu 3 sesi perminggu selama 4 minggu. Dari jurnal diatas didapatkan satu jurnal melakukan BAE dikombinasikan dengan perawatan luka standar dan lima jurnal lainnya hanya dilakukan BAE saja.

Gangguan perfusi jaringan perifer pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang tidak segera diatasi dengan intervensi yang tepat dapat menyebabkan keluhan perifer seperti kesemutan, mati rasa, nyeri dan kaki dingin semakin memburuk, proses pengobatan menjadi lebih lama dan kompleks, serta risiko terjadinya amputasi dapat meningkat secara signifikan.

Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh *Buerger Allen Exercise* pada pasien DM tipe 2. Intervensi akan dilakukan dalam waktu 4 hari berturut-turut, dengan frekuensi 2 kali sehari dan akan dikombinasikan dengan pemberian leaflet terkait BAE kepada pasien DM tipe 2 agar mudah dipahami oleh pasien dan diharapkan bisa dibaca dan dipraktikkan di rumah. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Experimental*. Diharapkan hasilnya dapat menjadi dasar penyusunan SOP untuk Rumah Sakit.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh *Buerger Allen Exercises* terhadap skor *Ankle Brachial Index* pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Panti Rahayu?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengidentifikasi karakteristik responden meliputi usia, jenis kelamin, lama menderita DM dan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Panti Rahayu.
- 1.3.2 Menganalisis perbedaan skor *Ankle Brachial Index* (ABI) sebelum dan sesudah diberikan *Buerger Allen Exercises* pada kelompok intervensi di Rumah Sakit Panti Rahayu.
- 1.3.3 Menganalisis perbedaan skor *Ankle Brachial Index* (ABI) pada pengukuran pertama dan kedua kelompok kontrol di Rumah Sakit Panti Rahayu.
- 1.3.4 Menganalisis perbedaan skor *Ankle Brachial Index* (ABI) pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi di Rumah Sakit Panti Rahayu.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Praktis

Penelitian ini bermanfaat untuk menambah keterampilan pasien dan keluarga dalam melakukan latihan *Buerger Allen Exercise*, serta dapat menjadi acuan dalam menyusun SOP terapi non-farmakologi bagi pada pasien DM tipe 2.

1.4.2 Manfaat Akademi

Penelitian ini berguna memperkaya ilmu keperawatan tentang intervensi *Buerger Allen Exercise*, menjadi bahan ajar mahasiswa, serta menjadi data dasar bagi penelitian lanjutan.