

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah (hiperglikemia) akibat gangguan sekresi insulin atau respon tubuh terhadap insulin yang tidak adekuat. Penyakit ini telah menjadi masalah kesehatan global yang signifikan, dengan prevalensi yang terus meningkat. Menurut data dari International Diabetes Federation (IDF) pada tahun 2021, diperkirakan terdapat lebih dari 536 juta orang yang menderita diabetes di seluruh dunia, dan angka ini diperkirakan akan terus meningkat seiring dengan perubahan gaya hidup dan pola makan masyarakat (International Diabetes Federation, 2021).

Berdasarkan regional, Asia Tenggara menempati peringkat ke-3 dengan prevalensi Diabetes Melitus (DM) sebesar 11,3%. Berdasarkan proyeksi IDF, satu-satunya negara di wilayah Asia Tenggara yang masuk ke dalam 10 daftar jumlah tertinggi penyandang diabetes tahun 2019 ialah Indonesia, yakni di urutan ke tujuh dengan jumlah mencapai 10,7 juta. Hal ini berarti Indonesia memiliki kontribusi yang besar terhadap kasus diabetes di Asia Tenggara (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Hasil Dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 peringkat nasional prevalensi diabetes melitus tertinggi pertama adalah Provinsi DKI Jakarta dengan kasus 3,4% lalu pada urutan kedua Provinsi Kalimantan Timur dengan 3,1% dan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta berada di urutan ketiga dengan 3.1%. Sementara itu prevalensi penderita diabetes melitus tertinggi di Provinsi DIY adalah Kota Yogyakarta sebanyak 4,9% dan dilanjutkan oleh Kabupaten Sleman pada urutan kedua dengan prevalensi sebanyak 3,3%. Diabetes melitus tidak hanya diderita oleh orang dewasa saja, tetapi juga anak-anak dan remaja berusia hingga 19 tahun (Kemenkes, 2022).

Diabetes Melitus Tipe 2 (DM Tipe 2) adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat resistensi insulin dan penurunan sekresi insulin. DM Tipe 2 kini menjadi salah satu masalah kesehatan terbesar di dunia, termasuk Indonesia, di mana prevalensinya semakin meningkat. Faktor-faktor seperti pola makan yang tidak sehat, obesitas, kurangnya aktivitas fisik, serta faktor genetik turut berperan dalam meningkatkan angka kejadian diabetes tipe 2. Komplikasi dari DM Tipe 2 sering kali melibatkan berbagai organ tubuh, termasuk jantung, ginjal, dan hati, yang dapat memperburuk kualitas hidup pasien dan meningkatkan beban ekonomi (Soeprapto, 2018).

Salah satu organ yang paling sering terpengaruh pada penderita diabetes melitus adalah hati. Hati memiliki peran yang sangat penting dalam metabolisme glukosa, lemak, dan protein. Hati merupakan tempat

penyimpanan sekaligus pusat pengolahan glukosa. Pada saat kadar insulin meningkat seiring dengan makanan yang masuk ke dalam tubuh, hati akan menimbun glukosa, yang nantinya akan dialirkan ke sel-sel tubuh bilamana dibutuhkan. Ketika kita lapar atau tidak makan, insulin dalam darah rendah, timbunan gula dalam hati (glikogen) akan diubah menjadi glukosa kembali dan dikeluarkan ke aliran darah menuju sel-sel tubuh (Tandra, 2017).

Penderita Diabetes Melitus (DM), terutama yang tidak terkontrol, berisiko mengalami kerusakan hati yang lebih tinggi. Salah satu indikator yang digunakan untuk mengevaluasi kerusakan hati adalah kadar SGOT (*Serum Glutamic-Oxaloacetic Transaminase*), yaitu enzim yang terkandung dalam sel-sel hati, jantung, dan otot. SGOT, yang juga dikenal dengan nama Aspartate Aminotransferase (AST), adalah enzim yang banyak ditemukan pada hati, jantung, dan otot. Ketika terjadi kerusakan sel-sel hati, enzim SGOT akan dilepaskan ke dalam aliran darah, menyebabkan peningkatan kadar SGOT dalam serum. Oleh karena itu, peningkatan kadar SGOT dapat menjadi indikator adanya kerusakan hati. Pada pasien diabetes tipe 2, kadar SGOT yang tinggi sering kali ditemukan pada mereka yang mengalami komplikasi hati, seperti Non-Alcoholic Fatty Liver Disease (NAFLD) atau Non-Alcoholic Steatohepatitis (NASH) (Yuliana dan Suryani, 2020).

Beberapa studi menunjukkan bahwa peningkatan kadar SGOT pada penderita DM Tipe 2 dapat berhubungan dengan peningkatan keparahan penyakit hati. Pada penelitian yang dilakukan oleh Harahap dan Susanto

(2023), ditemukan bahwa kadar SGOT yang tinggi berkorelasi dengan derajat keparahan NAFLD pada penderita DM Tipe 2. Namun, penelitian lain juga menunjukkan bahwa peningkatan kadar SGOT tidak selalu berhubungan langsung dengan kerusakan hati yang parah. Hal ini menunjukkan perlunya pemeriksaan lebih lanjut dan pemantauan rutin kadar SGOT untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang kesehatan hati penderita DM TIPE 2 (Harahap dan Susanto, 2023).

Penelitian yang dilakukan Hartini, dkk (2024) menunjukkan bahwa kadar SGOT dan SGPT dapat dipengaruhi oleh lamanya seseorang mengidap DM. Diabetes melitus sendiri adalah salah satu penyakit kronis pada sistem pencernaan yang ditunjukkan dengan tingginya kadar gula di dalam darah (hiperglikemia). Dalam kondisi hiperglikemia yang berat. Hati berperan penting dalam metabolisme glukosa yaitu hati dapat menyimpan glikogen dan menghasilkan glukosa melalui glikogenolisis dan gluconeogenesis. Dalam kondisi fisiologis hepatosit merupakan tempat utama metabolisme glukosa di hati. Insulin adalah mediator utama pada homeostasis glukosa yang jika proses homeostatis terganggu akan menyebabkan gangguan metabolisme glukosa. Selama jangka waktu 5 sampai 10 tahun seseorang yang terdiagnosis DM, akan memicu terjadinya komplikasi lainnya (Hartini, dkk)

Peningkatan kadar SGOT pada penderita DM Tipe 2 juga dapat dipengaruhi oleh gaya hidup yang tidak sehat, seperti pola makan yang buruk dan kurangnya aktivitas fisik. Pola makan yang tinggi lemak jenuh dan gula,

serta kurangnya aktivitas fisik, dapat memperburuk keadaan metabolik penderita diabetes dan mempercepat kerusakan hati. Pengelolaan diabetes yang tepat, termasuk pengendalian kadar gula darah, pengurangan berat badan, serta peningkatan aktivitas fisik, diharapkan dapat menurunkan kadar SGOT dan mencegah komplikasi hati pada penderita DM Tipe 2 (Rachmawati dan Fadly, 2020).

Pentingnya pemantauan kadar pada penderita Diabetes Melitus adalah untuk mendeteksi adanya kerusakan hati secara dini. Mengingat dampak jangka panjang yang dapat terjadi pada hati, seperti steatosis atau sirosis hati, serta hubungan antara diabetes dan peningkatan kadar enzim hati, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi hubungan lebih dalam antara kadar SGOT dan diabetes. Dengan memantau kadar SGOT secara rutin, diharapkan dapat dilakukan deteksi dini terhadap adanya kerusakan hati yang tidak terdeteksi secara klinis pada pasien diabetes. Penelitian ini juga bertujuan untuk memperjelas faktor-faktor yang mempengaruhi kadar SGOT, serta mencari hubungan yang lebih kuat antara kadar SGOT dan derajat kerusakan hati, untuk memberikan informasi yang lebih berguna dalam pengelolaan diabetes tipe 2 (Hadi dan Wibowo, 2021).

B. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran kadar SGOT (*Serum Glutamic-Oxaloacetic Transaminase*) pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Godean II Sleman.

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui gambaran kadar SGOT (*Serum Glutamic-Oxaloacetic Transaminase*) pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Godean II Sleman.

D. Ruang Lingkup

Penelitian ini termasuk dalam ruang lingkup bidang Teknologi Laboratorium Medis (TLM) sub bidang Kimia Klinik.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi pengetahuan tambahan bagi mahasiswa di bidang kesehatan khususnya ilmu Kimia Klinik tentang Gambaran Kadar SGOT (*Serum Glutamic-Oxaloacetic Transaminase*) pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Godean II Sleman.

2. Manfaat Praktis

- a. Memperoleh informasi terkait Gambaran Kadar SGOT (*Serum Glutamic-Oxaloacetic Transaminase*) pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Godean II Sleman.
- b. Memberikan informasi kepada tenaga di Puskesmas mengenai pentingnya pemeriksaan kadar SGOT sebagai indikator komplikasi diabetes melitus.
- c. Memberikan saran bagi pengelolaan diabetes melitus tipe 2 yang lebih komprehensif.

F. Keaslian Penelitian

1. Penelitian oleh Hasanuddin, dkk tahun 2019 dengan judul “Gambaran Kadar Serum *Glutamic-Oxaloacetic Transaminase* (SGOT) dan *Glutamate piruvat transaminase* (SGPT) pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Syekh Yusuf Kabupaten Gowa”. Hasil peneliti yang didapatkan dari proses yang telah dikerjakan yaitu bahwa hasil pemeriksaan sampel darah penderita Diabetes Melitus dapat diperoleh hasil 15 (75%) normal dan 5 (25%) tingginya Kadar SGOT dan SGPT pada pasien Diabetes Melitus.
2. Penelitian oleh Hartini, dkk tahun 2024 dengan judul “Gambaran Faal Hati Pada Penderita Diabetes Melitus Berdasarkan Nilai SGOT dan SGPT”. Hasil peneliti yang didapatkan dari proses yang telah dikerjakan bahwa dari 45 sampel penderita diabetes melitus yang mengalami kenaikan pada kadar SGOT sebanyak 29 pasien (64,44)% dan sebanyak 16 pasien (35,56%) normal. Kemudian didapatkan hasil kadar SGPT normal sebanyak 41 pasien (91,11%) dan 4 pasien (8.89%) abnormal. Lama menderita DM seluruhnya merupakan riwayat DM diatas 5 tahun sebanyak 45 responden (100%).