

Korelasi Kadar HbA1c (Hemoglobin A1c) dengan Kadar SGOT (Serum Glutamic Oxaloacetic Transminase) dan SGPT (Serum Glutamic Pyruvic Transaminase) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Oleh:
Intan Dara Puspita
211335300020

Dosen Pembimbing:
Syahrul Ardiansyah, S.Si, M.Si

**D-IV Teknologi Laboratorium Medis
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**



PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) tipe 2 adalah gangguan metabolik kronis dengan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) akibat resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin.



HbA1c mencerminkan kontrol glukosa darah jangka panjang dan menjadi indikator utama dalam manajemen DM tipe 2.



SGOT dan SGPT adalah enzim hati yang meningkat saat terjadi kerusakan sel hati, salah satu komplikasi potensial akibat hiperglikemia kronis..



Hubungan antara kadar HbA1c dengan enzim hati perlu dikaji untuk memahami dampak DM tipe 2 terhadap fungsi hati.

METODE PENELITIAN

- **Desain Penelitian**

cross-sectional

- **Tempat Penelitian**

RS Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong

- **Waktu Penelitian**

Bulan Mei - Juni 2025

- **Teknik Sampling**

purposive sampling

- **Populasi Penelitian**

Pasien DM tipe 2 usia >45 tahun

- **Sampel Penelitian**

30 sampel pasien DM tipe 2 usia >45 tahun

RS Bhayangkara Pusdik Sabhara Porong

- **Teknik Analisis Data**

Data analisis SPSS versi 25, kemudian dilanjutkan uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk, dan dilanjutkan uji korelasi Kendall's tau-b

- **Tahap Penelitian**

1. Tahap Perizinan
2. Tahap Pengumpulan data
3. Analisis data

HASIL PENELITIAN

Parameter	Uji Normalitas Shapiro Wik	Uji Korelasi Kendall's tau-b Koefisien Korelasi (r)	Uji Korelasi Kendall's tau-b Signifikan (p)
HbA1c	p=0,00	-	-
SGOT	p=0,003	r=0,557	p=0,000
SGPT	p=0,020	r=0,317	p=0,018

Uji Normalitas Shapiro Wik

- Nilai sig (P Value) $<0,05$: Data tidak berdistribusi normal
- Nilai sig (P Value) $>0,05$: Data berdistribusi normal

Uji Korelasi Kendall's tau-b Signifikan (p)

- Nilai sig (P Value) $<0,05$: Terdapat hubungan yang signifikan
- Nilai sig (P Value) $>0,05$: Tidak terdapat hubungan yang signifikan

HASIL PENELITIAN

Parameter	Uji Normalitas Shapiro Wik	Uji Korelasi Kendall's tau-b Koefisien Korelasi (r)	Uji Korelasi Kendall's tau-b Signifikan (p)
HbA1c	p=0,00	-	-
SGOT	p=0,003	r=0,557	p=0,000
SGPT	p=0,020	r=0,317	p=0,018

Uji Korelasi Kendall's tau-b Koefisien Korelasi (r)
 Nilai koefisien korelasi positif tertinggi adalah 1, sedangkan koefisien korelasi negatif tertinggi adalah -1. Semakin mendekati nilai 1 atau -1, maka kekuatan hubungan semakin besar dan pada titik tersebut hubungan dapat dikatakan sempurna.

Interval Koefisien	Kekuatan Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

PEMBAHASAN

1. Korelasi HbA1c dengan SGOT

- nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) → Menunjukkan hubungan positif yang sangat signifikan
- nilai ($p=0,000$; $r=0,557$) untuk hubungan antara HbA1c dan SGOT dengan kekuatan sedang
- Semakin tinggi kadar HbA1c, maka SGOT juga meningkat
- Menandakan kemungkinan kerusakan organ (hati, jantung, ginjal, otot, dan otak) akibat hiperglikemia kronis pada pasien DM tipe 2

2. Korelasi HbA1c dengan SGPT

- nilai $p = 0,018$ ($p < 0,05$) → Menunjukkan hubungan positif yang signifikan
- nilai ($p= 0,018$; $r=0,317$) untuk hubungan antara HbA1c dan SGPT dengan kekuatan rendah
- Peningkatan HbA1c disertai dengan kenaikan SGPT, meskipun tidak sekuat SGOT
- SGPT lebih spesifik terhadap kerusakan sel hati (hepatosit)

KESIMPULAN

Analisis korelasi menggunakan uji *Kendall's tau-b*. Hasil uji korelasi menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kadar HbA1c dengan SGOT dengan kekuatan sedang, serta untuk hubungan yang signifikan antara HbA1c dan SGPT dengan kekuatan rendah. Ini mengindikasikan bahwa peningkatan kadar HbA1c cenderung diikuti oleh peningkatan kadar SGOT dan SGPT. Korelasi ini menunjukkan adanya kemungkinan gangguan fungsi hati pada pasien diabetes melitus tipe 2 yang mengalami hiperglikemia kronis. Penelitian selanjutnya disarankan melibatkan sampel lebih besar, menambah parameter fungsi hati, mempertimbangkan faktor risiko lain, serta menggunakan studi longitudinal dan pemeriksaan penunjang untuk memperkuat bukti hubungan kontrol glikemik dengan kerusakan hati pada pasien diabetes melitus tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kemenkes, “Survei Kesehatan Indonesia 2023 (SKI),” *Kemenkes*, p. 235, 2023.
- [2] D. Hartono, “Hubungan Self Care Dengan Komplikasi Diabetes Mellitus Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Poli Penyakit Dalam Rsud Dokter Mohamad Saleh Kota Probolinggo,” *J. Nurs. Care Biomol.*, vol. 4, no. 2, pp. 2019–111, 2019.
- [3] N. Pratiwi, M. Nur, and T. Triwahyuni, “Hubungan Pemeriksaan Kadar Hba1c Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung Tahun 2023,” *Tusy Triwahyuni Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 3, no. 5, pp. 134–143, 2023.
- [4] A. Reza and B. Rachmawati, “Perbedaan Kadar Sgot Dan Sgpt Antara Subyek Dengan Dan Tanpa Diabetes Mellitus,” *Banundari Rachmawati JKD*, vol. 6, no. 2, pp. 158–166, 2017.
- [5] E. Rampa, H. Sinaga, and N. 2021 Putri, “Pemeriksaan SGOT , SGPT Dan Jumlah Leukosit Pada Penderita,” *J. Anal. Med. Biosains*, vol. 8, no. 1, pp. 17–21, 2021, [Online]. Available: jambs.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/home/article/download/204/158
- [6] I. Kurnia and E. Ismawatie, “Korelasi Antara Kadar HbA1c Dengan Kreatinin Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Laboratorium Pramita Samanhudi,” vol. 1, no. 3, pp. 148–154, 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- [7] A. S. Susilo, Z. Zulfian, and I. Artini, “Korelasi Nilai HbA1c dengan Kadar Kolesterol Total pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2,” *J. Ilm. Kesehat. Sandi Husada*, vol. 12, no. 2, pp. 640–645, 2020, doi: 10.35816/jiskh.v11i1.262.
- [8] A. Sanda, F. Mangarengi, and R. D. N. Pakasi, “Kadar Asam Urat Berkorelasi dengan Kadar Hemoglobin Terглиkolisasi (HbA1c) Pasien Diabetes Melitus tipe 2,” *Cermin Dunia Kedokt.*, vol. 45, no. 6, pp. 405–407, 2018, [Online]. Available: <http://www.cdkjournal.com/index.php/CDK/article/viewFile/650/420>
- [9] M. Pangestuningsih and F. Rukminingsih, “Gambaran Fungsi Hati Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Salah Satu Rumah Sakit Swasta di Kabupaten Demak Periode Oktober-Desember 2020,” *J. Ris. Kefarmasian Indones.*, vol. Vol 4, no. 2, pp. 134–143, 2022, [Online]. Available: <http://jpk.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id>
- [10] D. O. Ginting *et al.*, “Gambaran fungsi Hati Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Royal Prima Medan Tahun 2022,” *J. Kesehat. tambusai*, vol. 5, no. 1, pp. 2025–2031, 2024.
- [11] S. Hartini, C. K. Khotimah, and N. Kusumawati, “Gambaran Faal Hati Pada Penderita Diabetes Melitus Berdasarkan Nilai Sgot Dan Sgpt,” *J. Heal. Sci. Gorontalo J. Heal. Sci. Community*, vol. 8, no. 1, pp. 25–33, 2024, doi: 10.35971/gojhes.v8i1.21931.
- [12] N. Dewi and S. Supriyadi, “Hubungan Enzim Hepar SGOT dan SGPT pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2,” *J. Akad. Baiturrahim Jambi*, vol. 13, no. 1, pp. 18–24, 2024, doi: 10.36565/jab.v13i1.619.
- [13] M. R. Maulana and S. Kuswarini, “Analisis Risiko Kadar Enzim SGOT dan SGPT pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2,” *Jar. Lab. Medis*, vol. 4, no. 1, pp. 51–55, 2022, doi: 10.31983/jlm.v4i1.8489.

