

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan salah satu dari kelompok penyakit berupa gangguan metabolik dengan karakteristik kadar glukosa darah yang tinggi atau kondisi hiperglikemia karena adanya resistensi atau disfungsi sekresi hormon insulin pada pankreas (*American Diabetes Association, 2024*). Diabetes melitus memiliki empat tipe, yaitu tipe 1, tipe 2, tipe spesifik berdasarkan penyebab, dan diabetes gestasional. DM tipe 1 dan DM tipe 2 adalah jenis diabetes dengan presentasi klinis dan perkembangan penyakit yang sangat bervariasi, beberapa faktor genetik dan lingkungan dapat menyebabkan hilangnya massa dan/atau fungsi sel β secara progresif yang bermanifestasi klinis sebagai hiperglikemia (Skyler *et al*, 2017).

World Health Organization (WHO) dan *International Diabetes Federation (IDF)* melaporkan bahwa pada tahun 2021 terdapat 537 juta orang menderita diabetes di seluruh dunia dengan total prevalensi diabetes berdasarkan usia 20-79 tahun adalah sebanyak 10,5%. Angka ini diprediksi akan meningkat menjadi 12,2% (783,2 juta) pada tahun 2045. Proporsi kejadian DM tipe 2 di tahun 2021 menyumbang sebanyak 96% dari total populasi diabetes di seluruh dunia (*International Diabetes Federation, 2022*).

Menurut data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023, menyebutkan bahwa prevalensi diabetes melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua usia di Indonesia adalah sebanyak 10,7% (Kemenkes, 2023). Angka ini meningkat dari data menurut IDF Indonesia yang menyebutkan bahwa prevalensi diabetes di Indonesia tahun 2021 adalah 10,6% (*International Diabetes Federation*, 2022).

Dinas Kesehatan Jawa Barat melaporkan prevalensi kasus diabetes melitus di Jawa Barat meningkat dari 1,3% pada tahun 2013 menjadi 1,7% di tahun 2018. Kasus diabetes melitus yang ditemukan di Jawa Barat pada tahun 2021 terdapat sebanyak 46.837 orang dan 17.379 orang (37,1%) diantaranya tidak memperoleh perawatan kesehatan yang layak (Dinas Kesehatan Jawa Barat, 2023). Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya menyebutkan jumlah kasus diabetes melitus meningkat tiap tahun di Kota Tasikmalaya, dilaporkan sebanyak 9.729 kasus di tahun 2021, 10.997 kasus di tahun 2022, dan 11.782 kasus di tahun 2023 (Profil Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, 2023).

Pengaturan pola makan dibuat dengan tujuan mencegah diet yang tidak tepat pada pasien diabetes melitus tipe 2 (Isnaini dan Ratnasari, 2018). Karbohidrat adalah komponen penting dalam makanan yang mengandung pati dan dapat memenuhi 40-75% kebutuhan energi manusia. Pati (beras, jagung, gandum, kentang, singkong, dan ubi jalar) yang dikonsumsi akan terdegradasi menjadi monosakarida (glukosa) oleh enzim α -amilase dan amiloglukosidase di saliva dan pankreas, selanjutnya glukosa dihidrolisis oleh dua enzim

eksohidrolase yang disekresikan oleh *brush border* pada usus halus, yaitu maltaseglukoamilase dan sukrase-isomaltase untuk kemudian diserap dalam aliran darah sehingga menyebabkan lonjakan respons glikemik (Edwards *et al*, 2018).

Indeks glikemik (IG) digunakan untuk menunjukkan seberapa besar peningkatan kadar glukosa darah yang dihasilkan dari metabolisme karbohidrat dari makanan berupa angka (Philippou, 2017). *Glycemic Index Foundation* (GIF) merilis indikator nilai indeks glikemik makanan yang terbagi menjadi tiga kategori, nilai indeks glikemik ≤ 55 termasuk ke dalam kategori rendah, nilai indeks glikemik 56-69 termasuk ke dalam kategori sedang, dan nilai indeks glikemik ≥ 70 termasuk kategori tinggi (*Glycemic Index Foundation*, 2021).

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Momongan *et al* (2019) menunjukkan terdapat hubungan antara bahan makanan dengan indeks glikemik tinggi terhadap peningkatan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian lain oleh Goletzke *et al* (2014) di Jerman menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara makanan indeks glikemik tinggi dengan kenaikan glukosa darah pada remaja (Astuti dan Maulani, 2017). Makanan yang mengandung karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi dapat meningkatkan kadar glukosa darah dengan cepat. Sebagian besar glukosa diserap di usus halus, hal ini menyebabkan respons glikemik yang ditandai dengan tingginya fluktuasi kadar glukosa darah (Juwita *et al*, 2020).

Faktor lain yang berkontribusi dalam pengendalian kadar glukosa darah adalah olahraga atau aktivitas fisik. Olahraga dapat meningkatkan kemampuan sel-sel otot untuk mengontrol jumlah lemak dalam mitokondria sehingga meningkatkan terjadinya oksidasi glukosa oleh mitokondria (Yang *et al*, 2019). Glukosa yang disimpan di dalam otot akan digunakan untuk beraktivitas sehingga simpanan glukosa berkurang. Otot kemudian menggunakan glukosa di dalam darah untuk mengisi simpanan yang berkurang dan membuat glukosa di dalam darah menurun, hal tersebut meningkatkan kontrol glukosa darah (Nurayati dan Adriani, 2017). Tingkat aktivitas fisik yang rendah dapat menyebabkan melambatnya kerja sistem ekskresi tubuh sehingga terjadinya penumpukan lemak yang berisiko mengalami *overweight* hingga obesitas dan memicu timbulnya penyakit diabetes melitus tipe 2 (Hariawan, 2019).

Sebuah penelitian terkait hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah sewaktu yang dilakukan oleh Jahidul (2020), menunjukkan hasil adanya hubungan yang signifikan pada pasien diabetes di Puskesmas Babakan Sari Kota Bandung. Hasil ini sejalan dengan penelitian Osei-Yeboah *et al* (2019) di Negara Ghana dimana menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah, di mana karakteristik pasien dengan tingkat pola hidup sedentari yang tinggi.

Dampak dari diabetes melitus apabila tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan komplikasi serius yang diklasifikasikan sebagai komplikasi akut dan komplikasi kronik. Komplikasi akut diantaranya adalah hipoglikemia,

hiperglikemia hiperosmolar (HHS), hiperosmolar ketotik, dan koma ketoasidosis (KAD) (PERKENI, 2015). Komplikasi kronik terbagi menjadi komplikasi makrovaskuler dan komplikasi mikrovaskuler. Komplikasi makrovaskuler seperti stroke, penyakit arteri perifer, dan penyakit jantung koroner (PJK). Komplikasi mikrovaskuler mencakup neuropati (sistem saraf), nefropati (sistem endokrin pada ginjal), retinopati (mata) dan *diabetic foot* (kaki diabetes) (Rif'at *et al*, 2023).

UPTDK RSUD dr. Soekardjo merupakan rumah sakit rujukan daerah di Kota Tasikmalaya. Pada tahun 2022, diabetes melitus merupakan salah satu dari sepuluh penyakit dengan kasus terbanyak yang ditangani. Hasil studi pendahuluan yang dilihat dari catatan rekam medis rumah sakit dan data jumlah pasien menunjukkan bahwa pada bulan Agustus - November tahun 2023 terdapat sebanyak 584 pasien dengan jumlah kunjungan per bulan sebanyak 147 pasien yang menjalani pengobatan ke poli dalam dengan diagnosis diabetes melitus tipe 2. Diketahui pasien yang berobat ke poli dalam memiliki kadar glukosa darah puasa dan glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL, di mana angka tersebut termasuk ke dalam klasifikasi kadar glukosa darah tinggi (PERKENI, 2022).

Berdasarkan beberapa temuan di lapangan dan hasil penelitian sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk menganalisis hubungan indeks glikemik makanan dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pasien

rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di Poli Dalam UPTDK RSUD dr. Soekardjo Tasikmalaya.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan indeks glikemik makanan dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di Poli Dalam UPTDK RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya?

C. Tujuan Penelitian

Menganalisis hubungan indeks glikemik makanan dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di Poli Dalam UPTDK RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya?

D. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup Masalah

Lingkup masalah yang menjadi fokus utama pada penelitian ini yaitu hubungan indeks glikemik dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di Poli Dalam UPTDK RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya.

2. Lingkup Metode

Lingkup metode yang menjadi acuan untuk metodologi penelitian ini yaitu desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* dan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*.

3. Lingkup Keilmuan

Lingkup keilmuan yang menjadi acuan untuk tinjauan pustaka dari topik yang dipilih adalah lingkup ilmu gizi klinis.

4. Lingkup Tempat

Lingkup tempat yang menjadi lokasi untuk observasi pada penelitian ini yaitu UPTDK RSUD dr. Soekardjo di Kota Tasikmalaya.

5. Lingkup Sasaran

Lingkup sasaran yang menjadi subjek untuk penelitian ini yaitu pasien rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di Poli Dalam UPTDK RSUD dr. Soekardjo Kota Tasikmalaya.

6. Lingkup Waktu

Lingkup waktu yang menjadi *timeline* untuk melaksanakan penelitian ini dimulai dari bulan Desember 2023 – September 2024.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai bentuk pengaplikasian ilmu yang telah diperoleh selama masa studi di kampus, serta menambah pengetahuan lebih dalam mengenai kaitan antara indeks glikemik makanan, aktivitas fisik, dan diabetes melitus tipe 2.

2. Bagi Rumah Sakit

Sebagai sumber referensi tambahan bagi pengembangan manajemen rumah sakit yang berkaitan dengan upaya peningkatan kualitas pelayanan rumah sakit dan kepuasan pasien terkait asuhan gizi pada pasien diabetes melitus tipe 2.

3. Bagi Prodi

Sebagai bahan tambahan referensi dan kepustakaan untuk literasi digital maupun untuk perpustakaan Universitas Siliwangi dan Fakultas Ilmu Kesehatan.

4. Bagi Ilmu Gizi

Sebagai pengembangan keilmuan gizi di bidang klinis, serta digunakan sebagai data untuk penelitian selanjutnya terkait diabetes melitus tipe 2.

5. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan referensi tambahan mengenai metode pendekatan yang serupa, serta referensi dalam mengembangkan penelitian selanjutnya terkait variabel lain yang dapat lebih memiliki pengaruh.