

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus merupakan kondisi kronis yang ditandai dengan peningkatan konsentrasi glukosa darah disertai munculnya gejala utama yang khas, yakni urine yang berasa manis dalam jumlah yang besar. Kelainan yang menjadi penyebab mendasar dari diabetes mellitus *defisiensi related* atau *absolute* dari hormon insulin. Insulin merupakan satu-satunya hormone yang dapat menurunkan kadar gula dalam darah. DM merupakan penyakit kronik progresif yang dikarakteristik dengan ketidakmampuan tubuh untuk melakukan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein awal terjadinya hiperglikemia (Simatupang & Kristina, 2023).

Peningkatan jumlah penderita Diabetes Melitus berkaitan dengan beberapa faktor yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah, faktor risiko yang dapat diubah dan faktor lain. Diabetes Melitus berkaitan dengan faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi riwayat keluarga dengan DM, umur ≥ 45 tahun, etnik, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir bayi > 4000 gram atau riwayat pernah menderita DM gestasional dan riwayat lahir dengan berat badan rendah ($< 2,5$ kg). Faktor risiko yang dapat diubah meliputi obesitas berdasarkan IMT ≥ 25 kg/m² atau lingkar perut ≥ 80 cm pada wanita dan ≥ 90 cm pada laki-laki, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemi dan diet tidak sehat dan merokok (Nesyifa & Huriah, 2023).

Komplikasi dari diabetes dapat diklasifikasikan sebagai mikrovaskuler dan makrovaskuler. Komplikasi mikrovaskuler termasuk kerusakan sistem saraf (neuropati), kerusakan sistem ginjal (nefropati) dan kerusakan mata (retinopati). Sedangkan, komplikasi makrovaskular termasuk penyakit jantung, stroke, dan penyakit pembuluh darah perifer. Penyakit pembuluh darah perifer dapat menyebabkan cedera yang sulit tidak sembuh, gangren, bahkan amputasi. Komplikasi yang lain termasuk kerusakan gigi, penurunan resistensi infeksi seperti influenza dan pneumonia, makrosomia dan komplikasi saat melahirkan

(Laksono et al., 2022). Dampak Diabetes Mellitus jika tidak segera ditangani bisa menyebabkan komplikasi pada berbagai organ, terutama komplikasi akut dan kronis. Komplikasi akut adalah kondisi diabetes yang serius ketika tubuh membentuk asam berlebih dalam darah (keton) dan sindrom hiperosmolar non-ketotik, atau kondisi yang terjadi ketika kapasitas glukosa dalam darah pasien diabetes meningkat di atas rata-rata. Diabetes Mellitus menyebabkan komplikasi kronis seperti penyakit kardiovaskular, gagal ginjal kronis, dan kerusakan retina (Sahid & Hartutik, 2024).

Secara klinis Diabetes Melitus memiliki dua tipe yaitu tipe 1 dan tipe 2 . Diabetes Melitus tipe 1 disebabkan karena kurangnya produksi insulin secara absolut akibat proses autoimun, sedangkan Diabetes Melitus tipe 2 disebabkan berbagai faktor diantaranya faktor genetik, faktor demografi dan faktor perubahan gaya hidup yang menyebabkan obesitas karena makan berlebih dan hidup santai atau kurang beraktivitas (Janah & Prajayanti, 2023). Diabetes Melitus tipe 1 yang merupakan hasil dari reaksi autoimun terhadap protein sel pulau pankreas, kemudian Diabetes Melitus tipe 2 yang mana disebabkan oleh kombinasi faktor genetik yang berhubungan dengan gangguan sekresi insulin, resistensi insulin dan faktor lingkungan seperti obesitas, makan berlebihan, kurang makan, olahraga dan stres, serta penuaan. Faktor risiko kejadian penyakit Diabetes Melitus tipe 2 antara lain usia, aktivitas fisik, terpapar asap, indeks massa tubuh (IMT), tekanan darah, stres, gaya hidup, adanya riwayat keluarga, kolesterol HDL, trigliserida, DM kehamilan, riwayat ketidaknormalan glukosa dan kelainan lainnya. (Lestari et al., 2021).

Menurut *World Health Organization* (WHO) (2024) bahwa sekitar 830 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes, mayoritas tinggal di negara berpenghasilan rendah dan menengah. Lebih dari separuh penderita diabetes tidak menerima pengobatan. Baik jumlah penderita diabetes maupun jumlah penderita diabetes yang tidak diobati terus meningkat selama beberapa dekade terakhir. *International Diabetes Federation* (IDF) *Diabetes Atlas* (2021) melaporkan bahwa 10,5% dari populasi dewasa (usia 20-79 tahun) menderita diabetes, dan hampir setengahnya tidak menyadari bahwa mereka mengidap

kondisi tersebut. Pada tahun 2045, proyeksi *International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan bahwa 1 dari 8 orang dewasa, sekitar 783 juta, akan hidup dengan diabetes, peningkatan sebesar 46%.

Diabetes juga menyebabkan 6,7 juta kematian, atau satu dari setiap lima detik. China, India, Pakistan, Amerika Serikat, dan Indonesia berada di peringkat 5 besar negara dengan jumlah populasi penderita diabetes melitus tertinggi di dunia. Di Indonesia, peningkatan prevalensi Diabetes sangat mengkhawatirkan dengan data terbaru menunjukkan bahwa tahun 2021 diperkirakan sebanyak 10.06% atau sebanyak 19,46 juta dari penduduk Indonesia terdiagnosis Diabetes dan diperkirakan pada tahun 2030 sebanyak 23,3 juta. Seiring meningkatnya gaya hidup, risiko diabetes semakin tinggi. Pada skala global, diproyeksikan jumlah kasus Diabetes akan meningkat pada tahun 2030 dibandingkan dengan tahun 2000 (Kemenkes RI, 2021).

Gambaran prevalensi diabetes melitus menurut hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 provinsi menunjukkan provinsi DKI Jakarta memiliki prevalensi tertinggi sebesar 3,4 %, lalu disusul dengan Kalimantan Timur dan D.I.Yogyakarta sebesar 3,1 %, untuk Jawa Tengah sendiri memiliki prevalensi sebesar 1,9 %. Penelitian ini dilakukan di Jawa Tengah dengan latar belakang kasus diabetes melitus yang semakin meningkat. Prevalensi Diabetes Melitus menurut profil kesehatan Jawa Tengah pada tahun 2023 Diabetes Melitus sebanyak 9,59% (Dinkes Jateng, 2023). Hal ini menyebabkan tingginya tingkat kasus diabetes melitus di Jawa Tengah. Menunjukkan kecenderungan peningkatan prevalensi PTM seperti diabetes, hipertensi, stroke, dan penyakit sendi. Di Kota Surakarta pada tahun 2023 Diabetes Mellitus sebesar 20,07 %. Salah satunya di Kecamatan Jeberes terdapat 4.424 yang menderita penyakit Diabetes Melitus, di Kelurahan Ngoresan sebanyak 996 (Dinas Kesehatan Kota Surakarta, 2023).

Berdasarkan Perkumpulan Endokrin Indonesia (PERKENI) penatalaksanaan ada 5 pilar, yakni edukasi, pola makan, olahraga, kepatuhan minum obat dan pemantauan glukosa darah (Soelistijo, 2021). Penatalaksanaan dapat berupa terapi farmakologi (obat-obatan) dan nonfarmakologi. Sehingga

banyak muncul terapi nonfarmakologi yang bisa dimanfaatkan masyarakat untuk menstabilkan glukosa darah, disamping penggunaannya yang mudah, murah, praktis dan efisien dan tanpa efek samping yang merugikan (Nuraida, 2022). Terapi nonfarmakologi untuk penurunan kadar gula darah yaitu rebusan daun salam (Pratama et al., 2020), pijat relaksasi kaki (Dorte Lewen, 2022), terapi minum air putih (Putra et al., 2022) dan senam kaki (Afrianti, 2022), senam diabetes (Lubis & Kanzanabilla, 2021), teknik relaksasi autogenik (Gemini & Novitri, 2022) serta terapi-terapi lainnya.

Salah satu terapi komplementer (nonfarmakologi) yang dapat dilakukan yaitu latihan fisik yaitu terapi relaksasi otot progresif (Martuti et al., 2021). Relaksasi otot progresif terhadap penurunan kadar glukosa darah, terbukti dapat menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes. Aktivitas fisik dapat meningkatkan fungsi metabolisme tubuh dan pengendalian kadar glukosa darah, oleh karena itu, diperlukan pengobatan yang komprehensif. Selama melakukan relaksasi otot progresif, kebutuhan energi akan meningkat, otot menjadi lebih aktif, sehingga konsumsi glukosa menurun, mengakibatkan menurunnya kadar glukosa darah dan berpotensi mengubah kadar gula darah (Pratiwi et al., 2024)

Penelitian yang dilakukan (Vaningrum & Yuniartika, 2022) menyatakan latihan relaksasi otot progresif dapat dilakukan sebagai salah satu latihan fisik bagi pasien Diabetes Melitus. Penelitian dilakukan pada 20 responden kelompok eksperimen, dengan hasil penelitian menggunakan *Uji Wilcoxon Sign Rank Test* pada kelompok perlakuan (eksperimen) menunjukkan nilai $p = 0,000 < \alpha = 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh yang signifikan antara terapi relaksasi otot progresif terhadap perubahan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus. Setelah dilakukan terapi mengalami penurunan kadar glukosa darah secara signifikan dibandingkan dengan kadar glukosa darah sebelum dilakukan terapi. Didukung penelitian yang dilakukan (Anisah et al., 2023) yang menyatakan terapi relaksasi otot progresif mampu menurunkan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2. Dengan hasil penelitian yang dilakukan menggunakan

uji Paired Sampel t test dependen untuk kadar gula darah di dapatkan nilai $p\text{ value} = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti ada pengaruh latihan teknik relaksasi otot progresif pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2.

Relaksasi otot progresif memiliki peran mengelola sistem saraf simpatis dan parasimpatis yang dapat menghambat proses glukogenesis, relaksasi otot progresif dilakukan dengan memfokuskan atau memusatkan dengan memberikan kontraksi atau ketegangan pada otot kemudian menghentikan ketegangan dengan merilekskan otot sehingga tubuh menjadi lebih rileks dan dapat mencegah terjadinya stres yang dapat mengakibatkan peningkatan kadar glukosa darah, relaksasi otot progresif dapat dilakukan oleh semua orang dalam semua kondisi terutama pada pasien diabetes melitus yang dapat menurunkan kadar glukosa darah (Amelia & Diani, 2023). Terapi relaksasi otot progresif dapat dilakukan setiap hari secara mandiri dengan kisaran waktu 15-20 sehingga perlu diedukasikan kepada masyarakat terutama pada penderita (Rahmasari et al., 2024).

Keuntungan terapi relaksasi otot progresif memiliki efisiensi waktu dapat dilakukan kapan saja, teknik yang sederhana, hemat biaya dan membutuhkan lebih sedikit sesi untuk menyelesaikan pelatihan (Dianita et al., 2023). Terapi relaksasi otot progresif mempunyai beberapa keunggulan diantaranya menurunkan nyeri kepala, nyeri leher, nyeri punggung, ketegangan otot, ansietas, frekuensi jantung, frekuensi pernafasan laju metabolik, tekanan darah, denyut nadi, serta mengurangi stress hingga depresi dengan meningkatkan kontrol diri (Zainaro et al., 2021). Terapi relaksasi otot progresif dapat dilakukan setiap hari secara mandiri (Rahmasari et al., 2024).

Hasil survey pendahuluan dilakukan pada masyarakat desa Ngoresan dengan 5 responden yang memiliki penyakit Diabetes Melitus yang rutin melakukan pemeriksaan di Puskesmas Ngoresan. Dari hasil wawancara didapatkan hasil 2 responden tau terapi relaksasi otot progresif tetapi tidak pernah melakukan, untuk mengontrol glukosa darah dengan mengkonsumsi obat metformin dan melakukan diet tanpa melakukan olahraga. 3 responden tidak tahu terapi relaksasi otot progresif untuk mengontrol glukosa darah

biasanya hanya konsumsi obat metformin dan melakukan olahraga satu minggu sekali. Berdasarkan penjelasan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penerapan terapi relaksasi otot progresif di desa Ngoresan untuk menurunkan glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana penerapan relaksasi otot progresif terhadap penurunan glukosa darah pada responden Diabetes Melitus tipe 2 ?.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mendeskripsikan hasil penerapan terapi relaksasi otot progresif terhadap glukosa darah pada responden Diabetes Melitus tipe 2

2. Tujuan Khusus

- a) Mendeskripsikan hasil pengamatan glukosa darah pada responden Diabetes Melitus tipe 2 sebelum dilakukan penerapan terapi relaksasi otot progresif
- b) Mendeskripsikan hasil pengamatan glukosa darah pada responden Diabetes Melitus tipe 2 sesudah dilakukan penerapan terapi otot progresif
- c) Mendeskripsikan perbandingan hasil akhir pengamatan 2 responden Diabetes Melitus tipe 2 sebelum dilakukan penerapan terapi relaksasi otot progresif dan sesudah dilakukan terapi relaksasi otot progresif

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada pasien Diabetes Melitus tentang cara terapi relaksasi otot progresif

2. Bagi pengembangan ilmu dan teknologi keperawatan

- a) Dapat digunakan sebagai penelitian pendahuluan untuk mengawali lebih lanjut tentang terapi otot progresif untuk menurunkan glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2

- b) Sebagai salah satu informasi bagi pelaksanaan penelitian bidang keperawatan tentang tindakan terapi otot progresif untuk menurunkan glukosa darah pada Diabetes Melitus tipe 2 pada masa yang akan datang dalam rangka peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi keperawatan
3. Bagi penulis
- Untuk memperoleh pengalaman dalam aplikasi riset keperawatan ditatanan pelayanan keperawatan, khususnya penelitian tentang pelaksanaan tindakan keperawatan mengenai terapi otot progresif untuk menurunkan glukosa darah pada Diabetes Melitus tipe 2.