

# Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Kolesterol Dan Asam Urat Pada Penderita Diabetes Melitus

Oleh :

Faradila Nur Aulia

Miftahul Mushlih

D-IV Teknologi Laboratorium Medis

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Juli, 2023



# Pendahuluan

Diabetes mellitus (DM) adalah penyakit yang diakibatkan oleh adanya gangguan metabolisme dalam tubuh yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula dalam darah akibat resistensi insulin maupun defisiensi insulin.

Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Indeks (BMI)* merupakan cara yang digunakan untuk mengetahui status gizi seseorang khususnya terkait dengan kelebihan atau kekurangan berat badan, cara untuk mengetahui IMT seseorang dapat dilakukan dengan membandingkan berat badan seseorang dalam satuan kilogram dibagi tinggi badan dalam satuan meter ( $\frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$ )

Penyakit diabetes erat kaitannya dengan asupan makanan seperti karbohidrat, lemak, dan protein yang berlebihan dapat menjadi faktor pemicu terjadinya diabetes, namun penyakit ini dapat dikendalikan bila pasien melakukan diet yang tepat, olahraga, dapat mengontrol stres, serta minum air putih yang cukup.

Salah satu dampak dari resistensi insulin ialah meningkatnya kadar asam urat dalam darah atau hiperurisemia, dimana keadaan ini dikaitkan dengan intoleransi glukosa yang secara tidak langsung berhubungan dengan kadar LDL dan HDL .

# Metode

Metode penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*

Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*

Populasi dan Sampel serum pasien Diabetes Mellitus sebanyak 30 responden.

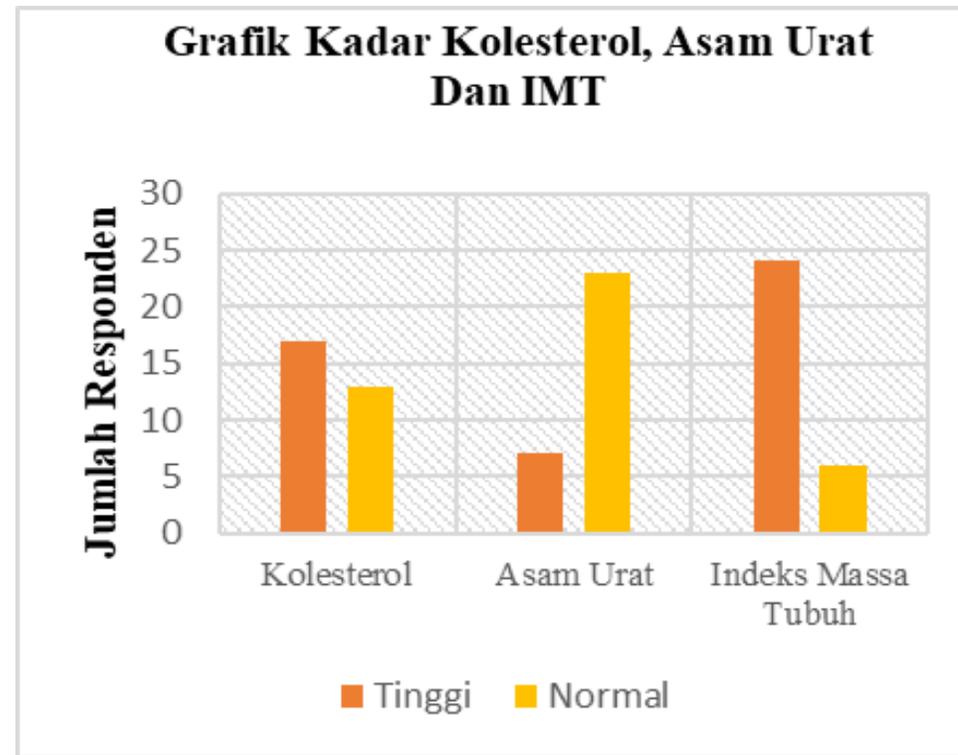
Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah fotometer (Microlab 300) serta pengukur tinggi badan dan berat badan

Bahan yang digunakan adalah reagen kolesterol (ELITech) menggunakan metode CHOD PAP, dan reagen asam urat (ELITech) menggunakan metode Uricase PAP

Tempat dan Waktu penelitian dilakukan di laboratorium RSU Anna Medika Madura pada bulan Mei 2023

# Hasil penelitian

sebanyak 17 responden memiliki kadar kolesterol yang tinggi 13 responden memiliki kadar kolesterol normal. responden yang memiliki kadar asam urat yang tinggi yaitu sebanyak 7 responden dan 23 responden lainnya memiliki kadar asam urat dalam kisaran normal. sebanyak 24 responden memiliki Indeks Massa Tubuh yang tinggi, dan 6 responden memiliki Indeks Massa Tubuh yang normal



# Uji fisher chi square

bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel

Parameter		Kolesterol			Total
		deskripsi	tinggi	normal	
IMT	tinggi	Count	17	7	24
		Expected Count	13.6	10.4	24.0
	normal	Count	0	6	6
		Expected Count	3.4	2.6	6.0

- Nilai sig ( P Value ) < 0,05 terdapat hubungan
- Nilai sig ( P Value ) > 0,05 tidak terdapat hubungan

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	9.808 <sup>a</sup>	1	.002		
Fisher's Exact Test				.003	.003

# Lanjutan

Uji fisher IMT dengan asam urat

Parameter		Asam urat			Total
		deskripsi	tinggi	normal	
IMT	tinggi	Count	1	23	24
		Expected Count	5.6	18.4	24.0
	normal	Count	6	0	6
		Expected Count	1.4	4.6	6.0

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	24.643 <sup>a</sup>	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000

# Hubungan IMT dengan kolesterol

- Penelitian lain yang dilakukan oleh Susilo et al (2020) yang menyatakan bahwa Terdapat korelasi yang bermakna antara Nilai HbA1c dengan kadar kolesterol total pada pasien DM tipe 2. Pada pasien diabetes, terdapat karakteristik khusus yang ditandai dengan kadar trigliserida tinggi, kolesterol HDL rendah dan peningkatan sub fraksi LDL kecil yang padat atau dikenal dengan nama *lipid triad*. Kondisi ini menghasilkan asam lemak pada jaringan lemak berkurang, sedangkan asam lemak dan gliserol dalam sirkulasi darah meningkat. Kelebihan asam lemak dalam plasma dapat mengacu pada konversi asam lemak di hati menjadi fosfolipid dan kolesterol, yang kemudian dilepaskan ke dalam darah dalam bentuk lipoprotein, akibatnya kadar kolesterol total meningkat pada penderita diabetes tipe 2

# Hubungan IMT dengan asam urat

- Peningkatan asam urat diawali dengan resistensi insulin yang mengakibatkan terjadinya hiperurisemia, sehingga menyebabkan gangguan toleransi glukosa darah dan berlanjut menjadi hiperglikemia, kondisi ini akan meningkatkan reabsorpsi asam urat di dalam tubulus ginjal, namun ekskresi asam urat dalam ginjal tetap dalam batas normal

# Kesimpulan

- Hasil analisa data menggunakan uji *chi square independent test* (p value <5%) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara Indeks Massa Tubuh dengan kadar kolesterol dan asam urat pada penderita DM.

# Referensi

- [1] Rachmawati, N. (2015). Gambaran Control Dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Poliklinik Penyakit Dalam Rsj Prof. Dr. Soerojo Magelang. *Skripsi*. Universitas Diponegoro Semarang.
- [2] WHO (2021) Data Diabetes Mellitus.
- [3] Teddy (2015). Hubungan Kadar Gula Darah Puasa Dengan Kadar Triglicerida Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RSUD Dr. H. ABDUL . MOELOEK Bandar Lampung. *jurnal Medika malahayati*, 2 (2), 69-73. Retrieved From <http://www.ejurnalmalahayati.ac.id/index.php/medika/article/viewFile/1973/1226>.
- [4] Wibowo, H. dan Irfan, M (2015). Hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di puskesmas peterongan kabupaten jombang. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)* 1 (2) 44-50. Retrieved From <https://journal.stikespemkabjombang.ac.id/index.php/jikep/article/view/38>.
- [5] Yuliyani, G, R. (2022). Gambaran kadar glukosa sewaktu pada perokok aktif. *Skripsi*. Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
- [6] Wiatma, D. dan Amin, M. (2019). Hubungan merokok dengan kadar glukosa darah mahasiswa Fakultas Hukum Universitas Islam AL-Azhar tahun 2019, Mataram. *Jurnal Kedokteran* 4.2 (2019): 63-75. Retrieved From <https://www.e-journal.unizar.ac.id/index.php/kedokteran/article/view/107>.
- [7] Mustikaningrum, S. (2010). Perbedaan kadar trigliserida darah pada perokok dan bukan perokok. *Skripsi*. Universitas sebelas maret Surakarta.
- [8] Sitinjak, N. (2019) . Analisa kadar trigliserida pada penderita diabetes mellitus yang dirawat di RSUP H.Adam Malik Medan. *Skripsi*. Politeknik kesehatan kemenkes Medan.
- [9] Sitompul, R, K (2021). Gambaran kadar Triglicerida pada perokok aktif. *Skripsi*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
- [10] Marks, D. B, 2014. Biokimia Kedokteran Dasar, Jakarta: EGC.
- [11] Simarmata, R, (2022). Gambaran kadar glukosa pada penderita DM berdasarkan kebiasaan merokok di puskesmas sawah lebar kota Bengkulu. *Skripsi*. Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
- [12] Halim, C. (2017). Pengaruh perilaku merokok terhadap kadar Glukosa darah : tinjauan jumlah batang rokok yang dihisap pada pria perokok di suku Tionghoa Indonesia. *Skripsi*. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

# Terima kasih !!!