

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Di Indonesia Penyakit Tidak Menular (PTM) cenderung meningkat. Salah satu penyakit tidak menular yaitu Diabetes Melitus (DM). *The silent killer* merupakan istilah yang sering digunakan untuk menggambarkan penyakit diabetes melitus (Komariah & Rahayu, 2020). DM ialah kategori penyakit metabolik yang dibuktikan dari tingginya kadar gula darah atau disebut juga hiperglikemi (Saputri, 2020).

DM merupakan suatu keadaan hiperglikemik kronis (Yasa, 2022). Dikatakan hiperglikemi bila nilai dari gula darah sewaktu (GDS)  $\geq 200$  mg/ dL dan nilai gula darah puasa (GDP)  $> 130$  mg/dL (Ratnasari, 2019;Perkeni, 2021). Penyebab dari DM yaitu tubuh kekurangan atau bahkan mengalami ketidakmampuan memproduksi insulin sehingga gula yang ada di dalam darah tidak bisa diubah menjadi energi, hal ini akan menyebabkan terjadinya penumpukan gula di dalam darah (Lubis, 2023).

Diabetes Melitus juga dapat disebabkan akibat dari tubuh yang tidak mampu menggunakan insulin secara efektif. Hal ini disebut juga dengan resistensi insulin (Lubis, 2023). Akibat dari resistensi insulin, sel  $\beta$  pankreas akan meningkatkan produksi insulin yang akan menyebabkan hiperinsulinemia. Hal ini bisa terjadi akibat dari peningkatan aktivitas anabolik yang disebabkan oleh produksi insulin endogen secara berlebihan dan akan menyebabkan Indeks Massa Tubuh (IMT) bertambah dan akan memperburuk resistensi insulin (Kolb et al., 2020).

Diabetes Melitus juga dipengaruhi oleh beberapa faktor risiko. Faktor risiko diabetes melitus yaitu faktor genetik, umur, kegemukan, dan gaya hidup (Komariah & Rahayu, 2020; WHO, 2020). Peningkatan angka diabetes melitus seiring dengan bertambahnya usia, terutama pada usia >40 tahun karena pada usia tersebut akan mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa (Komariah & Rahayu, 2020).

Gaya hidup yang dapat memicu seseorang terkena diabetes melitus yaitu kurangnya keinginan untuk berolahraga dan terlalu sering mengonsumsi makanan dengan tinggi lemak tetapi rendah serat atau makanan cepat saji dan makanan berkalori tinggi (Ratnasari, 2019). Pada umumnya pasien DM akan mengalami kegemukan secara viseral. IMT yang meningkat (kegemukan) merupakan akibat dari resistensi insulin di dalam tubuh (Perkeni, 2021).

Gejala klinis yang umum dirasakan oleh penderita DM yaitu penurunan berat badan tanpa disadari, banyak minum (polydipsia), sering buang air kecil (polyurea), banyak makan (polyphagia), konstipasi, kelelahan, pandangan kabur, kandidiasis, badan terasa lemah, kesemutan, gatal, dan mata kabur (WHO, 2020; Perkeni, 2021). WHO (2019), mengklasifikasikan DM menjadi 4 yaitu DM spesifik tipe lain yang bisa terjadi akibat dari faktor yang belum jelas penyebabnya, DM gestasional yaitu wanita yang mengalami DM selama kehamilan, DM tipe 1 akibat dari kerusakan sel beta pancreas karena proses autoimun dan terjadi defisiensi insulin secara absolut, dan DM tipe 2 akibat dari riwayat keluarga menderita diabetes melitus, usia, kurang olahraga, dan kegemukan (Perkeni, 2021).

Diberbagai penjuru dunia prevelensi dari penyakit diabetes melitus mengalami peningkatan (Komariah & Rahayu, 2020). Berdasarkan data dari Internasional Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2021 sekitar 537 juta orang dewasa (20-79

tahun) di seluruh dunia hidup dengan diabetes (IDF, 2021a). Pada Tahun 2022 diperkirakan sekitar 540 juta orang hidup dengan diabetes (IDF, 2022). Di tahun 2023 sebanyak 529 juta orang di dunia menderita diabetes (IHME, 2023). Diprediksi pada tahun 2030 akan meningkat menjadi 643 juta orang mengidap penyakit diabetes dan 783 juta pada tahun 2045 (IDF, 2021a).

Data dari Internasional Diabetes Federation bahwa prevalensi penderita DM di negara Indonesia tahun 2021 sebanyak 19,465 juta (IDF, 2021b). Menurut laporan Survei Kesehatan Indonesia Tahun 2023, prevalensi penderita DM naik sebanyak 1,7%. Khusus penderita DM tipe 2 mencapai 14.935 orang dari sampel 877. 531 orang dan banyak dialami oleh lansia (Kemenkes, 2023a). Diperkirakan penderita DM akan mengalami peningkatan pada tahun 2030 sebanyak 23,328 juta dan sebanyak 28,569 juta pada tahun 2045 (IDF, 2021b).

Angka kejadian diabetes melitus di Bali pada tahun 2021 mencapai 53.726 orang (Dinkes Profinsi Bali, 2021). Tahun 2022 kasus DM di Bali mencapai 50.211 kasus (Dinkes Provinsi Bali, 2022). Sebanyak 30.856 orang menderita DM di Bali pada tahun 2023 (Dinkes Provinsi Bali, 2023).

Pada tahun 2021 dan 2022 Kota Denpasar merupakan daerah di Bali yang paling banyak menderita DM yaitu sebanyak 10.354 orang di tahun 2021 dan 14.444 orang di tahun 2022 (Dinkes Provinsi Bali, 2021; Dinkes Provinsi Bali, 2022). Pada tahun 2023, jumlah penderita DM di Kota Denpasar sebanyak 1.093 orang (Dinkes Provinsi Bali, 2023).

Berdasarkan data dari profil Dinas Kesehatan Kota Denpasar tahun 2021 UPTD Puskesmas II Denpasar Barat merupakan daerah yang memiliki penderita DM terbanyak kedua di Denpasar (Dinkes Kota Denpasar, 2022). Sedangkan pada tahun

2022-2023, UPTD Puskesmas II Denpasar Barat merupakan puskesmas yang terdapat penderita DM paling banyak di Denpasar (Dinkes Kota Denpasar, 2023; Dinkes Kota Denpasar, 2024).

Berdasarkan studi pendahuluan pada 14 November 2024 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat, di dapatkan data bahwa pada tahun 2021 jumlah penderita DM sebanyak 1.451 orang. Tahun 2022 jumlah penderita DM mengalami peningkatan yaitu sebanyak 2.406 orang. Tahun 2023 tercatat sebanyak 159 orang dan tahun 2024 sebanyak 2.412 orang. Khusus untuk data kunjungan lansia dengan DM tipe 2 di tahun 2024 sebanyak 1.453 orang dengan rata-rata kunjungan lansia dengan DM tipe 2 perbulannya sebanyak 121 orang.

Berdasarkan angka kejadian diabetes melitus secara global, nasional, Provinsi Bali, Kota Denpasar, dan UPTD Puskesmas II Denpasar Barat dapat disimpulkan bahwa angka kejadian DM cenderung meningkat. DM tipe 2 merupakan kategori DM yang paling banyak terjadi (Pangestika dkk., 2022; Kemenkes, 2023). Hal ini berkaitan erat dengan pola makan yang tidak sehat sehingga dapat mempengaruhi berat badan dan kadar gula darah (Pangestika dkk., 2022). Jika hal ini terus terjadi, maka akan menyebabkan komplikasi baik akut maupun kronis terutama pada penderita DM tipe 2.

Komplikasi yang bisa terjadi pada penderita diabetes mellitus salah satunya DM tipe 2 yaitu komplikasi akut kronis. Komplikasi akut pada penderita DM bisa terjadi karena glukosa darah sangat tinggi atau glukosa darah yang terlalu rendah. Komplikasi akut akibat hiperglikemi yaitu Keto Asidosis Diabetik (KAD) dan Status Hiperglikemia Hiperosmolar (SHH), sedangkan komplikasi akut akibat dari gula darah yang rendah yaitu hipoglikemi. Komplikasi kronis pada DM disebabkan

oleh hiperglikemi yang berkepanjangan. Beberapa komplikasi kronis DM seperti retinopati diabetes, nefropati diabetik, penyakit pembuluh darah koroner dan kardiomiopati, neuropati diabetik, penyakit pembuluh darah perifer, dan ulkus kaki (kaki diabetes) (Sukawana, 2022).

Komplikasi DM tipe 2 dapat dicegah dengan penatalaksanaan yang tepat. Tujuan utama dari penatalaksanaan DM ini yaitu untuk mengontrol glukosa darah dalam rentang normal, mencegah komplikasi akut maupun kronik, mencapai dan mempertahankan berat badan ideal, dan meningkatkan kualitas hidup (Hasdianah, 2012). Hal yang utama dan menjadi fokus pada pengelolaan DM tipe 2 yaitu perubahan gaya hidup khususnya management diet (Yasa, 2022; Kemenkes, 2023).

Management diet pada penderita diabetes mellitus harus memperhatikan 3J yaitu tepat jadwal makan, tepat jumlah makan, dan tepat jenis bahan makanan (Kemenkes, 2022). Faktor makanan sangat berperan terhadap tingginya kadar gula darah dikarenakan banyaknya makanan yang dikonsumsi dengan indeks glikemik yang tinggi akan meningkatkan kadar gula darah. Meningkatnya kadar gula darah bisa terjadi akibat dari sel yang tidak sensitif terhadap insulin (Komariah & Rahayu, 2020).

IMT yang diukur dengan cara menghitung  $[(\text{berat dalam kg})/(\text{tinggi dalam m}^2)]$  merupakan indeks sederhana yang digunakan untuk mengklasifikasikan orang dewasa ke dalam salah satu dari empat kategori yaitu underweight ( $<18,5 \text{ kg/m}^2$ ), normal ( $18,5\text{-}22,9 \text{ kg/m}^2$ ), overweight ( $23,0\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$ ), dan obesitas ( $\geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ ) (Perkeni, 2021).

Prinsip pengelolaan pasien DM telah dilakukan di Puskesmas II Denpasar Barat. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di UPTD

Puskesmas II Denpasar Barat didapatkan informasi mengenai program Pos Pelayanan Terpadu PTM (Posbindu PTM). Salah satu sasaran dari program ini yaitu pasien DM tipe 2. Posbindu menyediakan kegiatan pengukuran IMT, lingkar perut, dan pemeriksaan tekanan darah setiap 1 bulan sekali. Tidak hanya itu, Posbindu juga menyediakan pemeriksaan glukosa darah rutin paling sedikit 1 tahun sekali bagi pasien yang telah terdiagnosis mengalami DM.

Di tahun 2024 data hasil ukur IMT khususnya pada lansia dengan DM tipe 2 yang melakukan kontrol di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat lebih dominan memiliki IMT kategori normal sebanyak 604 orang (42%), overweight sebanyak 600 orang (41%), Obesitas 148 orang (10%), dan underweight 101 orang (7%).

Di tahun 2024 dari 1.453 kunjungan, pemeriksaan gula darah puasa yang tercatat hanya sebanyak 881 dikarenakan tidak semua pasien DM tipe 2 yang berkunjung melakukan pemeriksaan gula darah puasa, beberapa dari mereka hanya meminta surat perpanjangan rujukan, rawat luka, dan mengambil obat. Dari 881 yang tercatat, kategori GDP yang paling dominan yaitu hiperglikemi sebanyak 544 orang dan kategori normal sebanyak 337 orang.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh 4 lansia penderita DM tipe 2 di wilayah kerja UPTD Puskesmas II Denpasar Barat di dapatkan hasil bahwa ke-4 lansia tersebut tidak mengetahui dan tidak menjalankan diit 3J yang tepat untuk penderita diabetes; lebih banyak memiliki IMT kategori overweight; dan memiliki nilai kadar gula darah puasa dan sewaktu kategori hiperglikemi. Saat wawancara 1 orang makan hanya jika saat merasa lapar; IMT 19,5kg/m<sup>2</sup>; hasil ukur GDP 130mg/dL, 1 orang masih sering makan-makanan tinggi gula; IMT 23,3kg/m<sup>2</sup>; hasil ukur GDP 120mg/dL, 1 orang tidak pernah memperhatikan kalori makanannya dan

sangat menyukai makanan bersantan; IMT 27kg/m<sup>2</sup>; hasil ukur GDP 154mg/dL, dan 1 orang masih sering makan-makanan tinggi gula saat anggota keluarganya bekerja; IMT 24,5kg/m<sup>2</sup>; hasil ukur GDP 150mg/dL. Hal ini menunjukkan bahwa masih adanya penderita DM tipe 2 yang tidak mematuhi prinsip diet 3J dan tentu saja hal ini akan mempengaruhi IMT dan kadar gula darah di dalam tubuh.

Pemeriksaan gula darah pada penderita diabetes salah satunya yaitu pemeriksaan gula darah puasa. Puasa merupakan kondisi tidak adanya asupan kalori minimal 8 jam. Dikatakan hiperglikemi bila kadar gula darah puasa mencapai angka >130 mg/dL (Perkeni, 2021).

Berdasarkan teori dari Perkeni (2017), meningkatnya IMT dapat menyebabkan resistensi insulin. Resistensi insulin ialah kondisi ketika kemampuan dari hormon insulin untuk menurunkan glukosa darah dengan cara menekan produksi glukosa hepatic dan juga menstimulasi pemanfaatan glukosa yang ada di dalam otot skelet dan jaringan adiposa menurun, hal ini akan menyebabkan pankreas terus-menerus memproduksi insulin dan dapat menyebabkan cedera insulin sehingga tubuh tidak mampu mengeluarkan insulin sesuai dengan kebutuhan tubuh. Hal ini akan membuat produksi gula pada hati menjadi tidak terkendali dan akan menyebabkan kadar glukosa di dalam darah menjadi meningkat. Dari hasil diatas menunjukkan bahwa nilai IMT berkorelasi dengan gula darah puasa di dalam tubuh.

Teori diatas berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Komariah & Rahayu, 2020) terhadap 134 responden dengan rentang usia 26 sampai >65 tahun didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan gula darah puasa pada pasien DM Tipe II di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. Hasil penelitian ini sejalan juga dengan hasil

penelitian yang dilakukan oleh (Suryanti dkk., 2019) terhadap 30 responden dengan rentang usia 30 sampai >80 tahun di dapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan gula darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe II di Poli Gizi RSUD Dr Saiful Anwar Malang.

Dikarenakan teori dan dua hasil penelitian tersebut menunjukkan hasil yang berbeda dan menarik untuk dilakukan penelitian sejenis mengenai hubungan IMT dengan gula darah puasa pada penderita DM tipe II. Hal ini yang mendasari peneliti ingin melakukan penelitian tentang “Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Lansia dengan DM Tipe II di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu apakah ada hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan utama**

Untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025.

### **2. Tujuan khusus**

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden dengan DM tipe 2 (usia dan jenis kelamin) di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025.

- b. Mengidentifikasi indeks massa tubuh pada lansia dengan DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025.
- c. Mengidentifikasi gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025.
- d. Menganalisis hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat teoritis**

- a. Bagi institusi

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai masukan bagi Institusi Politeknik Kesehatan Denpasar Jurusan Keperawatan Prodi Sarjana Terapan dalam pengembangan ilmu keperawatan khususnya dalam pengembangan asuhan keperawatan pada lansia dengan diabetes melitus tipe 2.

- b. Bagi perkembangan ilmu keperawatan

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang keperawatan medikal bedah mengenai hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada lansia dengan DM tipe 2 di UPTD Puskesmas II Denpasar Barat Tahun 2025.

- c. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi atau gambaran bagi peneliti dan dapat mengembangkan penelitian selanjutnya.

## **2. Manfaat praktis**

Bagi puskesmas diharapkan hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam hal pemberian penyuluhan mengenai pentingnya menjaga IMT dan kadar gula darah agar mencapai nilai normal pada pasien dengan DM tipe 2.