

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Diabetes Melitus merupakan penyakit tidak menular, penyakit ini menjadi salah satu penyebab kematian tertinggi di berbagai negara. Diabetes melitus dikenal sebagai penyakit kronis bersifat metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah (hiperglikemia). Hiperglikemia merupakan kondisi kronis yang terjadi akibat peningkatan kadar glukosa dalam darah karena tubuh tidak bisa atau tidak cukup untuk memproduksi hormon insulin, atau insulin yang dihasilkan tidak dapat digunakan. Hiperglikemia yang terjadi pada penderita diabetes melitus dapat menyebabkan kondisi akut maupun kronis. Komplikasi kronis akibat diabetes melitus berupa komplikasi makrovaskular dan komplikasi mikrovaskular (Putri dkk., 2020).

Nefropati diabetik (ND) merupakan salah satu komplikasi mikrovaskular pada ginjal akibat diabetes melitus. Secara klinis ND ditandai dengan adanya proteinuria, hipertensi dan penurunan *glomerular filtration rate* (GFR) secara progresif (Putri dkk., 2020). Berdasarkan data Pernefri (2020), menyebutkan bahwa nefropati diabetik atau *diabetic kidney disease* menempati urutan kedua sebagai penyebab utama penyakit ginjal kronik di Indonesia.

Nefropati diabetik yang ditandai dengan adanya penurunan fungsi ginjal dalam mengekskresikan sisa metabolisme menjadi terganggu, salah satunya adalah ureum. Ureum merupakan produk akhir dari metabolisme asam amino, dalam katabolisme protein di pecah menjadi asam amino dan deaminasi ammonia, ammonia dalam

proses ini disintesis menjadi urea. Reaksi kimia sebagian besar terjadi di hati dan sedikit terjadi di ginjal (Sunita dan Laksono, 2019).

Pada pasien diabetes melitus terjadinya glukosa yang tidak dapat diubah menjadi glikogen sehingga kadar gula darah meningkat dan terjadi hiperglikemi, pada kejadian ini akan menyebabkan komplikasi mikrovaskuler yaitu mengenai pembuluh darah kecil didalam ginjal mengalami kematian, disebut dengan nefropati. Ginjal tidak dapat menahan hiperglikemi, karena ambang batas untuk gula darah adalah 180 mg/dL sehingga apabila terjadi hiperglikemi maka ginjal tidak bisa menyaring dan mengabsorpsi sejumlah glukosa dalam darah, salah satu indikator fungsi ginjal adalah dengan menilai *Glomeruler Filtration Rate* (GFR). GFR memberikan informasi tentang jumlah jaringan ginjal yang berfungsi, apabila nilai GFR mengalami penurunan maka kadar ureum akan meningkat (Syahlani dkk., 2016).

Peningkatan kadar ureum dalam darah dapat dilihat dari pertambahan usia, jenis kelamin, lama menderita diabetes melitus dan konsumsi obat, peningkatan ini dilihat dari distribusi lemak tubuh pada laki - laki terjadi penumpukan lemak terkonsentrasi di sekitar perut sehingga mengacu gangguan metabolisme kadar ureum pada laki - laki lebih tinggi daripada perempuan. Pada penderita diabetes melitus dengan mengkonsumsi obat dalam waktu yang lama dapat meningkatkan kadar ureum sehingga dapat merusak fungsi ginjal (Sunita dan Laksono, 2019).

Pemeriksaan fungsi ginjal umumnya dilakukan dengan mengukur kadar ureum dan kreatinin serum. Kreatinin dikenal sebagai parameter yang lebih spesifik dalam menilai fungsi filtrasi ginjal karena mencerminkan laju filtrasi glomerulus secara relatif stabil (Tanimoto dkk., 2025). Namun, serum ureum (BUN) sering kali

meningkat lebih awal pada gangguan fungsi ginjal sehingga tetap relevan dalam penilaian awal fungsi ginjal dan skrining. Urea dan kreatinin sama - sama merupakan produk akhir metabolisme nitrogen yang diekskresikan oleh ginjal, Oleh karena itu, pemeriksaan ureum masih relevan untuk diteliti sebagai salah satu parameter dalam menggambarkan fungsi ginjal (Gounden, Bhatt dan Jialal, 2024).

Menurut data *International Diabetes Federation* (IDF), di seluruh dunia diperkirakan terdapat 589 juta orang dewasa yang berusia 20 - 79 tahun yang menderita diabetes melitus (11,1% dari seluruh orang dewasa dalam kelompok usia). Prevalensi diabetes meningkat seiring bertambahnya usia. Pada tahun 2024 perkiraan jumlah penderita diabetes melitus berusia 65 - 99 tahun sebanyak 158,3 juta. Jika tren ini berlanjut, jumlah penderita diabetes melitus berusia 65 - 99 tahun akan mencapai 278 juta pada tahun 2025. Pada tahun 2050 jumlah orang dewasa yang hidup dengan diabetes diperkirakan akan meningkat menjadi 852,2 juta. Dalam data *Internasional Diabetic Federation*, Indonesia menduduki peringkat kelima dari sepuluh negara berdasarkan jumlah orang dewasa (20 - 79 tahun) dengan riwayat diabetes (IDF, 2025).

Dalam data Survei Kesehatan Indonesia (SKI, 2023) prevalensi penyakit Diabetes Melitus (DM) di Indonesia terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2018 jumlah penderita diabetes sebesar 10,9% kemudian pada tahun 2023 terjadi peningkatan sebesar 11,7% penderita diabetes melitus dikalangan usia diatas 15 tahun.

Berdasarkan data SKI pada tahun 2023, Provinsi Bali mencapai angka prevalensi DM sebesar 1,7% yang menunjukkan bahwa meskipun angkanya tergolong lebih rendah dibandingkan beberapa provinsi yang ada di Indonesia,

diabetes melitus tetap menjadi isu kesehatan masyarakat yang perlu mendapatkan perhatian. Pola makan, aktivitas fisik yang rendah, dan konsumsi makanan yang berlebih dapat menyebabkan peningkatan pada kadar glukosa didalam darah sehingga jika hal ini berlangsung dalam beberapa waktu dapat menyebabkan peningkatan pada kasus diabetes melitus (Astuti dkk., 2022).

Berdasarkan Dinas Kesehatan Provinsi Bali (2023) penderita diabetes melitus mencapai 30.856. Sementara, pada tahun 2024 jumlah tersebut meningkat sebesar 14.854 orang penderita diabetes melitus dengan jumlah total penderita diabetes melitus di Provinsi Bali sebanyak 45.710 orang (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2024).

Berdasarkan data pada tahun 2023, Kabupaten Tabanan mencatat data yang diperoleh dari (Profil Kesehatan Tabanan, 2023) menyatakan jumlah penderita diabetes melitus sebanyak 5.525 orang. Kasus terbanyak ditemukan di Puskesmas Tabanan III yaitu sebanyak 640 orang. Sementara, pada tahun 2024 jumlah penderita diabetes melitus relatif sama dengan tahun 2023, yaitu sebanyak 5.525 orang penderita diabetes melitus, dengan sebaran wilayah yang tidak mengalami perubahan dari tahun sebelumnya. Meskipun demikian, cakupan pelayanan kesehatan meningkat hingga mencapai 11.031 kasus yang mencerminkan peningkatan intensitas pelayanan kesehatan bagi penderita diabetes melitus di Kabupaten Tabanan (Profil Kesehatan Tabanan, 2024). Berdasarkan latar belakang diatas peneliti memiliki ketertarikan untuk menyelenggarakan penelitian terkait "Gambaran Kadar Ureum Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Tabanan III"

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah “bagaimanakah gambaran kadar ureum pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Tabanan III ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran kadar ureum pada penderita diabetes melitus Di Puskesmas Tabanan III.

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik penderita diabetes melitus di Puskesmas Tabanan III berdasarkan usia, jenis kelamin, IMT, dan lama menderita diabetes.
- b. Mengukur kadar ureum pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Tabanan III
- c. Mendeskripsikan kadar ureum pada penderita diabetes melitus di Puskesmas Tabanan III berdasarkan usia, IMT, jenis kelamin dan lama menderita diabetes.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi ilmiah dalam pengembangan ilmu kimia klinik dan epidemiologi dengan menyediakan data mengenai gambaran kadar ureum pada pasien diabetes melitus. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pemahaman teoritis mengenai keterkaitan diabetes melitus dengan kadar ureum sebagai parameter skrining awal risiko nefropati diabetik.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data awal mengenai gambaran kadar ureum pada penderita diabetes melitus serta menjadi referensi dan bahan pembandingan bagi peneliti selanjutnya dalam penelitian fungsi ginjal.

b. Bagi masyarakat

Untuk masyarakat di harapkan penelitian ini bisa menjadi wadah informasi untuk penderita diabetes melitus agar selalu menjaga kadar ureum dalam tubuh.