

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang menjadi masalah kesehatan global dan nasional, dengan peningkatan prevalensi yang signifikan setiap tahunnya. Diperkirakan terdapat 463 juta orang dewasa di dunia menderita DM pada tahun 2019, dan Indonesia menempati urutan ketujuh sebagai negara dengan jumlah penderita DM terbanyak. Mayoritas kasus diabetes, sekitar 90-95%, merupakan Diabetes Melitus Tipe 2 (ZA *et al.*, 2022).

DM Tipe 2 yang tidak terkontrol secara optimal akan memicu berbagai komplikasi kronis, baik mikrovaskuler maupun makrovaskuler. Salah satu komplikasi mikrovaskuler paling serius yang berkontribusi besar terhadap morbiditas dan mortalitas adalah Nefropati Diabetik. Nefropati diabetik terjadi akibat kerusakan ginjal yang dapat berkembang menjadi gagal ginjal terminal (stadium akhir). Kondisi kerusakan ginjal ini dapat dideteksi dan dipantau melalui pengukuran Estimasi *Glomerular Filtration Rate* (eGFR) (Collins *et al.*, 2021).

Patogenesis DM Tipe 2 sangat erat kaitannya dengan kelainan metabolisme lipid atau dislipidemia, yang ditandai dengan peningkatan kadar kolesterol total, LDL, Trigliserida, dan penurunan HDL. Hubungan antara kedua penyakit ini bersifat timbal balik. Dislipidemia dapat menyebabkan resistensi insulin, yang merupakan patofisiologi kunci dari DM Tipe 2. Selain itu, dislipidemia juga merupakan faktor risiko penting bagi komplikasi makrovaskuler, seperti Penyakit Jantung Koroner (PJK), yang merupakan penyebab utama kematian pada penderita DM Tipe 2. Berbagai penelitian menunjukkan adanya korelasi positif dan signifikan antara kadar kolesterol yang tinggi dengan kadar gula darah (GDP dan 2 jam PP) pada pasien DM Tipe 2 (Anggraini Rahayu, 2018).

Secara spesifik, kadar kolesterol yang tinggi memainkan peran langsung dalam perkembangan nefropati diabetik. Kadar lipid yang tinggi dalam pembuluh darah menyebabkan aterosklerosis. Proses aterosklerosis ini dapat terjadi pada arteri renalis, yang secara patofisiologis akan menghambat *Glomerulus Filtration Rate* (GFR), sehingga menyebabkan penurunan fungsi ginjal yang tercermin dalam nilai eGFR. Penelitian terdahulu ditemukan bahwa kadar kolesterol tinggi adalah faktor risiko terjadinya mikroalbuminuria, yang merupakan penanda awal kerusakan ginjal pada DM Tipe 2. Penelitian analitik observasional menemukan adanya hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan estimasi *glomerular filtration rate* (eGFR) pada pasien DM Tipe 2 dengan *p-value* 0,016 (Collins *et al.*, 2021).

Puskesmas Tawiri-Laha dipilih karena lokasinya yang strategis di area mobilitas tinggi dengan karakteristik masyarakat yang heterogen. Transisi gaya hidup masyarakat setempat yang cenderung mengonsumsi makanan tinggi lemak dan rendah aktivitas fisik. Hal ini berisiko meningkatkan kasus dislipidemia pada penderita DM Tipe II. Berdasarkan data dari Puskesmas Tawiri-Laha, tercatat sebanyak 159 kasus Diabetes Melitus sepanjang periode Januari hingga November 2025. Hal ini menunjukkan kasus DM dianggap cukup banyak untuk skala pedesaan. Dalam skala pedesaan, jumlah ini menjadi peringatan serius bahwa pola hidup tidak sehat telah mengakar di masyarakat. Mengingat karakteristik wilayah Tawiri-Laha yang memiliki penduduk yang heterogen, angka ini menunjukkan bahwa transisi gaya hidup seperti konsumsi makanan tinggi lemak dan kurangnya aktivitas fisik sudah mencapai tahap yang mengkhawatirkan dan berisiko memicu ledakan kasus komplikasi kronis di masa depan.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Hubungan Kadar Kolesterol Dengan Nilai eGFR Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Tawiri-Laha".

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat Hubungan Kadar Kolesterol dengan Nilai eGFR pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Tawiri-Laha?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara kadar kolesterol total dengan nilai eGFR pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di wilayah kerja puskesmas Tawiri-Laha.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengukur kadar kolesterol pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Tawiri-Laha.
- b. Untuk mengukur nilai eGFR (*estimated Glomerular Filtration Rate*) pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Tawiri-Laha.
- c. Untuk menganalisis hubungan antara kadar kolesterol dengan nilai eGFR pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Tawiri-Laha.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memperkaya pemahaman tentang mekanisme patofisiologi nefropati diabetik dan dislipidemia, yang merupakan dua komplikasi utama DMT2 serta menjadi referensi tambahan yang relevan bagi mahasiswa, peneliti, dan praktisi

kesehatan yang tertarik pada ilmu Kimia Klinik (terkait analisis kolesterol dan eGFR) serta penanganan komplikasi kronis DMT2.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Dapat dijadikan pengalaman berharga dan menambah pengetahuan bagi peneliti dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama mengikuti perkuliahan.

b. Bagi Institusi

Sebagai referensi tambahan bagi mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes Maluku, khususnya Program Studi Teknologi Laboratorium Medis dalam bidang kimia klinik.

c. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi dan wawasan serta referensi tambahan bagi masyarakat tentang hubungan kadar kolesterol dengan nilai eGFR pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas Tawiri-Laha.