

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) adalah kelompok penyakit kronis yang terjadi akibat ketidakmampuan pankreas memproduksi hormon insulin, atau insulin yang dihasilkan tidak bekerja dengan baik, ataupun kombinasi keduanya menjadi penyebab utama diabetes. Hormon yang berperan penting dalam mengatur kadar glukosa darah merupakan insulin. Diabetes Melitus tergolong penyakit tidak menular, diabetes menjadi salah satu masalah kesehatan prioritas dunia dikarenakan jumlah kasus dan prevalensinya terus meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Diabetes Melitus digolongkan sebagai penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia, yang muncul akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau kombinasi keduanya. Kondisi hiperglikemia kronis dapat memicu kerusakan jangka panjang, disfungsi, hingga kegagalan berbagai organ, termasuk mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah (Kala dkk., 2022).

Diabetes melitus kini menjadi masalah kesehatan global yang berdampak besar terhadap kesehatan masyarakat serta pembangunan sosial dan ekonomi. Jumlah penderita diabetes secara global pada tahun 2021 diperkirakan mencapai 537 juta orang dan diproyeksikan meningkat tajam hingga 783 juta orang pada tahun 2045 (*International Diabetes Federation, 2021*). Pada tahun yang sama, Indonesia tercatat memiliki sekitar 19,47 juta penderita diabetes dan menempati peringkat kelima sebagai negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia (*International Diabetes Federation, 2021*). Lonjakan kasus diabetes yang cukup signifikan ini menunjukkan perlunya pembenahan dan penguatan sistem

kesehatan, karena sistem yang berjalan saat ini masih belum optimal dalam menghadapi meningkatnya beban penyakit diabetes, khususnya dalam upaya pencegahan dan penanganan komplikasi.

Diabetes melitus sering disebut dengan *the silent killer* karena mampu menyerang hampir seluruh organ tubuh dan menimbulkan berbagai keluhan. Dalam jangka panjang, penyakit DM dapat menimbulkan komplikasi yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu mikrovaskular dan makrovaskular. Komplikasi mikrovaskular meliputi kerusakan saraf (neuropati), kerusakan ginjal (nefropati), serta gangguan pada mata (retinopati). Sementara itu, komplikasi makrovaskular mencakup penyakit jantung, stroke, dan gangguan pada pembuluh darah perifer (Rif'at dkk., 2023).

Penatalaksanaan penyakit DM yang tidak dilakukan secara efektif dapat menyebabkan terjadinya komplikasi akut maupun kronis. Komplikasi akut meliputi perubahan kadar glukosa darah, sedangkan komplikasi kronis dapat berupa gangguan pada sistem kardiovaskular, kerusakan saraf perifer, perubahan suasana hati, serta meningkatnya kerentanan terhadap infeksi (Indriyani dkk, 2023).

Hiperglikemia kronis pada penderita diabetes melitus dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius berupa kerusakan, gangguan fungsi, hingga kegagalan organ, salah satunya ginjal. Nefropati diabetik yang timbul akibat diabetes melitus tidak terkontrol menjadi salah satu dari faktor utama terjadinya gagal ginjal, bahkan tercatat sebagai penyebab kematian terbanyak pada pasien DM (Saputra dkk., 2023).

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengkaji gambaran kadar glukosa urine pada penderita diabetes melitus. Hasil penelitian yang dilakukan oleh

Wardana (2024) menunjukkan bahwa sebagian besar pasien DM mengalami peningkatan kadar glukosa urine dengan kategori positif sedang hingga tinggi, menandakan kontrol glikemik yang belum optimal. Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan Fidlayanti (2022), dimana mayoritas pasien DM tipe 2 memiliki glukosuria positif, terutama pada tingkat menengah hingga tinggi. Wintari (2024) juga menunjukkan hasil serupa pada lansia penderita DM, di mana sebagian besar masih memiliki glukosa urine positif melalui pemeriksaan carik celup.

Salah satu pemeriksaan diabetes melitus dapat dilakukan melalui urine untuk mengetahui adanya glukosa dalam urine. Urine sendiri merupakan hasil akhir metabolisme yang telah melewati proses penyaringan ketat di ginjal. Urinalisis mencakup pemeriksaan urine secara makroskopis, mikroskopis, serta analisis kimia. Adanya glukosa dalam urine menunjukkan bahwa ginjal tidak mampu menyaringnya secara optimal, kondisi ini terjadi akibat gangguan sekresi atau kerja hormon insulin, yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) hingga melebihi ambang batas reabsorpsi ginjal. Insulin seharusnya berperan dalam membantu sel tubuh menyerap glukosa untuk energi serta menyimpannya dalam bentuk glikogen, sehingga ketika fungsinya terganggu, kelebihan glukosa akan dibuang melalui urine. Deteksi glukosa urine dapat dilakukan dengan metode benedict maupun carik celup. Selain itu, pemeriksaan berat jenis urine digunakan untuk menilai jumlah zat terlarut dalam urine serta menilai kemampuan konsentrasi dan dilusi ginjal. Pengukuran berat jenis urine ini biasanya dilakukan dengan urinometer atau menggunakan metode carik celup. (Kala dkk., 2022).

Pemeriksaan glukosa dengan metode carik celup menggunakan strip yang dilapisi kertas mengandung dua jenis enzim, yaitu glukosa oksidase dan peroksidase, serta zat o-tolidine yang dapat mengalami perubahan warna akibat proses oksidasi. Pada pemeriksaan glukosa urine metode ini, reagen strip dicelupkan ke dalam sampel urine kemudian diamati perubahan warna yang muncul pada strip reagen tersebut. (Setiawan, 2017).

Metode pewarna carik memiliki keunggulan waktu lebih cepat daripada metode lain karena metode tertanam carik lebih sensitif dan dapat mendeteksi hasil bilirubin urine dalam bentuk semi -alami. Pemeriksaan menggunakan metode carik celup memiliki beberapa kelebihan, yaitu prosesnya cepat, mudah dilakukan, dan memiliki tingkat spesifisitas yang baik. Hasil pemeriksaan dapat dibaca dalam waktu sekitar 60–120 detik setelah strip dicelupkan. Namun, metode ini juga memiliki kelemahan, yaitu membutuhkan volume urine yang relatif banyak. (Rahmawati dkk., 2025).

Provinsi Bali termasuk salah satu wilayah dengan jumlah penderita diabetes melitus yang cukup tinggi. Denpasar menempati peringkat pertama dengan jumlah kasus DM tertinggi di Provinsi Bali, yaitu sebanyak 14.444 kasus pada tahun 2022. Pada tahun 2023, Kecamatan Denpasar Selatan tercatat memiliki jumlah kasus diabetes melitus tertinggi, yaitu sebanyak 4.484 kasus (Dinkes Kota Denpasar, 2023). Selain itu, berdasarkan data Dinas Kesehatan Denpasar, tercatat jumlah pasien diabetes melitus di UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan pada tahun 2025 mencapai 2.049 orang, dengan rata-rata pasien kontrol sebanyak 80 orang setiap bulannya.

Oleh karena itu berdasarkan latar belakang masalah tersebut penulis tertarik ingin melakukan penelitian tentang “Gambaran Glukosa Urine Pada Orang Dewasa Penderita Diabetes Melitus Di UPTD Puskesmas 4 Denpasar Selatan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah gambaran glukosa urine pada orang dewasa penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan?”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui gambaran glukosa urine pada orang dewasa penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui karakteristik penderita DM berdasarkan usia, jenis kelamin, lama waktu menderita DM, genetik, kepatuhan konsumsi obat anti DM, dan kadar glukosa darah pada penderita DM.
- b. Mengukur kadar glukosa urine pada penderita DM.
- c. Mengetahui gambaran kadar glukosa urine pada penderita DM berdasarkan usia, jenis kelamin, lama waktu menderita DM, genetik, kepatuhan konsumsi obat anti DM, dan kadar glukosa darah pada penderita DM.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai sumber informasi untuk menambah wawasan bagi mahasiswa dan pembaca lainnya mengenai gambaran glukosa urine pada orang dewasa penderita diabetes melitus di UPTD Puskesmas IV Denpasar Selatan, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian berikutnya.

2. Manfaat praktis

- a. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat terutama pada penderita DM agar terdorong untuk melakukan pemeriksaan glukosa urine di puskesmas setempat untuk pencegahan lebih dini.
- b. Memberikan informasi kepada penderita DM mengenai gambaran hasil pemeriksaan kadar glukosa urine.
- c. Memberikan informasi kepada instansi terkait (Dinas Kesehatan) mengenai pentingnya pemeriksaan glukosa urine