

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dengan judul “ Gambaran Kadar SGOT (*Serum Glutamic-Oxaloacetic Transaminase*) pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Lama Derita Lebih dari 5 Tahun di Puskesmas Godean II Sleman” telah dilakukan pada 13 Februari 2025 di Laboratorium Prima Diagnostika Yogyakarta, penelitian yang dilakukan telah mendapatkan persetujuan dari komisi etik penelitian poltekkes Kemenkes Yogyakarta dengan nomor DP.04.03/e-KEPK.1/549/2025. Sampel diambil dari penderita diabetes melitus yang merupakan anggota Prolanis Puskesmas Godean II Sleman dengan lama derita lebih dari 5 tahun dengan jumlah sampel sebanyak 40 sampel.

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan sekunder. Data primer berupa hasil pemeriksaan SGOT. Data sekunder berasal dari data rekam medis berupa data diri kadar glukosa darah. Pemeriksaan kadar SGOT dilakukan dengan menggunakan metode IFCC/UV Enzymatic Method Kinetik dengan menggunakan alat Biotechnica Instrument BT 35i Automatic Analyzer. Data diperoleh akan dianalisis secara deskriptif dalam bentuk tabel. Adapun hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penderita DM di Puskesmas Godean II

Kategori	Jumlah (n)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki laki	12	30
Perempuan	28	70
Jumlah	40	100
Usia		
Pra lansia (49-59 tahun)	10	25
Lansia (>60 tahun)	30	
Jumlah	40	100
Riwayat DM (Tahun)		
5-12 tahun	29	72,5
13-20 tahun	8	20
21-29 tahun	3	7,5
Jumlah	40	100

Berdasarkan tabel 1 diketahui jenis kelamin sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 28 responden (70%) sedangkan laki-laki sebanyak 12 responden (30%). Usia sebagian besar responden adalah lansia (>60 tahun) sebanyak 32 responden (80%). Lalu untuk karakteristik lama derita, sebagian besar pasien DM Tipe 2 memiliki riwayat derita DM Tipe 2 kisaran 5-12 tahun (72,5%).

Tabel 2. Persentase Kadar GDP pada Penderita DM di Puskesmas Godean II Sleman

Kadar GDP	Jumlah (n)	Persentase (%)
Normal	10	25
Tinggi	30	75
Jumlah	40	100

Berdasarkan tabel 2 diatas, menunjukkan bahwa persentase kadar GDP pada pasien diabetes melitus tipe 2 dari 40 sampel terdiri dari kadar GDP normal sebanyak 25% dan kadar GDP abnormal sebanyak 75%.

Tabel 3. Persentase Kadar SGOT pada Penderita DM di Puskesmas Godean II Sleman

Kadar SGOT	Jumlah (n)	Persentase (%)
Normal	40	100
Tinggi	0	0
Jumlah	40	100

Berdasarkan tabel tersebut, persentase kadar SGOT pada penderita

Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Godean II Sleman dengan lama derita lebih dari 5 tahun memiliki hasil persentase dengan nilai kadar normal 100% dan nilai kadar SGOT tinggi 0%.

B. Pembahasan

Pada penelitian ini telah dilakukan pada bulan Februari 2025-Maret 2025 yang dilaksanakan di laboratorium Klinik Prima Diagnostika Yogyakarta, dan dengan responden pasien diabetes melitus berjumlah 40 pasien (100%) yang memiliki riwayat diabetes melitus lebih dari 5 tahun. Penelitian bertujuan untuk melihat kadar SGOT pada penderita diabetes serta menguraikan tes fungsi hati berdasarkan nilai SGOT. Pemeriksaan SGOT pada penelitian ini menggunakan alat Biotechnica 35i Instrumen dan dengan metode IFCC/UV Enzymatic Method Kinetik.

Berdasarkan tabel 1 diketahui jenis kelamin sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 28 responden (70%). Menurut Listiana dkk., (2020) menyebutkan perbedaan pola perilaku juga dipengaruhi oleh jenis kelamin, seperti perempuan umumnya mempunyai ketelatenan yang lebih baik dibandingkan laki-laki dalam menjalani pengobatannya. Perempuan lebih

sering mengobati dirinya dibandingkan dengan laki-laki, sehingga jumlah perempuan yang datang berobat lebih banyak dibandingkan laki-laki. Perempuan mempunyai waktu lebih banyak untuk datang ke fasilitas kesehatan untuk berobat dan berkonsultasi ke dokter dibandingkan laki-laki yang harus bekerja atau melakukan aktivitas lainnya

Pada tabel 1 juga menunjukkan usia pasien DM Tipe 2 didominasi pada usia > 60 tahun (80%). Jumlah pasien DM Tipe 2 mengalami kenaikan seiring bertambahnya usia. Salah satu faktor risiko dari DM Tipe 2 adalah faktor usia. Usia mempengaruhi penurunan pada semua sistem tubuh, tidak terkecuali sistem endokrin. Penambahan usia menyebabkan resistensi insulin yang berakibat tidak stabilnya gula darah (Isnaini dkk., 2018).

Pada tabel 1 juga menunjukkan karakteristik lama riwayat DM. Dalam penelitian didapatkan hasil sebanyak 29 responden (72,5%) mempunyai riwayat DM 5-12 tahun, sementara sebanyak 8 responden (20%) mempunyai riwayat DM 13-20 tahun, lalu sisanya sebanyak 3 (7,5%) responden mempunyai riwayat DM 21-29 tahun. Kadar SGOT dan SGPT juga dapat dipengaruhi oleh lamanya seseorang mengidap DM. Penelitian oleh Sari dkk. (2020) menunjukkan bahwa pasien dengan durasi diabetes lebih dari lima tahun memiliki rata-rata kadar SGOT yang lebih tinggi dibandingkan pasien dengan durasi penyakit yang lebih singkat. Hal ini dikarenakan semakin lama seseorang menderita diabetes, semakin besar kemungkinan terjadi kerusakan hati akibat

akumulasi lemak dan gangguan metabolisme glukosa serta lipid yang tidak terkendali.

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa sebanyak 30 responden (75%) penderita DM memiliki kadar GDP yang tinggi. Pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 (DM Tipe 2), peningkatan kadar glukosa darah puasa (GDP) merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kontrol glikemik. Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa sebanyak 75% penderita DM Tipe 2 memiliki kadar GDP yang tinggi, yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien belum mencapai target pengendalian glukosa darah. Hiperglikemia pada DM Tipe 2 terjadi karena resistensi insulin dan penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas. Jika kadar glukosa darah tidak dikontrol dengan baik, kondisi ini dapat meningkatkan risiko komplikasi mikrovaskular maupun makrovaskular (American Diabetes Association, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase) pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Berdasarkan hasil penelitian, seluruh responden (100%) memiliki kadar SGOT dalam batas normal. Hal ini menunjukkan bahwa pada kelompok responden dalam penelitian ini, belum terdapat gangguan fungsi hati yang ditandai dengan peningkatan SGOT. Hal ini bisa disebabkan oleh belum adanya komplikasi hepatik seperti non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD), yang sering ditemukan pada pasien dengan sindrom metabolik termasuk DM Tipe 2, namun tidak selalu muncul pada semua pasien (Chung dkk., 2020).

Hasil ini berbeda dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menemukan adanya peningkatan SGOT pada sebagian besar penderita DM Tipe 2. Misalnya, penelitian oleh Hartini dkk., (2024) di Klinik Islamic Center Samarinda menunjukkan bahwa 64,44% responden memiliki kadar SGOT yang tinggi. Penelitiannya juga menyatakan bahwa penderita DM Tipe 2 memiliki risiko lebih tinggi mengalami peningkatan enzim hati, terutama pada mereka yang juga menderita obesitas atau NAFLD (*Non-Alcoholic Fatty Liver Disease*). Perbedaan ini kemungkinan disebabkan oleh faktor-faktor lain yang memengaruhi kadar SGOT, seperti indeks massa tubuh yang normal, serta tidak adanya komplikasi hepatic pada responden penelitian ini.

Indeks Massa Tubuh (IMT) memiliki peran penting dalam kesehatan hati, terutama pada penderita Diabetes Melitus (DM). Meskipun kadar SGOT (*Serum Glutamate Oksaloasetat Transaminase*) dapat meningkat pada penderita DM, IMT yang normal dapat menjadi faktor pelindung terhadap peningkatan kadar SGOT. Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan indikator status gizi yang berhubungan erat dengan metabolisme tubuh. Pada penderita Diabetes Melitus, IMT yang tinggi (*overweight* atau obesitas) berkaitan erat dengan risiko terjadinya perlemakan hati non-alkoholik (NAFLD), suatu kondisi yang dapat menyebabkan peningkatan kadar enzim hati seperti SGOT (AST). Sebaliknya, IMT yang normal mencerminkan berat badan yang seimbang terhadap tinggi badan, yang mengindikasikan risiko lebih rendah

terhadap NAFLD, sehingga fungsi hati cenderung tetap normal (Syamsuddin dkk., 2023).

Pada penelitian ini sebagian besar pasien yang memiliki kadar gula darah yang tinggi tetapi kadar SGOT nya menunjukkan hasil dalam batas normal hal ini bisa dikarenakan oleh pengaruh Obat Antidiabetik terhadap Kadar SGOT. Obat antidiabetik oral (OAD) digunakan untuk mengontrol kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Beberapa obat antidiabetik, seperti metformin, glibenklamid, dan glimepirid, digunakan untuk mengontrol kadar gula darah pada penderita DM. Penelitian oleh Kusumawati (2007) menunjukkan bahwa penggunaan obat-obatan ini tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar SGOT dan SGPT pada pasien DM tipe 2. Mekanisme pengaruh OAD terhadap kadar SGOT dan SGPT belum sepenuhnya dipahami. Beberapa teori menyebutkan bahwa penggunaan OAD dapat mempengaruhi metabolisme hati, namun efek ini tidak selalu menyebabkan peningkatan kadar enzim hati secara signifikan. Selain itu, faktor individu seperti fungsi hati sebelum terapi, dosis obat, dan durasi penggunaan juga dapat memengaruhi hasil pemeriksaan enzim hati. Namun, penting untuk dicatat bahwa penggunaan obat-obatan tertentu dalam jangka panjang dapat berpotensi menyebabkan kerusakan hati, meskipun efek ini tidak selalu terlihat pada kadar SGOT

Beberapa penyakit penyerta pada penderita DM, seperti hipertensi, dislipidemia, atau obesitas, dapat meningkatkan risiko kerusakan hati. Penderita diabetes melitus seringkali mengalami penyakit penyerta yang dapat

memengaruhi fungsi hati dan kadar enzim hati. Beberapa penyakit penyerta yang umum ditemukan pada penderita diabetes melitus seperti penyakit Perlemakan Hati Non-Alkoholik (NAFLD) dan sirosis hati. Namun, tidak semua kondisi ini langsung mempengaruhi kadar SGOT. Sebagai contoh, penelitian oleh Reza dan Rachmawati (2017) menunjukkan bahwa meskipun penderita DM memiliki kadar SGOT yang lebih tinggi dibandingkan dengan individu tanpa DM, perbedaan ini tidak selalu signifikan secara statistik

Penting untuk dicatat bahwa kadar SGOT normal tidak selalu menandakan tidak adanya kelainan hati. Beberapa gangguan hati, seperti steatosis ringan atau awal dari perlemakan hati, mungkin tidak menyebabkan peningkatan signifikan pada enzim SGOT. Selain itu, enzim lain seperti SGPT (ALT) atau GGT juga penting untuk dinilai guna memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai fungsi hati (Alavian dkk., 2016).

Selain itu, hasil ini juga menegaskan pentingnya deteksi dini dan pemantauan rutin pada penderita DM Tipe 2, meskipun tidak ditemukan peningkatan SGOT, untuk mencegah komplikasi yang bersifat progresif. Dengan tidak ditemukannya peningkatan kadar SGOT pada seluruh responden, hasil ini mengindikasikan pentingnya edukasi dan manajemen DM secara holistik. Manajemen yang baik dapat membantu mencegah timbulnya komplikasi metabolik dan hepatik yang lebih serius di kemudian hari (Permana dan Mulyani, 2021).