

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Melitus yakni sekelompok ketidaknormalan metabolik jangka panjang. Keadaan ini muncul pada insulin oleh pankreas terhambat atau ketika individu tidak dapat merespon insulin dengan baik (Saptaningtyas, 2022). Diabetes melitus dicirikan oleh tingginya kadar gula darah melampaui batas normal. Peningkatan ini terbagi menjadi 2, yakni DM tipe 1 serta DM tipe 2. Pada DM tipe 1, bertambahnya glukosa darah dikarenakan memburuknya sel beta di pankreas, yang mengakibatkan produksi insulin tidak normal. Sementara pada diabetes melitus tipe 2, peningkatan glukosa darah diakibatkan menurunnya sekresi insulin oleh kelenjar pankreas (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Menurut *World Health Organization* (WHO, 2016), sejumlah 422 juta orang di dunia terserang diabetes melitus. Data Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) memprediksi bahwasanya tahun 2019, sedikitnya 463 juta individu berusia 20 hingga 79 tahun teridentifikasi diabetes, berkisar 9,3% dari keseluruhan populasi pada samanya usia. *International Diabetes Federation* (IDF) memproyeksikan bahwa prevalensi diabetes bakal terus bertambah bersamaan dengan pertambahan usia penduduk, meraih 19,9% ataupun sekitar 111,2 juta orang di antara mereka yang berusia 65-79 tahun. Proyeksi ini menunjukkan peningkatan yang signifikan, diperkirakan menggapai 578 juta tahun 2030 dan bahkan mencapai 700 juta di tahun 2045 (Kementerian Kesehatan RI., 2020).

Indonesia berada di urutan ketiga di Asia Tenggara dengan prevalensi 11,3% (Kementerian Kesehatan RI., 2020). Berlandaskan hasil Riskesdas 2018, 2% penduduk Indonesia berusia 15 tahun ke atas sudah didiagnosis menderita diabetes melitus tipe 2. Dibandingkan dengan data Riskesdas 2013, terdapat peningkatan 1,5% dalam prevalensi diabetes melitus pada populasi yang berumur lima belas tahun ke atas. Prevalensi diabetes melitus secara keseluruhan pada pria 1,2% dan wanita 1,8% mencapai 1,5% berlandaskan temuan Riskesdas. Selain itu, hasil pengukuran kadar gula darah memperlihatkan bahwasanya prevalensi diabetes melitus menghadapi penambahan dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018).

Bali termasuk dalam provinsi di Indonesia yang memiliki jumlah kasus diabetes melitus yang signifikan menurut angka prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia ≥ 15 di Provinsi Bali, yang didiagnosis oleh dokter, sebanyak 1,5%, serta mengalami peningkatan menjadi 1,8% pada tahun 2018 (Riskesdas, 2018). Berdasar Data Dinas Kesehatan Provinsi Bali pada tahun 2018 terdapat 4.649 orang yang menderita penyakit diabetes melitus di Kabupaten Karangasem. Dari jumlah tersebut, sejumlah 2.875 orang atau 61,8% telah menerima pelayanan sesuai standar, namun jumlah tersebut masih dibawah angka target pelayanan tahun 2018 (Dinas Kesehatan Kabupaten Karangasem, 2018). Data RSUD Karangasem tahun 2016 memperlihatkan bahwasanya penyakit diabetes melitus masuk dalam sepuluh besar pengobatan rawat jalan dengan jumlah mencapai 5.192 kasus 34.18%.

Diabetes melitus yakni penyakit degeneratif kronis yang bertambah pesat serta merupakan penyebab epidemi kematian keempat di dunia (Sarihati, Karimah dan Habibah, 2019). diabetes melitus bisa menjadi penyakit yang serius bahkan seumur

hidup, serta belum ada obat untuk mengobati penyakit ini, saat ini tujuannya adalah pengendalian gula darah (Febrinasari *dkk.*, 2020).

Ketika kadar glukosa darah mencapai 126 mg/dL ataupun lebih ketika sedang berpuasa, 200 mg/dL ataupun lebih dua jam sesudah berolahraga, atau mencapai 200 mg/dL atau lebih selama sesi olahraga, maka kemungkinan diabetes melitus telah terdeteksi (Kementerian Kesehatan RI., 2020). Gejala utama penyakit diabetes melitus adalah peningkatan gula darah yang diiringi dengan didapitinya gangguan proses metabolisme protein, karbohidrat, serta lemak (Saptaningtyas, 2022). Tanda-tanda umum pada pasien Diabetes Melitus meliputi perasaan lapar yang berlebihan, sering merasakan kehausan, frekuensi buang air kecil yang bertambah, serta penurunan berat badan (Kementerian Kesehatan RI., 2020) Salah satu metode untuk mengetahui tingkat gula darah, pada individu adalah melangsungkan kontrol glukosa darah saat berpuasa (Fahmiah dan Latra, 2016).

Kenaikan kadar trigliserida serta kadar postprandial, HDL yang rendah, LDL yang tinggi, serta LDL disertai kepadatan tinggi yang lebih banyak merupakan indikasi dislipidemia pada pasien Diabetes Melitus. Perubahan dalam jalur sekresi insulin, peningkatan konsentrasi asam lemak bebas dalam tubuh, bersama dengan mekanisme inflamasi, semuanya berdampak pada hubungan antara diabetes serta peningkatan risiko penyakit kardiovaskular pada pasien diabetes melitus.

Trigliserida terbuat dari gliserol 3-fosfat oksidase yang ditemukan dalam lemak makanan. Trigliserida berfungsi sebagai sumber energi karena dapat menyimpan lemak. Ketika memerlukan energi, sel lemak yang memiliki enzim lipase mengubah trigliserida dalam bentuk asam lemak beserta gliserol. Sesudah itu, senyawa-senyawa tersebut dilepaskan ke dalam aliran darah (Mar *dkk.*, 2023). Kadar

trigliserida normal ≤ 200 mg/dl (Rosidah, 2017). Kadar trigliserida yang tinggi dianggap berisiko untuk aterosklerosis karena jumlah lipoprotein yang membawa trigliserida serta kolesterol dalam darah meningkat, sehingga meningkatkan potensi pembentukan plak aterosklerotik (Nizar dan Amelia, 2022). Trigliserida tinggi pada diabetes melitus tipe 2 disertai kelainan ataupun tanpa kelainan lipoprotein lainnya disebut hipertrigliserida (Pipin *dkk.*, 2020).

Pada penelitian terhadap pasien diabetes melitus tipe 2 dilaksanakan oleh (Teddy, 2015) nilai gula darah menjalani puasa sedangkan kadar TG masing-masing yaitu 203,4 mg/dL dan 220,43 mg/dL menemukan bahwasanya belum ada keterkaitan antara kadar gula darah puasa dan kadar trigliserida pada pasien diabetes melitus tipe 2. Selain itu, sebuah penelitian (Rahayu, 2020) Menemukan adanya keterkaitan antara glukosa darah puasa dengan kadar trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe 2. Pada penelitian (Pipin *dkk.*, 2020) Didapatkan hasil analisis didapati keterkaitan yang signifikan pada gula darah puasa dengan kadar trigliserida pada DM tipe 2 dengan pola korelasi positif sehingga semakin tingginya kadar GDP tinggi juga kadar TG

Tidak terkontrolnya nilai glukosa darah pada Diabetes Melitus tipe 2 dapat menyebabkan munculnya komplikasi, baik yang bersifat vaskular maupun non-vaskular. Kadar tinggi trigliserida dianggap berisiko untuk aterosklerosis karena jumlah lipoprotein yang membawa trigliserida serta kolesterol pada darah bertambah, yang dapat mengoptimalkan kemungkinan terbentuknya plak aterosklerotik. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan kekuatan fisik dan fungsi tubuh pada (Hikmah dan Oktaviani, 2022). Proses patologis dari kondisi diabetes melitus tipe 2 selama fase lanjut dapat menyebabkan kadar trigliserida meningkat,

terlepas dari seberapa serius penyakit diabetes yang diderita (Rahayu, 2020). Berlandaskan hal tersebut maka penulis tertarik mengetahui hubungan kadar glukosa puasa dengan kadar trigliserida pada pasien diabetes melitus tipe 2.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan rincian latar belakang yang dijabarkan di atas, penulis ingin mengetahui apakah terdapat hubungan antara kadar Glukosa Darah Puasa dengan kadar Trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Karangasem?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Memahami hubungan kadar Glukosa Darah Puasa dengan Trigliserida pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUD Karangasem.

2. Tujuan khusus

- a) Untuk mengukur Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2.
- b) Untuk mengukur Kadar Trigliserida pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2.
- c) Untuk menganalisis Hubungan Kadar Glukosa Darah Puasa dengan Kadar Trigliserida pada Pasien Diabetes Melitus tipe 2.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

- a. Hasil penelitian ini memiliki potensi bagi penelitian lebih lanjut yang mengeksplorasi kaitan pada kadar glukosa puasa serta kadar trigliserida pada individu yang menderita diabetes mellitus tipe 2.
- b. Penelitian ini dapat memberi kontribusi berharga saat pengembangan literatur dan kemajuan ilmu pengetahuan pada bidang teknologi laboratorium medis,

terutama dalam konteks pemeriksaan hubungan pada kadar glukosa darah puasa serta kadar trigliserida pada individu yang mengidap diabetes melitus tipe 2.

2. Manfaat praktis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan berguna oleh masyarakat sebagaimana sumber informasi terkait hubungan kadar glukosa darah puasa serta kadar trigliserida pada individu yang mengalami diabetes melitus tipe 2.
- b. Penulis berharap bahwa melalui penelitian ini, akan terjadi penambahan pengetahuan dan pemahaman penulis mengenai keterkaitan antara glukosa darah puasa serta kadar trigliserida pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2.