

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang jumlahnya semakin meningkat. Diabetes melitus sering dikenal sebagai *the silent killer* karena sering tidak disadari oleh penderitanya dan saat diketahui telah terjadi komplikasi (Fortuna *et al.*, 2023). Diabetes dikenal juga sebagai *mother disease* yang merupakan induk dari penyakit-penyakit lain seperti hipertensi, penyakit jantung dan pembuluh darah, stroke, gagal ginjal, dan kebutaan (Zakiyah *et al.*, 2023). Penyebab diabetes melitus termasuk penyakit tidak menular akibat intoleransi glukosa atau peningkatan kadar glukosa darah yang meningkat melebihi batas normal (IDF, 2021).

Kenaikan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akan direspon tubuh dengan meningkatkan sekresi insulin. Kelebihan sekresi insulin tersebut mengakibatkan terjadinya hiperinsulinemia karena sel-sel tubuh tidak merespon insulin dengan baik yang erat kaitannya dengan diabetes melitus (Santi dan Septiani, 2021). Diabetes melitus merupakan salah satu dari krisis kesehatan global yang mengalami pertumbuhan paling cepat dan dapat menyebabkan berbagai komplikasi. Komplikasi pada penderita diabetes dapat terjadi karena kontrol glikemik yang buruk dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup, asupan makan tidak sesuai dengan rekomendasi, penatalaksanaan diet, dan kurangnya aktivitas fisik

(Migdalís, 2024). Komplikasi akibat diabetes merupakan penyebab kematian utama menempati peringkat ke-9 di dunia (Fortuna *et al.*, 2023).

Prevalensi penyandang diabetes melitus di dunia tahun 2021 terdapat 536,6 juta jiwa (10,5%) dan diperkirakan akan terus mengalami peningkatan menjadi 783,2 juta jiwa (12,2%) pada tahun 2045 (IDF, 2021). Prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan pemeriksaan darah meningkat dari hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 yaitu sebesar 8,5% menjadi 11,7% pada tahun 2023, sedangkan prevalensi berdasarkan semua kelompok usia balita hingga lansia sebesar 1,5% pada tahun 2018 menjadi 1,7% di tahun 2023 (SKI, 2023).

Jawa Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan jumlah penduduk terbanyak. Prevalensi diabetes melitus di Jawa Barat mengalami peningkatan berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 sebesar 1,5% tahun 2013 menjadi 1,74% di tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018). Hasil laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan prevalensi diabetes melitus di Jawa Barat sebesar 1,7% (SKI, 2023). Penyakit diabetes melitus lebih banyak terdapat di daerah perkotaan (1,9%) dibandingkan dengan daerah pedesaan (1,0%) (Falah *et al.*, 2023). Salah satu daerah perkotaan di Jawa Barat dengan kejadian diabetes melitus yang cukup tinggi adalah Kota Tasikmalaya. Jumlah kasus diabetes melitus di Kota Tasikmalaya mengalami peningkatan yang signifikan pada tahun 2022 sekitar 7.432 orang menjadi 9.596 orang di tahun 2024. Puskesmas Mangkubumi menempati posisi

pertama dengan jumlah kasus diabetes tertinggi dibandingkan puskesmas lain di Kota Tasikmalaya, yaitu 854 orang (8,89%) (Dinkes Kota Tasikmalaya, 2024).

Banyaknya jumlah kasus diabetes melitus yang terjadi jika tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi. Beberapa komplikasi yang dapat menyertai penderita diabetes melitus adalah hipertensi, penyakit jantung, stroke, neuropati, ulkus, dan gagal ginjal (Fortuna *et al.*, 2023). Angka kejadian komplikasi pada penderita diabetes melitus sekitar (15%) terjadi pada DM tipe 1 dan (85%) pada DM tipe 2. Komplikasi tersebut bisa bersifat kronis maupun akut (Istiyawanti *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil penelitian terdahulu dari studi multisenter yang dilakukan di Cina dan Mikronesia, prevalensi komplikasi kronis pada diabetes melitus tipe 2 sangat tinggi terdiri dari (33,4%) komplikasi makrovaskuler dan (34,7%) mengalami komplikasi mikrovaskuler (Purwandari *et al.*, 2022).

Faktor risiko utama terjadinya diabetes terdiri dari dua faktor yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi (usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga) dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi (obesitas, asupan makan yang salah, penatalaksanaan diet, aktivitas fisik, dan gaya hidup) (SKI, 2023). Diabetes melitus dapat disebabkan karena interaksi dari berbagai faktor. Bertambahnya usia dapat meningkatkan risiko diabetes melitus karena terjadi penurunan sistem organ tubuh sehingga dapat menyebabkan diabetes melitus akibat dari kadar glukosa darah yang tidak

terkontrol (Ekasari *et al.*, 2022). Peningkatan kadar glukosa darah dikendalikan oleh insulin yang berperan sangat penting dalam proses metabolisme makanan, yaitu karbohidrat, lemak, protein yang masuk ke tubuh untuk dapat selanjutnya digunakan sebagai bahan energi (Zakiyah *et al.*, 2023).

Regulasi kadar glukosa darah pada individu dengan diabetes melitus dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya karbohidrat. Anjuran konsumsi karbohidrat berserat tinggi untuk penderita diabetes sebesar 45-65% dari total kebutuhan atau >130 g/hari. Pembatasan konsumsi karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan karena dapat meningkatkan terjadinya risiko hipoglikemia (glukosa darah rendah) (PERKENI, 2021). *American Diabetes Association* (ADA) mengklasifikasikan bahwa asupan karbohidrat yang baik yaitu 35-45% dari kebutuhan energi harian atau estimasi 130-150 g/hari (ADA, 2020). Karbohidrat yang dikonsumsi akan dipecah dan diserap kembali dalam bentuk monosakarida, terutama dalam bentuk glukosa. Proses penyerapan glukosa ini menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dan sekresi insulin, yang pada akhirnya dapat menurunkan efisiensi tubuh dalam memanfaatkan glukosa (Zakiyah *et al.*, 2023).

Konsumsi makanan yang mengandung karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi berpotensi menyebabkan resistensi insulin. Defisiensi insulin serta hiperglikemia (peningkatan kadar glukosa darah) merupakan karakteristik utama dari diabetes melitus, yang dapat memicu berbagai

komplikasi, termasuk gangguan metabolik yang berkontribusi terhadap patogenesis penyakit kardiovaskular (Chen et al., 2019). Kekurangan insulin menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah secara akut, yang berisiko menimbulkan ketoasidosis diabetik hingga komplikasi (Mayawati et al., 2017). Komplikasi utama diabetes pada sistem kardiovaskular mencakup kardiomiopati diabetik dan vaskulopati diabetik, melibatkan gangguan mikrovaskular maupun makrovaskular (Purwandari et al., 2022).

Secara global, faktor risiko kematian akibat diabetes berkontribusi sebesar 8,07% berkaitan dengan aktivitas fisik yang kurang (SKI, 2023). Aktivitas fisik yang kurang merupakan salah satu faktor risiko utama kematian akibat penyakit tidak menular dengan peningkatan risiko kematian sebesar 20-30% dibandingkan dengan orang yang cukup aktif dalam melakukan aktivitas fisik (WHO, 2022). Aktivitas fisik berperan dalam meningkatkan sensitivitas reseptor insulin, sehingga efektivitas kerja insulin dalam mengatur kadar glukosa darah menjadi lebih optimal (Santi dan Septiani, 2021). Selama aktivitas fisik berlangsung, glukosa digunakan sebagai sumber energi melalui proses metabolisme, yang pada akhirnya dapat menurunkan konsentrasi insulin dalam sirkulasi darah. Berbeda halnya jika aktivitas fisik kurang dapat menyebabkan akumulasi asupan energi yang masuk ke dalam tubuh menumpuk, disimpan dalam bentuk lemak dan berkontribusi terhadap peningkatan kadar glukosa darah (Delfina et al., 2021).

Penelitian yang telah dilakukan oleh Zakiyah (2023) menjelaskan bahwa aktivitas fisik dapat meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin melalui peningkatan ekspresi GLUT-4 pada otot rangka, sehingga membantu penurunan kadar glukosa darah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azitha (2018) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2, dimana hasil uji statistik diperoleh $p\text{-value} = 0,026$ ($p \leq 0,05$). Hasil penelitian lain oleh Petrus (2023) tidak sejalan dengan hasil peneliti sebelumnya, hasil menunjukan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan karbohidrat ($p = 0,595$), aktivitas fisik ($p = 0,406$) dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada 15 orang responden penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi, didapatkan hasil bahwa 7 orang (47%) diantaranya memiliki asupan karbohidrat berlebih dan 8 orang (53%) diantaranya termasuk ke dalam kategori diabetes melitus tipe 2 dengan aktivitas fisik yang kurang, jarang berolahraga, dan lebih banyak bersantai. Adapun penyebab tingginya angka kejadian penderita diabetes yaitu masih rendahnya kesadaran dan perilaku masyarakat dalam mencegah komplikasi diabetes melitus. Oleh sebab itu, penanganan dan pencegahan terhadap komplikasi diabetes melitus serta kenaikan kasus diabetes melitus yang terus meningkat setiap tahunnya perlu diperhatikan.

Berdasarkan uraian data tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan asupan karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya tahun 2025.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Apakah terdapat hubungan antara asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya tahun 2025?
2. Apakah terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya tahun 2025?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Menganalisis hubungan antara asupan karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya tahun 2025.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis hubungan antara asupan karbohidrat dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya tahun 2025.

- b. Menganalisis hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya tahun 2025.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Subjek Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan bagi subjek penelitian mengenai asupan makan dan aktivitas fisik sehingga lebih peduli terhadap kesehatannya.

2. Bagi Prodi Gizi

Penelitian ini bermanfaat bagi Program Studi Gizi untuk menambah kepustakaan dan memberikan informasi baru bagi mahasiswa sebagai data pendukung bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian dalam bidang yang sama.

3. Bagi Keilmuan Gizi

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah referensi mengenai hubungan asupan karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti untuk menambah kepustakaan dan pemahaman mengenai hubungan asupan karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Lingkup Masalah

Ruang lingkup masalah dalam penelitian ini meliputi asupan karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya tahun 2025.

2. Lingkup Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode *cross sectional*, yaitu melihat hubungan dua variabel dalam satu waktu tertentu.

3. Lingkup Keilmuan

Ruang lingkup keilmuan dari penelitian ini adalah Gizi Masyarakat.

4. Lingkup Sasaran

Subjek dari penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya.

5. Lingkup Tempat

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Mangkubumi Kota Tasikmalaya tahun 2025.

6. Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2025 sampai dengan bulan Juli 2025.