

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) adalah penyakit yang tidak disebabkan oleh mikroorganisme seperti protozoa, bakteri, jamur, atau virus. Penyakit tidak menular (PTM) tidak dapat ditularkan antara manusia dan hewan, namun kegagalan untuk mengendalikan faktor risiko dapat menyebabkan peningkatan jumlah kasus setiap tahun. Hal ini sejalan dengan temuan dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, 2013, dan 2018 yang menunjukkan bahwa PTM seperti diabetes, hipertensi, stroke, dan penyakit sendi/rematik/encok meningkat (Dinkes Jateng, 2023).

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme jangka panjang yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah sebagai akibat dari insufisiensi fungsi insulin atau kekurangan respons sel tubuh terhadap insulin (Mulia & Mayangsari, 2025). Penderita DM biasanya mengalami sering buang air kecil (poliuria), sering haus (polidipsia), sering lapar (polifagia) dan berat badan menurun (Wasilah, H, 2023).

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2022) lebih dari 422 juta penderita dan termasuk sepuluh penyebab kematian terbanyak di dunia. Sebagian besar kasus tidak terdeteksi akibat faktor risiko genetik dan metabolik (Mulia & Mayangsari, 2025). Di Indonesia penderita diabetes khususnya pada perempuan, menunjukkan peningkatan dan menempati urutan ke-7 dengan 10,7 juta penderita pada 2019 serta diperkirakan meningkat menjadi 16,7 juta pada

2045. Riskesdas 2018 juga mencatat peningkatan prevalensi hampir di seluruh provinsi dibandingkan 2013 (Azriful et al., 2024). Berdasarkan data Dinkes 2025, jumlah penderita diabetes melitus di Kabupaten Temanggung tahun 2025 pada bulan Januari sampai Juli tercatat sebanyak 6.944 orang. Data ini menegaskan bahwa beban penyakit diabetes melitus tidak hanya menjadi isu kesehatan global dan nasional, tetapi juga berdampak nyata di tingkat daerah, termasuk di Jawa Tengah dan Kabupaten Temanggung.

Pasien diabetes melitus beresiko mengalami fluktuatif glukosa darah atau ketidakstabilan kadar glukosa darah. Diabetes melitus (DM) sering menimbulkan masalah keperawatan berupa ketidakstabilan kadar glukosa darah. Hal ini terjadi akibat resistensi insulin, penurunan sensitivitas sel terhadap insulin, serta gangguan produksi insulin yang membuat tubuh tidak mampu menjaga kadar glukosa secara optimal. Akibatnya, pasien mudah mengalami fluktuasi glukosa darah, baik hiperglikemia maupun hipoglikemia. Dampak dari masalah ini dapat berupa dehidrasi, kelemahan tubuh, pusing, penurunan stamina, serta gangguan aktivitas sehari-hari. Jika tidak segera ditangani, ketidakstabilan glukosa darah dapat berkembang menjadi masalah serius seperti hipoglikemia berat, hiperglikemia ekstrem, hingga komplikasi akut seperti Hyperosmolar Hyperglycemic State (HHS) yaitu kondisi darurat pada diabetes ketika gula darah sangat tinggi sehingga membuat darah menjadi pekat (hiperosmolar) dan menyebabkan dehidrasi berat atau Diabetic Ketoacidosis (DKA) yaitu kondisi akut dan berbahaya pada penderita diabetes ketika tubuh kekurangan insulin sehingga mulai memecah lemak sebagai sumber energi..

Selain itu, kondisi ini dapat mempercepat terjadinya komplikasi jangka panjang seperti kerusakan ginjal, saraf, mata, dan pembuluh darah.

Fokus utama dalam penatalaksanaan ketidakstabilan kadar glukosa darah adalah mencegah komplikasi. Obat antidiabetik atau insulin dapat menurunkan gula darah, akan tetapi tidak selalu mencegah komplikasi dan dapat menimbulkan efek samping yang membuat pasien menghentikan terapi. Selain itu, penggunaan obat jangka panjang memiliki risiko gangguan fungsi ginjal. Oleh karena itu, pengobatan berbahan alami menjadi alternatif yang aman dan terjangkau untuk mengendalikan kadar glukosa darah. Penatalaksanaan ini meliputi pengaturan berat badan, pola makan sehat, perubahan gaya hidup, menjaga kondisi fisik, manajemen stres, serta menghindari alkohol dan rokok. Konsumsi ramuan herbal juga dapat mendukung terapi farmakologis dalam kontrol diabetes (Syafyu Sari & Afnuhazi, 2021). Aspek penting dalam diet penderita diabetes adalah memilih makanan dengan indeks glikemik rendah, untuk membantu menjaga kestabilan kadar glukosa darah, seperti pada tomat (Kerin et al., 2024).

Tomat (*Solanum lypersicum*) mengandung vitamin A, vitamin C yang dapat meregenerasi sel, sistem kekebalan tubuh, dan vitamin K. Selain itu, tomat memiliki likopen, yang berfungsi sebagai antioksidan yang dapat mencegah radikal bebas dan merendahkan gula darah. Likopen membantu meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin, sehingga toleransi glukosa darah membaik dan kenaikan kadar gula darah dapat diatasi dengan lebih baik (Swandesi & Tjandra, 2023).

Beberapa penelitian ilmiah menunjukkan bahwa likopen adalah kelompok karotenoid yang baik untuk menurunkan glukosa darah dan penting sebagai pigmen pemberi warna. Likopen dalam tomat akan lebih mudah diserap oleh tubuh, apabila tomat mengalami proses pemanasan atau pengolahan, seperti dimasak atau dijadikan jus (Kerin et al., 2024). Berdasarkan uraian tersebut, DM masih menjadi masalah kesehatan yang serius dan berisiko menimbulkan komplikasi, salah satunya terkait ketidakstabilan kadar glukosa darah. Oleh karena itu, masalah keperawatan dapat difokuskan adalah ketidakstabilan kadar glukosa darah, sehingga diperlukan intervensi yang tepat, termasuk melalui pendekatan nonfarmakologis seperti pemanfaatan tomat (*Solanum lycopersicum*) yang kaya likopen.

Sejumlah penelitian di Indonesia mendukung potensi jus tomat sebagai terapi komplementer bagi penderita DM tipe 2. Penelitian pertama oleh Swandewi dkk. (2023) menunjukkan penurunan kadar gula darah rata-rata dari 173 mg/dL menjadi 157 mg/dL setelah 7 hari konsumsi jus tomat, dengan penurunan signifikan sebesar 16 mg/dL ($p = 0,001$) (Swandesi & Tjandra, 2023). Penelitian kedua oleh Febria Syafyu Sari (2020) menemukan penurunan kadar glukosa darah postprandial setelah konsumsi jus tomat satu kali sehari selama 14 hari. Penurunan rata-rata mencapai 34,3 mg/dL pada minggu pertama dan meningkat menjadi 57,6 mg/dL pada minggu kedua, dengan nilai $p = 0,000$ menunjukkan pengaruh signifikan (Syafyu Sari & Afnuhazi, 2021). Penelitian ketiga oleh Sitompul dkk. (2024) melaporkan bahwa konsumsi 190 ml jus tomat selama 7 hari menurunkan kadar glukosa darah sewaktu dari 257

mg/dL menjadi 185,9 mg/dL, dengan penurunan signifikan sebesar 71,08 mg/dL ($p = 0,000$) (Kerin et al., 2024). Penelitian keempat oleh Gulo & Harefa (2025) menunjukkan bahwa pemberian jus tomat selama tujuh hari sebanyak 180 gram bersama air 50 ml dan disajikan ke pasien dengan dosis 230 ml pada waktu 1 jam sebelum makan pagi dapat menurunkan kadar gula darah pasien DM tipe 2. Uji Wilcoxon menghasilkan $p = 0,004$, yang menandakan penurunan signifikan setelah konsumsi jus tomat (Harefa, 2025).

Penelitian tersebut mengindikasikan bahwa pemberian jus tomat terbukti berpengaruh signifikan dalam menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2, sebagaimana ditunjukkan pula oleh penelitian sebelumnya yang memperkuat bukti ilmiah tentang efektivitas pangan lokal dalam pengendalian diabetes. Peneliti memilih topik ini karena angka kejadian DM di Indonesia terus meningkat dan diperlukan intervensi nonfarmakologis yang mudah, murah, serta berbasis bahan lokal. Sehingga berdasarkan fenomena tersebut dan hasil penelitian terdahulu, peneliti bermaksud melakukan studi kasus mengenai pengaruh pemberian jus tomat terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2.

B. Rumusan Masalah

Apakah pemberian jus tomat dapat menstabilkan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2.

C. Tujuan Studi Kasus

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian jus tomat terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi konsep DM tipe 2
- b. Mengidentifikasi konsep ketidakstabilan kadar glukosa darah
- c. Mengidentifikasi konsep tindakan pemberian jus tomat dalam pengendalian DM tipe 2
- d. Menganalisis perubahan kadar glukosa darah sebelum dan sesudah pemberian jus tomat pada pasien DM tipe 2

D. Manfaat Studi Kasus

1. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk menambah pengalaman langsung dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien DM, serta memperdalam pengetahuan tentang penerapan intervensi nonfarmakologi.

2. Bagi Pasien

Sebagai alternatif penatalaksanaan nonfarmakologi yang bermanfaat membantu menurunkan kadar glukosa darah.

3. Bagi Lembaga Pendidikan

Sebagai bahan pembelajaran, diskusi, dan pengembangan di bidang keperawatan, khususnya dalam penerapan terapi komplementer berbasis bahan alami pada pasien DM.