

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan suatu penyakit atau gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah dan disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein sebagai akibat insufisiensi fungsi insulin (Sulastri, 2021). Diabetes melitus menjadi salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya masih terus meningkat secara global maupun nasional. *International Diabetes Federation* pada tahun 2022 melaporkan bahwa 537 juta orang dewasa (20-79 tahun) hidup dengan diabetes di seluruh dunia dan diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta (1 dari 9 orang dewasa) pada tahun 2030 dan 784 juta (1 dari 8 orang dewasa) pada tahun 2045 (IDF, 2021). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melaporkan jumlah penderita diabetes melitus pada tahun 2021 sebanyak 19,47 juta jiwa (Kemenkes RI, 2022).

Kasus diabetes di Jawa Timur, menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur terdapat 929.535 kasus pada tahun 2021, dari jumlah tersebut diestimasikan sebanyak 867.257 penderita (93,3%) yang telah terdiagnosis dan mendapatkan pelayanan kesehatan. Jember menjadi salah satu kabupaten dengan peringkat ke-3 untuk prevalensi tertinggi di Jawa Timur dengan kasus diabetes sebesar 2,1% (Dinkes Jatim, 2022). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Jember pada tahun 2022, kasus diabetes melitus mencapai 38.018 orang, meningkat dari 35.951 penderita pada tahun 2020 dan diabetes melitus tipe II justru menempati urutan pertama sebagai penyakit tersering yang menyebabkan kunjungan ke fasilitas kesehatan pada 2022 (Dinkes Jember, 2022). Studi pendahuluan yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Kaliwates pada tahun 2024, diabetes melitus tipe II berada pada peringkat 4 dari 10 besar penyakit yang terdapat di rumah sakit dan tercatat terdapat 496 kasus diabetes

melitus tipe II dengan komplikasi dan tanpa komplikasi dengan prevalensi 0,6%.

Diabetes yang berkaitan dengan regulasi glukosa darah memiliki keterkaitan dengan beberapa zat gizi yang berperan dalam proses metabolisme. Menurut Manga *et al.* (2025), zat gizi mikro memiliki peran penting dalam metabolisme, terutama dalam proses regulasi glukosa darah, sehingga ketidakseimbangan zat gizi mikro dalam tubuh dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus tipe II. Salah satu zat gizi yang diketahui dapat membantu metabolisme glukosa adalah kromium (Alkhalidi, 2023). Kromium adalah unsur esensial yang memiliki peran penting dalam regulasi glukosa dan sensitivitas insulin serta memengaruhi homeostasis glukosa pada intoleransi glukosa dan kasus resistensi insulin. Menurut Fatimah Al-Khalidi (2023), kromium dapat mengendalikan gula darah, misalnya mengurangi resistensi insulin dan meningkatkan sensitivitas insulin melalui reseptor sel. Secara fisiologis, kromium terlibat dalam pembentukan kompleks *Glucose Tolerance factor* (GTF) yang membantu insulin bekerja lebih efektif dalam memfasilitasi masuknya glukosa ke dalam sel (Khare *et al.*, 2023). Selain itu, kromium mampu memperbaiki kontrol glikemik dan memudahkan pengikatan insulin pada sel (Koppen, 2023). Konsumsi kromium dapat membantu memperbaiki tingkat gula darah dan sebaliknya kekurangan kromium akan berakibat pada resistensi insulin (Sari, 2022).

Selain kromium, unsur zat gizi mikro lain yang berperan dalam membantu proses regulasi glukosa darah pada kasus diabetes melitus tipe II yaitu vitamin C. Vitamin C merupakan antioksidan yang baik dan membantu menghambat aktivitas radikal bebas serta berkontribusi dalam meningkatkan jumlah insulin, mencegah penurunan massa sel beta, dan mengurangi toksisitas glukosa, serta memodulasi kerja insulin pada pasien diabetes melitus (Carr, 2023). Menurut Mohammadi *et al.* (2023), vitamin C teroksidasi (dehidroaskorbat) yang diserap pada transpor difasilitasi melalui *Glucose Trasporter* (GLUT) yang sama dengan glukosa akan menimbulkan persaingan untuk masuk ke dalam sel sehingga dapat menekan penyerapan

glukosa pada sel yang secara tidak langsung mampu mengatasi lonjakan kadar gula darah.

Adanya penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fatimah Al-Khalidi (2023), Georgaki *et al.* (2024) dan Sifa Salsabila (2024) menyatakan bahwa adanya pengaruh yang signifikan antara pemberian suplementasi kromium dengan kadar gula darah puasa yang dibuktikan dengan adanya perubahan kadar gula darah menjadi normal. Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan oleh Heny dkk. (2023) dan Mohammadi *et al.* (2023) menyatakan bahwa terdapat pengaruh konsumsi suplemen vitamin C terhadap kadar glukosa darah puasa pada pasien penderita diabetes melitus tipe II. Berdasarkan kajian pustaka tersebut, manajemen atau terapi yang dapat diberikan pada penderita diabetes melitus tipe II tidak hanya berfokus pada pemberian terapi farmakologis, tetapi juga dapat diberikan terapi non-farmakologis berupa asupan zat gizi mikro, yaitu kromium dan vitamin C. Penelitian mengenai asupan kromium masih sangat jarang dilakukan, khususnya penelitian mengenai riwayat asupan kromium. Defisiensi kromium dan vitamin C dalam asupan berperan penting dalam etiologi diabetes melitus, baik dari aspek patofisiologis maupun komplikasi pengikutnya. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang dapat menggambarkan asupan kromium dan vitamin C terhadap kadar gula darah puasa pada kasus diabetes melitus tipe II.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan asupan kromium dan vitamin C terhadap kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Kaliwates?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan kromium dan vitamin C terhadap kadar gula darah puasa pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Kaliwates.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD Kaliwates
- b. Mengidentifikasi asupan kromium pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD Kaliwates
- c. Mengidentifikasi asupan vitamin C pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD Kaliwates
- d. Mengidentifikasi kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD Kaliwates
- e. Menganalisis hubungan asupan kromium dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD Kaliwates
- f. Menganalisis hubungan asupan vitamin C dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe II di Poli Penyakit Dalam RSUD Kaliwates

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat untuk tempat penelitian

Penelitian ini nantinya akan bermanfaat sebagai bahan referensi dan data ilmiah yang dapat digunakan sebagai dasar dalam mengembangkan intervensi gizi dalam penanganan pasien diabetes melitus tipe II serta diharapkan dapat mendukung pelayanan berbasis *evidence-based practice* di RSUD Kaliwates.

1.4.2 Manfaat untuk instansi

Penelitian ini dapat menjadi kontribusi dalam pengembangan ilmu gizi klinik dan menjadi referensi bagi dosen dan mahasiswa dalam kegiatan penelitian selanjutnya serta dapat menambah portofolio publikasi ilmiah kampus.

1.4.3 Manfaat bagi pasien/masyarakat

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada pasien diabetes melitus tipe II tentang asupan makanan sumber kromium dan vitamin c terhadap perubahan kadar gula darah puasa sehingga diharapkan dapat memilih sumber bahan makanan yang tepat dalam pengelolaan diabetes.

1.4.4 Manfaat untuk peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman langsung kepada peneliti dalam merancang, melaksanakan, dan menganalisis sebuah penelitian serta memperluas wawasan dan keterampilan metodologi serta memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan zat gizi mikro dan status metabolik pada pasien diabetes melitus tipe II.