

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus (DM) merupakan gangguan metabolisme yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa dalam darah akibat berkurangnya produksi insulin oleh sel beta pankreas atau adanya resistensi terhadap insulin. Penderita DM berisiko mengalami berbagai komplikasi, seperti hipoglikemia, hiperglikemia, ketoasidosis diabetik, dehidrasi, serta trombosis (Sukmadani Rusdi, 2020). Diabetes sering disebut sebagai "silent killer" karena tidak hanya memengaruhi kadar gula darah, tetapi juga dapat menyebabkan gangguan pada mata, hati, jantung, ginjal, otak, dan berbagai organ tubuh lainnya. Para ahli bahkan menyebut diabetes sebagai "induk dari segala penyakit" karena dapat menjadi pemicu berbagai kondisi kesehatan lainnya (Alhidayati *et al.*, 2021).

Diabetes mellitus dapat terjadi akibat gangguan pada pankreas eksokrin yang menyebabkan kerusakan pada sebagian besar sel islet pankreas. Selain itu, hormon yang memiliki efek berlawanan dengan insulin juga dapat berkontribusi terhadap perkembangan diabetes (Lestari *et al.*, 2021). Menurut data dari International Diabetes Federation (IDF), pada tahun 2021 terdapat 536,6 juta penderita diabetes mellitus, atau sekitar 10,5% dari populasi dunia. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 783,2 juta orang pada tahun 2045, setara dengan 12,2% populasi. Prevalensi diabetes pada tahun 2021 menunjukkan peningkatan seiring bertambahnya usia, dan tren serupa diprediksi akan berlanjut hingga 2045. Pada tahun 2021, prevalensi terendah tercatat pada kelompok usia 20–24 tahun, yaitu 2,2%. Sementara itu, pada kelompok usia 75–79 tahun, prevalensi diabetes diperkirakan mencapai 24,0% pada 2021 dan diproyeksikan naik menjadi 24,7% pada 2045 (International Diabetes Federation, 2021).

Di wilayah Asia Tenggara, prevalensi diabetes terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2019, angka prevalensinya tercatat sebesar 11,3% dan diprediksi akan meningkat menjadi 12,2% pada tahun 2030 serta 12,6% pada tahun 2045 pada kelompok usia 20 hingga 79 tahun. Indonesia sendiri menempati peringkat ketujuh di antara sepuluh negara dengan jumlah penderita diabetes

Tertinggi di dunia, dengan 10,7 juta kasus pada tahun 2019. Jumlah ini diperkirakan akan terus bertambah, mencapai 13,7 juta pada tahun 2030 dan 16,6 juta pada tahun 2045 (Rosita *et al.*, 2022). Meningkatnya jumlah penderita diabetes menjadi perhatian serius, karena diabetes mellitus merupakan penyakit yang berpotensi fatal. Jika tidak ditangani baik dalam jangka pendek maupun panjang, kondisi ini dapat merusak hampir semua organ tubuh. Beberapa komplikasi yang dapat terjadi meliputi penyakit kardiovaskular, gangguan pada pembuluh darah perifer, retinopati diabetik yang dapat menyebabkan gangguan penglihatan, neuropati diabetik, serta masalah pada fungsi ginjal (Darmawan *et al.*, 2024).

Diabetes mellitus yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan jangka panjang pada pembuluh darah besar (makrovaskular) maupun kecil (mikrovaskular). Salah satu komplikasi mikrovaskular yang memengaruhi ginjal adalah nefropati diabetik, yang ditandai dengan adanya proteinuria pada penderita diabetes dan sering kali diikuti oleh penurunan fungsi ginjal secara progresif. Diperkirakan sekitar 10-50% pasien diabetes dengan proteinuria berisiko berkembang menjadi penyakit ginjal tahap akhir (end-stage renal disease/ESRD), yang memerlukan penanganan lebih lanjut berupa transplantasi ginjal atau terapi dialisis (Suryanditha *et al.*, 2022).

Proteinuria adalah kondisi di mana kadar protein dalam urine meningkat melebihi batas normal. Keadaan ini menjadi indikator utama dalam mendeteksi dan memantau perkembangan penyakit ginjal. Penderita diabetes mellitus yang mengalami komplikasi pada ginjal juga berisiko mengalami peningkatan angka kematian dan kesakitan akibat penyakit kardiovaskular. Kerusakan ginjal yang disebabkan oleh diabetes dikenal sebagai nefropati diabetik. Peningkatan kadar protein dalam urine (proteinuria) menjadi salah satu tanda awal terjadinya kondisi ini. Selain itu, proteinuria juga berperan sebagai indikator dalam memprediksi perkembangan penyakit ginjal pada penderita diabetes mellitus tipe 2 (Feqqi *et al.*, 2022; Suryanditha *et al.*, 2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Mutmaina *et al.*, 2023 mengenai gambaran protein urine pada penderita DM tipe 2 di Puskesmas Cikajang mendapatkan hasil

Sebanyak 64% partisipan menunjukkan hasil negatif terhadap protein urin, sementara 26% dan 3% lainnya menunjukkan hasil positif dengan tingkat berbeda. Temuan ini menunjukkan bahwa kasus protein urin negatif lebih dominan. Studi ini mengungkapkan bahwa hasil negatif protein urin lebih umum ditemukan dibandingkan hasil positif. (Mutmaina *et al.*, 2023).

Penelitian oleh Rista, 2020 mengenai Gambaran Pemeriksaan protein urin pada pasien Diabetes Mellitus dengan durasi penyakit lebih dari 5 tahun di RSUD Pariaman, yang melibatkan 12 orang sebagai sampel, menunjukkan bahwa 2 orang (16,7%) memiliki hasil positif 1 (+), 1 orang (8,3%) memiliki hasil positif 2 (++), dan 5 orang (41,7%) menunjukkan hasil positif 3 (+++).(Rista, 2020).

Berdasarkan data tahun 2024, terdapat 120 penderita diabetes mellitus (DM) yang tercatat di Puskesmas Namorambe. Dalam pemeriksaan rutin, pasien diabetes menjalani pengecekan kadar gula darah dan mendapatkan obat, namun pemeriksaan protein urine belum pernah dilakukan. Padahal, pemeriksaan ini merupakan salah satu metode skrining untuk mendeteksi gangguan fungsi ginjal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemeriksaan protein urine serta menganalisis kemungkinan pasien mengalami gagal ginjal.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran protein urine pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Namorambe

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui gambaran protein urine pada penderita diabetes mellitus di Puskesmas Namorambe

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti : Memberikan tambahan wawasan dan pengalaman dalam melaksanakan penelitian terkait gambaran protein urin pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Namorambe.

2. Bagi Institusi: Dapat memberukan referensi bagi mahasiswa lain dan digunakan sebagai tambahan bahan ajar bagi institusi
3. Bagi masyarakat: Meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pemeriksaan rutin protein urine sebagai upaya pencegahan gangguan ginjal.