

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gangguan metabolisme yang secara medis dikenal sebagai diabetes melitus (DM) atau kencing manis, merupakan masalah kesehatan global. Diabetes Melitus Tipe 1, Diabetes Melitus Tipe 2, Diabetes Melitus Gestasional, dan Penyebab Diabetes Melitus Lainnya (misalnya, Diabetes yang disebabkan oleh Sindrom Diabetes Monogenik, Penyakit Pankreas Eksokrin, atau Faktor Risiko Terkait Kimia atau Obat) (PERKENI, 2021).

Telah terjadi peningkatan yang nyata dalam insidensi dan prevalensi diabetes melitus (DM) tipe 2, menurut beberapa penelitian epidemiologi. Di seluruh dunia, 537 juta orang dewasa (berusia 20-79) ditemukan menderita diabetes melitus pada tahun 2021, dari 5,1 miliar orang, yang mewakili prevalensi 10,5%, menurut Federasi Diabetes Internasional (IDF). Negara Indonesia berada di nomor lima, dengan 19,5 juta orang yang terkena diabetes. Hampir 90.981 orang di Provinsi Lampung menderita diabetes, menurut statistik dari profil dinas kesehatan provinsi untuk tahun 2022. Di antara kota-kota di Provinsi Lampung, Bandar Lampung memiliki konsentrasi pasien diabetes terbesar dengan 18.644 kasus (Dinkes, 2022).

Resistensi insulin terdeteksi pada pasien diabetes melitus tipe 2. Ini berarti bahwa jaringan target tidak responsif terhadap efek metabolik insulin seperti biasanya. Ketika sensitivitas insulin menurun, tubuh mengalami kesulitan menyerap dan menyimpan karbohidrat, yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah dan upaya tubuh untuk mengembalikan kadar insulin normal. Proses pengubahan glukosa menjadi asam lemak kemudian dipercepat oleh insulin. Lipoprotein densitas sangat rendah (VLDL) dan jaringan adiposa kemudian menyimpan trigliserida yang dihasilkan, yang merupakan hasil dari insulin yang mengubah glukosa menjadi asam lemak (Hall & Guyton, 2014). Efek lain dari resistensi insulin adalah peningkatan pelepasan asam lemak bebas dari sel-sel lemak (Ormazabal et al., 2018).

Aktivasi lipase yang peka terhadap hormon sel lemak memulai proses pelepasan asam lemak dari jaringan adiposa. Hal ini menyebabkan hidrolisis trigliserida, yang pada gilirannya melepaskan gliserol dan asam lemak ke dalam aliran darah. Pelepasan lebih banyak asam lemak bebas ke dalam aliran darah menyebabkan kadar trigliserida meningkat (Hall & Guyton, 2014).

Penelitian Putri Nur Rahayu et al. (2020) tentang profil lipid pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang mengalami stroke iskemik di RSUD R.A. Basoeni Mojokerto menemukan bahwa kadar trigliserida berhubungan signifikan dengan kadar gula darah puasa, tetapi kadar kolesterol total, HDL, dan LDL tidak berhubungan.

Penelitian lebih lanjut oleh Aya Yuriesta Arifin et al. (2018) menunjukkan bahwa kolesterol total, kolesterol HDL, kolesterol LDL, dan trigliserida semua bentuk lemak darah berhubungan dengan kadar glukosa darah pada populasi studi kohort di Kabupaten Bogor Tengah pada tahun 2018.

Rumah sakit dengan tipe C di provinsi Lampung termasuk Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin, yang memeriksa pasien diabetes melitus menggunakan kimia klinik dan pemeriksaan laboratorium lainnya. Survei awal yang dilakukan oleh penulis di laboratorium Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin pada tahun 2022 mengungkapkan peningkatan sekitar 600 orang yang didiagnosis menderita diabetes melitus. Berdasarkan hal tersebut di atas, peneliti melakukan penelitian kadar glukosa darah puasa dan trigliserida pasien diabetes melitus tipe 2.

B. Rumusan Masalah

Mengingat latar belakang ini, pertanyaannya mungkin sebagai berikut: Apakah kadar glukosa darah puasa pasien diabetes melitus tipe 2 berkorelasi dengan kadar trigliseridanya?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui adanya hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar trigliserida pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

2. Tujuan Khusus
 - a. Mengetahui karakteristik jenis kelamin, umur, dan lama menderita pada pasien diabetes mellitus tipe 2.
 - b. Mengetahui distribusi frekuensi kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe 2.
 - c. Mengetahui distribusi frekuensi kadar trigliserida pada pasien diabetes mellitus tipe 2.
 - d. Mengetahui hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar trigliserida pada pasien diabetes mellitus tipe 2.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dan juga pemahaman tentang hubungan antara kadar glukosa darah puasa dengan kadar trigliserida pada pasien diabetes mellitus tipe 2 dan sebagai sarana menerapkan ilmu pengetahuan pendidikan yang diperoleh selama perkuliahan di Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, serta diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi peneliti yang sejenis, khususnya yang terkait dengan penelitian tentang nilai glukosa, nilai trigliserida, dan diabetes mellitus.
2. Manfaat Aplikatif
 - a. Diharapkan sebagai bahan informasi yang dapat memberikan suatu pengetahuan baru mengenai pemeriksaan glukosa darah dan trigliserida pada pasien diabetes mellitus agar dapat menunjang diagnosis laboratorium diabetes mellitus.
 - b. Dapat dipergunakan sebagai data base (dasar) untuk penelitian lebih lanjut.
 - c. Sebagai informasi penting mengenai manfaat dari pemeriksaan glukosa darah dengan trigliserida khususnya pasien diabetes mellitus dan informasi mengenai bahaya penyakit diabetes mellitus.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Kimia klinis merupakan domain yang dicakup dalam observasi ini. Observasi ini menggunakan desain penelitian cross-sectional untuk menganalisis data. Kadar glukosa darah puasa berfungsi sebagai variabel independen, sedangkan kadar trigliserida berfungsi sebagai variabel dependen. Semua orang yang didiagnosis diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Provinsi Lampung menjadi populasi penelitian. Partisipan yang lolos syarat untuk berkontribusi dalam penelitian ini pada bulan April – Mei 2024 (yaitu mereka yang menderita diabetes melitus tipe 2 disebut kencing manis juga, yang berpuasa dan mampu bersedia berpartisipasi dalam survei) disurvei dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi. Uji *Spearman* digunakan untuk analisis data univariat dan bivariat.