

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah gangguan metabolic yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat gangguan sekresi insulin, resistensi insulin, atau kombinasi keduanya (Saputra, 2018). Berdasarkan penyebabnya, diabetes melitus terbagi menjadi dua tipe, yaitu : diabetes melitus tipe-1 yang disebabkan oleh kurangnya produksi insulin oleh pankreas dan diabetes melitus tipe-2 yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi insulin dalam jumlah cukup atau tidak dapat menggunakan insulin secara efektif (Makalew, Rompas and Katuuk, 2021). Gejala umum diabetes melitus meliputi polydipsia (sering haus), polifagia (sering lapar), polyuria (sering buang air kecil), glikosuria (kehadiran glukosa dalam urin), dehidrasi, kelelahan, penurunan berat badan, gangguan penglihatan, kram otot, konstipasi, serta infeksi jamur candida (Hardianto, 2021).

Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) pada akhir tahun 2021, diabetes melitus dikonfirmasi sebagai salah satu masalah kesehatan global yang paling cepat berkembang di abad-21. Pada tahun itu, lebih dari 500 juta orang dari di seluruh dunia hidup dengan diabetes, atau sekitar 53 juta orang. Jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat, mencapai 643 juta pada tahun 2030 dan 738 juta pada tahun 2045. Selain itu, pada tahun 2021, diperkirakan lebih dari 6,7 juta orang berusia 20-79 tahun meninggal akibat diabetes melitus (IDF, 2021). Pada

tahun 2022, WHO menyatakan bahwa diabetes melitus merupakan salah satu penyakit paling umum di dunia dan menempati peringkat keempat sebagai prioritas penelitian penyakit degeneratif secara global. WHO memperkirakan bahwa lebih dari 346 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes melitus.

Peningkatan kasus diabetes melitus (DM) juga dipengaruhi oleh tingkat pencegahan yang masih rendah, terutama di negara-negara berkembang, termasuk kawasan Asia Tenggara. Pada tahun 2030, jumlah kasus DM di Asia Tenggara diperkirakan akan mencapai 113 juta, dan angka ini diprediksi meningkat menjadi 152 juta pada tahun 2045. Indonesia sebagai salah satu negara di Kawasan ini, juga mengalami dampak dari tren global tersebut, dengan jumlah kasus DM pada tahun 2021 mencapai sekitar 19,5 juta (IDF, 2021). Menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018, prevalensi diabetes di Indonesia tercatat sebesar 10,9% dan angka ini mengalami peningkatan menjadi 11,7% pada tahun 2023 (Santika, 2024). Sementara itu, di Provinsi Bali berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk berusia  $\geq 15$  tahun adalah 1,74% dengan kelompok usia 55 – 64 menjadi yang paling banyak terdampak, yaitu sebesar 6,10%. Peningkatan prevalensi DM pada kelompok lansia disebabkan oleh penurunan fungsi fisiologis akibat proses penuaan (degeneratif), yang menyebabkan meningkatnya risiko penyakit tidak menular pada lanjut usia (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Menurut Profil Kesehatan Provinsi Bali 2023, Kabupaten Buleleng merupakan Kabupaten/kota dengan capaian pelayanan penderita diabetes melitus terendah sesuai dengan standar yaitu sebesar 90,8% dibandingkan dengan kabupaten lain seperti Kabupaten Badung 99,7%, Kabupaten Klungkung sebesar 100% diikuti

Kabupaten Bangli, Karangasem dan Denpasar, Kabupaten Gianyar sebesar 104,6%, Kabupaten Jembrana sebesar 114,1%, dan Kabupaten dengan capaian tertinggi sebesar 158,4% yaitu Kabupaten Tabanan (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2023). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Buleleng (2023), Puskesmas Buleleng I tercatat jumlah penderita DM dengan peningkatan yang signifikan pada tahun 2021 yaitu sebanyak 785 jiwa, di tahun 2022 sebanyak 797 jiwa dan mengalami peningkatan di tahun 2023 sebanyak 801 jiwa yang menderita DM. Pada lansia tercatat jumlah penderita DM tahun 2022 sebanyak 256 jiwa, di tahun 2023 sebanyak 266 jiwa dan meningkat di tahun 2024 sebanyak 287 jiwa (Dinas Kesehatan Kabupaten Buleleng, 2023).

Seiring bertambahnya usia, lansia sering dikaitkan dengan berbagai penurunan fungsi fisik. Pada tahap ini, daya tahan tubuh dan kekuatan fisik mengalami kemunduran, sehingga kemampuan tubuh dalam melawan berbagai penyakit juga menurun akibat munculnya berbagai masalah kesehatan. Salah satu perubahan yang terjadi pada lansia adalah penurunan toleransi glukosa, yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa plasma sekitar 1,5 mg/dL setiap dekade usia. Kondisi ini dipicu oleh berkurangnya produksi hormon insulin serta menurunnya respons jaringan tubuh terhadap insulin (Yusrita, Aryesta and Juariah, 2024). Tingkat aktivitas fisik yang rendah merupakan salah satu faktor risiko yang menyebabkan kadar gula darah pada lansia sulit terkontrol. Aktivitas fisik, termasuk olahraga, memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan otot dalam menyerap glukosa dari aliran darah. Saat tubuh berolahraga, glukosa yang tersimpan di dalam otot digunakan sebagai sumber energi. Ketika cadangan ini berkurang, otot akan mengambil glukosa dari darah untuk mengisinya kembali, yang pada

akhirnya membantu menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan kontrol glukosa. Oleh karena itu, lansia disarankan untuk rutin melakukan aktivitas fisik seperti berjalan kaki 3–4 kali seminggu selama 20 menit per sesi serta mengurangi waktu duduk guna menjaga kadar gula darah tetap stabil (Bilous and Donnelly, 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan Nurayati dan Adriani, (2017) sebanyak 62,9 % dari total responden tercatat memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah dan 58,0 % responden memiliki kadar gula darah puasa tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa penderita Diabetes Melitus tipe 2 dengan  $p = 0,000$  ( $\alpha = 0,01$ ). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ananda, (2024) yang menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2, dengan  $p = 0,004$  ( $\alpha = 0,05$ ), ( $r = 0,44$ ), yang mengindikasikan hubungan yang signifikan. Namun, hasil berbeda ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Azitha et al., (2018) yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2, dengan  $p = 0,602$  ( $\alpha = 0,05$ ). Hasil berbeda juga ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Petrus et al., (2023), yang juga menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kejadian diabetes melitus tipe-2 dengan  $p = 0,406$ .

Hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan di Puskesmas Buleleng I pada tanggal 05 Januari 2025 terhadap 10 lansia yang telah terdiagnosis diabetes melitus, setelah diukur kadar glukosa darah puasa menggunakan *glucometer* dan aktivitas fisik menggunakan kuesioner IPAQ menunjukkan bahwa 8 lansia dengan

diabetes melitus cenderung mempunyai aktivitas fisik ringan memiliki kadar glukosa darah puasa yang tinggi dan 2 lansia mempunyai aktivitas sedang memiliki kadar glukosa darah puasa yang tidak terlalu tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian yang berbeda tersebut peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan diabetes melitus di puskesmas Buleleng I pada tahun 2025. Selain hal tersebut, juga didasari belum ada penelitian mengenai tingkat aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan diabetes melitus yang sebelumnya pernah dilakukan di Puskesmas Buleleng I, sehingga penelitian ini menjadi penting untuk memberikan dasar ilmiah bagi intervensi kesehatan di wilayah Puskesmas Buleleng I.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan DM di Puskesmas Buleleng I tahun 2025.”

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

### **1. Tujuan umum**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan DM di Puskesmas Buleleng I tahun 2025.

## **2. Tujuan khusus**

- a. Mengidentifikasi karakteristik demografi (usia, jenis kelamin, pekerjaan dan pendidikan terakhir) pada lansia dengan DM.
- b. Mengidentifikasi tingkat aktivitas fisik yang dilakukan lansia dengan DM.
- c. Mengidentifikasi kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan DM.
- d. Menganalisis hubungan antara tingkat aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan DM.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat teoritis**

- a. Hasil penelitian ini dapat berkontribusi sebagai referensi ilmiah dalam bidang keperawatan, khususnya dalam keperawatan medikal bedah guna mendukung pengembangan ilmu endokrin dalam mengontrol kadar glukosa darah puasa pada lansia penderita DM.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar acuan bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian mengenai hubungan tingkat aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan DM dengan berlandaskan pada kelemahan dari penelitian ini dan dapat mengembangkan dengan faktor risiko yang lainnya.

### **2. Manfaat praktis**

- a. Hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi kepada Kepala Puskesmas Buleleng I agar mempertimbangkan edukasi mengenai pengendalian kadar glukosa darah puasa pada lansia yang dipengaruhi oleh aktivitas fisik agar dapat diintegrasikan dalam program layanan puskesmas.

- b. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi tenaga kesehatan dan mahasiswa dalam melaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat (pengabmas) yang berfokus pada pengelolaan kadar glukosa darah puasa pada lansia dengan DM.
- c. Hasil penelitian ini dapat memberikan edukasi kepada masyarakat tentang peran penting aktivitas fisik dalam mengontrol kadar glukosa darah puasa bagian dari upaya pengelolaan diabetes pada lansia.