

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus diklasifikasikan memerlukan penanganan dalam jangka waktu lama, dan termasuk penyakit tidak menular, ditandai oleh meningkatnya kadar glukosa darah akibat terganggunya fungsi metabolisme dalam tubuh. Kondisi ini terjadi karena hormon insulin tidak efektif mengendalikan keseimbangan gula darah, bahkan meningkatkan konsentrasi glukosa dalam darah. Gangguan sistemik *diabetes mellitus* tipe 2, melibatkan delapan organ dikenal sebagai (*ominous octet*), termasuk disfungsi sel beta pankreas ditandai dengan menurunnya kemampuan sekresi insulin terjadi akibat dari peningkatan tingkat resistensi insulin (Widiasari dkk., 2021). Faktor gender ikut mempengaruhi, di mana perempuan lebih berisiko mengalami peningkatan indeks massa tubuh (IMT) yang berkaitan dengan insidensi penyakit *diabetes*. Selain itu, kondisi ini menyebabkan ketidakmampuan tubuh memproses glukosa menjadi sumber tenaga dan menyebabkan tingkat glukosa dalam darah diatas batas normal atau disebut hiperglikemia (Andriani & Hasanah, 2023).

World Health Organization (WHO) 2020 melaporkan bahwa sekitar 71% dari total kematian global disebabkan oleh penyakit kronis atau gangguan kesehatan noninfeksius. *Diabetes mellitus* menempati peringkat keempat di negara-negara berkembang sebagai salah satu penyebab utama kematian. Data *International Diabetes Federation* (IDF) 2021 menunjukkan kurang lebih

536,6 juta penduduk diseluruh dunia diketahui mengalami *diabetes*, dengan presentase penderita mencapai 9,3% dari keseluruhan populasi. Jumlah ini diprediksi akan meningkat sebesar 46% tahun 2045, sehingga total penderita diperkirakan mencapai 783,7 juta orang. Secara global, Indonesia berada pada posisi kelima dalam sepuluh besar negara dengan prevalensi penderita diabetes tertinggi. Penderita *diabetes mellitus* di indonesia 2021, terdapat 19,5 juta, dan 2023 diperkirakan meningkat menjadi 21,3 juta. Data Profil Kesehatan Jawa Tengah 2020 mencatat bahwa presentase penderita *diabetes mellitus* sebesar 13,67%, turun menjadi 11,0% tahun 2021, namun kembali meningkat signifikan menjadi 15,6% 2022. Ini dapat mengindikasikan bahwa kasus *diabetes* di Jawa Tengah masih menunjukkan tren peningkatan (Amananti, 2024). Data yang diperoleh Dinas Kesehatan Kabupaten Temanggung 2023, prevalensi penderita *diabetes mellitus* sebanyak 13.482 orang, 2024 sebanyak 12.007 orang, dan 2025 sebanyak 6.944 orang (Sasombo dkk., 2021).

Masalah penyakit *diabetes mellitus* diantaranya gangguan keseimbangan kadar glukosa darah, ditandai dengan meningkatnya kadar gula dalam darah, ketidakpatuhan terhadap diet dan obat, kurangnya aktivitas fisik, pengetahuan rendah, masalah psikologis seperti stres atau depresi, kurang dukungan keluarga, serta kendala ekonomi dan akses layanan kesehatan. Ketika tidak ditangani secara tepat berpotensi menimbulkan berbagai komplikasi serius. Komplikasi akut umumnya ditandai dengan perubahan kesadaran, gangguan bicara (bicara pelo), gangguan penglihatan, sakit kepala, serta peningkatan denyut nadi. Sementara itu, komplikasi kronis menyebabkan kerusakan

pembuluh darah yang berimplikasi terjadinya stroke, serangan jantung, gangguan fungsi ginjal, perdarahan retina, kerusakan saraf, kelainan kulit, hingga amputasi. Apabila kedua jenis komplikasi tersebut tidak mendapatkan penanganan yang memadai, maka komplikasi akan terus meningkat, kondisi klinis pasien memburuk, dan bahkan berujung pada kematian (Sasombo et dkk., 2021).

Kondisi ketidakstabilan kadar glukosa darah menggambarkan adanya perubahan nilai gula darah yang tidak konsisten, baik meningkat maupun menurun dari batas normal. Salah satu faktor yang menyebabkan kondisi ini adalah hiperglikemia. Gejala utama yang sering ditemukan pada hiperglikemia adalah tubuh terasa lemas atau lesu, serta hasil pemeriksaan menunjukkan kadar glukosa yang meningkat pada darah maupun urin. Selain gejala utama, tanda minor yang dapat timbul berupa mulut terasa kering, meningkatnya keinginan untuk minum, serta jumlah dan frekuensi urin yang lebih banyak dari biasanya. (PPNI, 2017).

Metode untuk mengurangi ketidakstabilan kadar glukosa darah penyakit *diabetes mellitus* umumnya terdiri atas dua pendekatan, yakni farmakologis dan nonfarmakologis. Pengobatan farmakologis dapat diberikan baik secara oral maupun melalui suntikan (insulin) dan perlu diimbangi dengan penerapan pola hidup sehat melalui pengendalian asupan makanan dan aktivitas fisik teratur. (Widiasari dkk., 2021). Sedangkan pengobatan non farmakologis bisa melakukan senam *diabetes*, senam kaki, teknik otot dengan teknik relaksasi progresif dan senam yoga (Helmi dkk., 2024).

Senam yoga merupakan aktivitas fisik efektif dalam mengendalikan kadar glukosa dalam darah melalui peningkatan penggunaan glukosa oleh jaringan otot yang sedang beraktivitas, perbaikan aliran darah, serta optimalisasi kerja reseptor insulin. Senam yoga menurunkan glukosa darah dengan meningkatkan kepekaan insulin dan mendukung penggunaan glukosa oleh otot sebagai energi. Selain itu, latihan pernapasan dan relaksasi dalam yoga mengurangi stres yang dapat meningkatkan kadar gula darah. Sebagai latihan yang bersifat berkesinambungan (*continuous*), dapat memberikan manfaat jangka panjang dalam menjaga kestabilan kadar glukosa darah sehingga dijadikan intervensi nonfarmakologis yang tepat bagi pasien *diabetes mellitus*. Gerakan dari senam yoga tersebut diantaranya pemanasan, gerakan inti dan pendingan (Malini dkk., 2019). Tindakan ini memiliki peranan yang signifikan dilakukan sebab mampu membantu mengendalikan tingkat glukosa dalam darah. Dibandingkan dengan olahraga biasa dan perawatan standar, senam yoga memberikan keuntungan metabolik tambahan, terutama saat dipadukan dengan pengobatan medis untuk menjaga keseimbangan metabolisme secara optimal (Setiabudi dkk., 2024).

Penelitian pertama Ratika Yuzallia dkk. (2021) mengenai “Efektifitas waktu pelaksanaan senam yoga pada pasien *diabetes mellitus* tipe 2 di Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang” melibatkan 44 responden, yaitu 22 orang sesi pagi dan 22 orang sesi sore. Kelompok pagi, kadar glukosa darah sebelum intervensi tercatat 255,14 mg/dl dengan standar deviasi 25,800, kemudian setelah senam yoga menurun menjadi 112,91 mg/dl dengan standar deviasi 24,58. Kadar gula darah kelompok sore sebelum tindakan sebesar

246,68 mg/dl dengan standar deviasi 22,834, dan sesudah tindakan turun menjadi 139,95 mg/dl dengan standar deviasi 28,984. $p\text{ value}=0,000$ ($p < 0,05$) Intervensi dilakukan selama lima hari berturut-turut dan terbukti memberikan peran penting dalam mendukung kestabilan kadar glukosa darah pada individu dengan *diabetes mellitus* tipe 2. Sesi pagi lebih efektif dilakukan senam yoga dibanding sesi sore, sehingga senam yoga terbukti lebih optimal mengendalikan tingkat glukosa darah jika dilaksanakan pagi hari (Yuzallia, 2021).

Penelitian kedua Nadia Nur Faizah dkk (2023) mengenai efek latihan senam yoga pada perempuan dengan *diabetes melitus* tipe 2 melibatkan 12 responden. Sebelum intervensi, nilai rerata kadar gula darah responden sebesar 217,75 mg/dl, nilai terendah 113 mg/dl dan tertinggi 500 mg/dl. Setelah pelaksanaan senam yoga, menunjukkan penurunan rerata kadar glukosa darah menjadi 143,50 mg/dl dengan rentang nilai antara 82 mg/dl hingga 337 mg/dl. Hasil penelitian berdasarkan uji statistic *Independent Samples Text* menunjukkan nilai $p = 0,003$ ($p < 0,05$). Dapat disimpulkan adanya perubahan signifikan kadar glukosa darah antara kondisi pra-intervensi dan pasca intervensi senam yoga. Intervensi yang diimplementasikan secara konsisten selama tiga hari berturut-turut ini terbukti efektif dalam mereduksi kadar glukosa darah hingga berada di bawah 200 mg/dl, mendekati nilai normal. (Faizah dkk., 2023).

Penelitian ketiga Jihan Rusila dkk (2023) mengenai “pengaruh senam yoga terhadap kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II di Desa Karangasem, Surakarta”, melibatkan 23 responden terdiri dari 20 perempuan dan 3 laki-laki.

Sebelum dilakukan senam yoga, rerata kadar gula darah 148,609 mg/dl, sedangkan sesudah tindakan menurun menjadi 127,870 mg/dl. ($p \text{ value} = 0,001 < 0,05$) intervensi dilaksanakan sebanyak tiga sesi dalam satu minggu serta senam yoga terbukti memberikan efek signifikan dalam mengendalikan tingkat gula darah penderita diabetes melitus tipe 2, terlihat dari perbedaan nilai rata-rata sebelum dan sesudah tindakan (Rusila dkk., 2023).

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan, yaitu sebanyak tiga studi, senam yoga diketahui memiliki peran yang efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah serta menjaga kestabilan kadar tersebut pada pasien *diabetes mellitus* tipe 2, baik laki-laki maupun wanita. Temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa senam yoga berpotensi menjadi salah satu intervensi nonfarmakologis yang efektif dalam pengendalian kadar glukosa darah. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti berinisiatif untuk melakukan kajian lebih mendalam mengenai efektivitas senam yoga terhadap pengendalian kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

B. Rumusan Masalah

Apakah senam yoga efektif dalam membantu menstabilkan kadar glukosa darah pada pasien *diabetes mellitus* tipe II ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Analisis efektivitas senam yoga pengendalian kadar glukosa darah pada individu dengan *Diabetes Mellitus tipe II*.

2. Tujuan Khusus

- a. Dapat menguraikan konsep *diabetes mellitus*
- b. Dapat melakukan senam yoga untuk menilai efektivitas intervensi dalam menstabilkan kadar glukosa dalam darah penderita *diabetes mellitus*.
- c. Mampu mengidentifikasi perubahan kadar glukosa dalam darah sebelum dan setelah tindakan senam yoga.

D. Manfaat Studi Kasus

1. Bagi peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu mampu mengetahui efektifitas senam yoga mengenai penurunan kadar glukosa darah dan dapat menambah pengetahuan peneliti.

2. Bagi pasien

Manfaat bagi pasien yaitu dapat mengetahui manfaat senam yoga untuk mengendalikan kadar gula darah dalam keadaan stabil secara mandiri.

3. Bagi lembaga pendidikan institusi

a. Puskesmas

Diharapkan dapat menambah tindakan praktik sesuai terutama dengan perkembangan terkini.

b. Instalasi/pendidikan

Bagi institusi pendidikan berguna untuk menambah wawasan kegiatan belajar mengajar tentang efektifitas senam yoga terhadap penurunan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus.