

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan salah satu masalah kesehatan yang penting di Indonesia maupun di dunia. Perubahan pola epidemiologi menunjukkan bahwa penyakit menular cenderung mengalami penurunan, sedangkan penyakit tidak menular terus mengalami peningkatan dan menjadi salah satu penyebab utama kesakitan dan kematian. Salah satu PTM yang memiliki beban kesehatan cukup besar adalah Diabetes Melitus (DM), khususnya Diabetes Melitus tipe 2 (DMT2), yang terus mengalami peningkatan prevalensi dari waktu ke waktu (Elsa, 2025).

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, resistensi insulin, atau kombinasi keduanya. Resistensi insulin terjadi ketika jaringan perifer, seperti otot, hati, dan jaringan adiposa, mengalami penurunan respons terhadap insulin sehingga penggunaan glukosa oleh sel menjadi tidak optimal. Kondisi tersebut menyebabkan kadar glukosa dalam darah meningkat dan apabila berlangsung dalam jangka panjang dapat menimbulkan berbagai komplikasi pada organ tubuh (Moewardi, 2023).

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan bentuk DM yang paling banyak ditemukan dan mencakup sekitar 90–95% dari seluruh kasus diabetes. Peningkatan jumlah penderita DM dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain perubahan gaya hidup, urbanisasi, pola makan tinggi kalori, kurangnya

aktivitas fisik, obesitas, faktor genetik, dan peningkatan usia harapan hidup. Tingginya jumlah penderita DMT2 menjadi perhatian karena penyakit ini dapat menimbulkan komplikasi kronis, seperti nefropati, retinopati, neuropati, serta penyakit kardiovaskular yang dapat meningkatkan beban kesehatan dan ekonomi masyarakat (Duncan et al., 2025).

Menurut Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI), Diabetes Melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia persisten sebagai akibat dari gangguan sekresi insulin, resistensi terhadap kerja insulin, atau kombinasi keduanya. Kondisi hiperglikemia yang berlangsung secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan berbagai organ tubuh apabila tidak dikendalikan dengan baik (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021). Sejalan dengan hal tersebut, World Health Organization (WHO) menjelaskan bahwa DM merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah secara persisten dan dapat menyebabkan kerusakan pada berbagai organ, termasuk jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan sistem saraf (WHO, 2024).

Hiperglikemia merupakan kondisi ketika kadar glukosa darah berada di atas batas normal dan menjadi karakteristik utama pada penderita diabetes melitus. Kondisi tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain resistensi insulin, gangguan sekresi insulin, pola makan, stres, infeksi, maupun penggunaan obat tertentu. Pemeriksaan kadar glukosa darah dapat dilakukan melalui pemeriksaan glukosa darah puasa, glukosa darah sewaktu,

maupun glukosa darah setelah makan. Pengendalian hiperglikemia menjadi salah satu aspek penting dalam mencegah terjadinya komplikasi jangka panjang pada pasien DM (Syokumawena, 2024).

Salah satu komplikasi kronis yang dapat terjadi pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 adalah gangguan fungsi ginjal atau nefropati diabetik. Hiperglikemia yang berlangsung dalam jangka panjang dapat menyebabkan perubahan pada pembuluh darah dan struktur ginjal sehingga mengganggu proses filtrasi. Kerusakan ginjal akibat diabetes dapat berkembang secara bertahap dan apabila tidak terdeteksi serta ditangani sejak dini dapat berkembang menjadi penyakit ginjal kronik. Oleh karena itu, pemeriksaan fungsi ginjal pada pasien DM menjadi bagian penting dalam pemantauan kondisi kesehatan pasien.

Salah satu parameter laboratorium yang dapat digunakan untuk menilai fungsi ginjal adalah kadar kreatinin serum. Kreatinin merupakan produk akhir metabolisme kreatin yang terutama berasal dari jaringan otot dan diekskresikan melalui ginjal setelah mengalami proses filtrasi di glomerulus. Peningkatan kadar kreatinin dalam darah dapat menunjukkan adanya penurunan kemampuan filtrasi ginjal. Oleh karena itu, pemeriksaan kreatinin serum dapat digunakan sebagai salah satu parameter dalam mengevaluasi fungsi ginjal, terutama pada pasien yang memiliki risiko mengalami gangguan fungsi ginjal, termasuk penderita Diabetes Melitus (Kriswiastiny et al., 2022).

Kadar kreatinin juga dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain massa otot, pola konsumsi makanan, serta konsumsi makanan yang mengandung protein tinggi seperti daging dan ikan. Meskipun demikian, pemeriksaan kreatinin serum tetap banyak digunakan dalam pelayanan kesehatan sebagai salah satu parameter untuk mengevaluasi fungsi ginjal. Peningkatan kadar kreatinin pada penderita diabetes perlu mendapatkan perhatian karena dapat berkaitan dengan terjadinya gangguan fungsi ginjal akibat komplikasi diabetes (Ayudya et al., 2024).

Hubungan antara Diabetes Melitus dan fungsi ginjal berkaitan erat dengan kondisi hiperglikemia yang berlangsung dalam jangka panjang. Kadar glukosa darah yang tinggi secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah, termasuk pembuluh darah kecil pada ginjal. Kerusakan tersebut dapat mengganggu fungsi filtrasi glomerulus dan pada akhirnya menyebabkan penurunan fungsi ginjal. Kondisi ini merupakan salah satu bentuk komplikasi mikrovaskuler diabetes yang dikenal sebagai nefropati diabetik. Penurunan fungsi ginjal dapat tercermin melalui peningkatan kadar kreatinin serum (Julianti, 2024; Husnul, 2023).

Selain menggunakan kadar kreatinin serum, fungsi ginjal dapat dinilai melalui estimasi laju filtrasi glomerulus atau estimated glomerular filtration rate (eGFR). Salah satu persamaan yang digunakan untuk memperkirakan eGFR adalah Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI). Persamaan CKD-EPI digunakan untuk memperkirakan laju filtrasi glomerulus berdasarkan beberapa parameter, termasuk kadar kreatinin serum,

usia, dan jenis kelamin. Penggunaan eGFR dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai fungsi ginjal dibandingkan hanya melihat kadar kreatinin serum (Charles et al., 2024).

Penerapan persamaan CKD-EPI memiliki peran penting dalam mendeteksi dan memantau gangguan fungsi ginjal. Nilai eGFR dapat digunakan untuk mengetahui tingkat fungsi ginjal, membantu menentukan stadium penyakit ginjal kronik, memantau perkembangan gangguan fungsi ginjal, serta menjadi salah satu pertimbangan dalam pengelolaan pasien, termasuk penyesuaian terapi dan dosis obat. Oleh karena itu, pemeriksaan fungsi ginjal menggunakan parameter kreatinin serum dan estimasi eGFR dengan metode CKD-EPI penting dilakukan pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang memiliki risiko mengalami komplikasi ginjal (Charles et al., 2024).

Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu, dari 20 puskesmas induk yang terdapat di Kota Bengkulu, Puskesmas Telaga Dewa menempati urutan pertama dalam jumlah kasus Diabetes Melitus pada periode Januari–Desember 2023, yaitu sebanyak 308 kasus. Tingginya jumlah kasus tersebut menjadi salah satu dasar pemilihan Puskesmas Telaga Dewa sebagai lokasi penelitian karena dapat memberikan gambaran mengenai kondisi pasien Diabetes Melitus di wilayah kerja puskesmas tersebut (Dinkes Kota Bengkulu, 2023).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan peneliti di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa, diketahui bahwa jumlah penderita Diabetes Melitus

tipe 2 pada periode Mei sampai September 2025 mencapai 97 penderita. Tingginya jumlah penderita Diabetes Melitus tipe 2 tersebut menunjukkan perlunya perhatian terhadap pengendalian penyakit dan deteksi dini komplikasi, termasuk gangguan fungsi ginjal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas memberi dasar bagi peneliti untuk merumuskan masalah penelitian yaitu bagaimana Gambaran Kadar Kreatinin dan estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2026

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan penelitian adalah diketahui Gambaran Kadar Kreatinin Serum dan Nilai estimated Glomerular Filtration Rate (eGFR) Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2026.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketahui mengetahui proporsi kadar kreatinin serum pada penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Telaga Dewa.
- b. Diketahui mengetahui nilai proporsi *estimated Glomerular Filtration Rate* (eGFR) pada penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Telaga Dewa.
- c. Diketahui mengetahui proporsi jenis kelamin penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

- d. Diketahui mengetahui rata-rata usia penderita diabetes melitus tipe II berdasarkan usia di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan dan referensi yang sangat berguna bagi mahasiswa-mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bengkulu, khususnya Bagi Analis Kesehatan tentang Gambaran kadar kreatinin dan nilai *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) pada penderita diabetes melitus tipe II di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2026.

2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi sehingga masyarakat umum dapat mengetahui bagaimana Gambaran kadar kreatinin dan nilai *estimated glomerular filtration rate* (eGFR) pada penderita diabetes Melitus tipe II di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2026.

3. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan bagi peneliti lain dapat dijadikan sebagai bahan tambahan informasi dan referensi untuk melakukan penelitian yang sama atau mengembangkan penelitian yang baru.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No.	Judul	Nama Peneliti	Lokasi dan Waktu Penelitian	Jenis dan Variabel Penelitian
1.	Gambaran Fungsi Ginjal Pasien Diabetes Melitus Tipe II	Rukminingsih, Fef Julianti, Carla	Di Puskesmas Tlogosari Kulon Kota Semarang. Tahun 2024	Jenis Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional.
2.	Kadar kreatinin serum pasien diabetes mellitus tipe 2 pada kelompok usia 40 tahun keatas	Jumadewi, Asri Rahmayanti, Rahmayanti Fajarna, Farah Krisnawati, Wiwik Emmi	Di Laboratorium Klinik Prodia Cabang Banda Aceh. Tahun 2022	Jenis Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan cross sectional.
3.	Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus dan Kadar Gula Darah dengan Kadar Kreatinin Pasien Diabetes Melitus Tipe 2	Kriswiastiny, Rina Sena, Ketut Yoeby Hadiarto, Rinto Prasetia, Toni	Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada. Tahun 2021	Jenis penelitian ini ialah observasional Analitik yang menggunakan metode cross sectional