

HUBUNGAN STATUS GIZI (OBESITAS) SEBAGAI FAKTOR RESIKO DIABETES MELLITUS DENGAN KADAR GULA DARAH

Sumarni¹, Nadia Eka Indrianing², Suryo Pratikwo³, Sudirman⁴
^{1,2,3}Program Studi Keperawatan Pekalongan Poltekkes Kemenkes Semarang, Indonesia

*e-mail korespondensi : sumarnipkl@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Angka kejadian Diabetes Mellitus di kawasan Asia Tenggara, Indonesia berada di urutan ketiga dengan prevalensi sebesar 11,3%. Pada tahun 2019 Jawa Tengah terdapat 652.822 kasus. Faktor utama peningkatan kadar gula darah pada manusia selain genetic yaitu dari tingkat obesitas. Status Gizi (Obesitas) mempengaruhi kejadian diabetes mellitus.

Tujuan : Untuk mengetahui Hubungan Status gizi (Obesitas) sebagai faktor resiko Diabetes Mellitus dengan Kadar Gula darah

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *deskriptif analitik* dan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan menggunakan Teknik *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan status gizi (obesitas) sebagai faktor resiko Diabetes Mellitus dengan Kadar Gula darah

Hasil : Setelah dilakukan pengolahan data di ketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa dengan nilai p-value adalah 0,922 dan nilai korelasi adalah 0,018.

Simpulan: Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus, Status Gizi, Obesitas

THE RELATIONSHIP OF NUTRITIONAL STATUS (OBESITY) AS A RISK FACTOR FOR DIABETES MELLITUS WITH BLOOD SUGAR LEVELS

Sumarni¹, Nadia Eka Indrianing², Suryo Pratikwo³, Sudirman⁴
^{1,2,3}Pekalongan Nursing Study Program Polytechnic Health Ministry of Semarang, Indonesia

*Corresponding author: sumarnipkl@gmail.com

ABSTRACT

Background: *The incidence of Diabetes Mellitus in the Southeast Asia region, Indonesia is in third place with a prevalence of 11.3%. In 2019, Central Java had 652,822 cases. The main factor in increasing blood sugar levels in humans, apart from genetics, is obesity. Nutritional status (obesity) influences the incidence of diabetes mellitus.*

Objective: *To determine the relationship between nutritional status (obesity) as a risk factor for diabetes mellitus and blood sugar levels*

Method: *This research is a quantitative study with a descriptive analytical design and a cross sectional approach. The collection technique uses purposive sampling technique. This research was conducted to determine the relationship between nutritional status (obesity) as a risk factor for Diabetes Mellitus and blood sugar levels*

Results: *After processing the data, it was discovered that there was no significant relationship between Body Mass Index levels and Fasting Blood Sugar Levels with a p-value of 0.922 and a correlation value of 0.018.*

Conclusion: *There is no significant relationship between body mass index levels and fasting blood sugar levels.*

Keywords: *Diabetes Mellitus, Nutritional Status, Obesity*

PENDAHULUAN

Jumlah kasus penderita Diabetes Mellitus (DM) masih tergolong tinggi, bahkan di negara maju sekalipun dimana hampir setengah dari orang-orang tersebut mengetahui bahwa mereka mengidap penyakit tersebut hanya setelah mengalami komplikasi pada berbagai organ. Biasanya, penyakit diabetes menyerang tanpa gejala tertentu dan ketika penderita mengalami komplikasinya, keluhan baru akan dirasakan (PUSDATIN, 2020). Penderita gagal ginjal kronik memerlukan terapi untuk menunjang kehidupannya yaitu hemodialisa atau cangkok ginjal. Terapi hemodialisa harus dilakukan seumur hidup bagi penderita gagal ginjal kronik. (Pratama, Praghopalati & Nurrohman, 2020). Di kawasan Asia Tenggara, Indonesia berada di urutan ketiga dengan prevalensi sebesar 11,3% (Kemenkes RI, 2020). Di Jawa Tengah terdapat 496.181 kasus DM pada tahun 2018, dan pada tahun 2019 terdapat 652.822 kasus (Dinkes Provinsi Jateng, 2019).

Menurut *World Health Organization (WHO)* Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu penyakit gangguan metabolisme kronis dengan beberapa penyebab salah satunya tingginya kadar gula darah dalam tubuh, gangguan lipid, protein dan metabolisme karbohidrat sebagai akibat kebocoran insulin. Kebocoran insulin bisa disebabkan oleh resistensi produksi insulin oleh sel beta langerhans dari kelenjar pankreas, atau kurangnya kepekaan sel tubuh terhadap insulin (*Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2019*).

Status Gizi merupakan hasil akhir keadaan tubuh dari keseimbangan penggunaan zat gizi yang masuk ke dalam tubuh. Salah satu cara memantau status gizi orang dewasa yaitu mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT). IMT merupakan indikator yang praktis dan sering digunakan pada orang dewasa untuk mengukur tingkat populasi berat badan lebih dan obesitas (Sugondo, 2006). Factor utama peningkatan kadar gula darah pada manusia selain genetic yaitu dari tingkat obesitas. Menurut Kariadi (2009), faktor resiko terjadinya DM salah satunya yaitu obesitas. Penumpukan lemak tubuh yang berlebih akan menyebabkan respon sel beta terhadap glukosa darah berkurang. Selain itu, jumlah reseptor insulin pada sel target berkurang dan menjadi resisten dan sehingga insulin dalam darah tidak bisa dimanfaatkan. Orang yang mengalami kelebihan berat badan akan menyebabkan kadar leptin di dalam tubuh meningkat. Leptin merupakan salah satu adipokin yang memiliki peran menjaga homeostasis energi dalam tubuh. Leptin yang meningkat kemudian akan

menghambat fosforilasi insulin reseptor substrate I dan menyebabkan peningkatan kadar gula dalam darah (D'Adamo, 2008)

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif analitik. Pendekatan yang dilakukan yaitu Cross Sectional. Pengambilan Sampel yaitu dengan Teknik Purposive Sampling. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan status gizi (obesitas) sebagai faktor resiko Diabetes Mellitus dengan Kadar Gula darah. Tempat penelitian Wilayah Kerja Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang. Populasi penelitian ini adalah Masyarakat Kecamatan Kandeman Kabupaten Batang dengan jumlah 31 orang. Sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Instrument penelitian ini menggunakan Glukometer dengan mengukur Tingkat gula darah puasa, berat badan, tekanan darah dan Indeks Massa Tubuh.

Pengolahan data melalui 4 tahap yaitu input data, editing atau cleaning, coding dan tabulasi.

HASIL

1. Analisa Univariat
 - a. Jenis Kelamin Responden

Tabel 5.1 Jenis Kelamin Responden

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
1	Perempuan	25	81%
2	Laki-Laki	6	19%

Dari tabel 5.1 Jenis kelamin yang digunakan dalam penelitian ini didominasi oleh Perempuan yaitu 81% kemudian laki-laki 19%.

- b. Indeks Massa Tubuh

Tabel 5.2 Indeks Massa Tubuh

No	IMT	Frekuensi	Presentase
1	Kurang	0	0%
2	Normal	0	0%
3	Obes I	8	25,8%
4	Obes II	23	74,2%

Dari tabel 5.2 Indeks Massa Tubuh responden yang digunakan dalam penelitian ini didominasi oleh Obes grade II dengan frekuensi 23 (74,2%), selanjutnya yaitu Obes grade I dengan frekuensi 8 (25,8%), Normal (0%), dan Kurang (0%).

c. Tekanan Darah

Tabel 5.3 Tekanan Darah

No	Tekanan Darah	Presentase	
		Frekuensi	Diastole
1	Normal	<120 mmHg	<80 mmHg
2	Tinggi	120-129 mmHg	<80 mmHg
3	Hipertensi Stage I	130-139 mmHg	80-90 mmHg
4	Hipertensi Stage II	≥140 mmHg	≤90 mmHg

Dari tabel 5.3 Tekanan darah yang digunakan dalam penelitian ini didominasi oleh Hipertensi Stage II dengan frekuensi 14 (45,2%), selanjutnya yaitu Hipertensi Stage I dengan frekuensi 8 (25,8%), Tinggi dengan frekuensi 7 (22,6%), dan Normal dengan frekuensi 2 (6,4%).

d. Gula Darah Puasa/GDP

Tabel 5.4 Gula Darah Puasa/GDP

No	GDP	Frekuensi	Presentase
1	Normal (<100 mg/dL)	21	67,8%
2	Pra DM (100-125 mg/dL)	5	16,1%
3	DM (>125 mg/dL)	5	16,1%

2. Analisa Bivariat

Fokus penelitian ini yaitu hubungan antara status gizi (Obesitas) dan gula darah puasa. Uji Korelasi ini menggunakan uji rank spearman.

Correlations

		Gula Darah Puasa	
		IMT	Puasa
Spearman's rho	IMT	Correlation	1.00
		Coefficient	.018
		Sig. (2-tailed)	.922
		N	31
Gula Darah Puasa		Correlation	.018
		Coefficient	1.000
		Sig. (2-tailed)	.922
		N	31

Dari Tabel diatas Hasil uji Rank Spearman menunjukkan bahwa nilai p-value adalah 0,922 dan nilai korelasi adalah 0,018.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menentukan adanya hubungan status gizi (obesitas) yang diambil data responden yaitu berat badan dan tinggi badan sehingga menghasilkan indeks massa tubuh serta dengan cara pengambilan sampel gula darah puasa responden di wilayah kerja Kecamatan Kandeman kecamatan batang. Setelah dilakukan pengolahan data, analisis serta deskripsi.

Hasil pada tabel 5.1 menjelaskan bahwa 81% responden merupakan perempuan dan laki – laki hanya sebesar 19%. Jenis kelamin bisa menjadi faktor dalam kegemukan. Penelitian yang menemukan bahwa yang lebih tinggi mengalami kegemukan atau obesitas yaitu Perempuan dari pada laki-laki (Kudanti W, dkk, 2015). Pada tabel 5.2 Hasil distribusi IMT sebagian besar sampel memiliki kadar IMT lebih yaitu masuk ke Obes II, hasil ini menunjukkan bahwa rata - rata kadar IMT pada responden usia 30 tahun keatas kurang baik.

Pada distribusi GDP 67,8% sampel memiliki kadar GDP bukan DM. Hasil pada tabel 5.4 mengenai hubungan kadar indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada sampel yaitu 21 responden mengalami IMT lebih dan GDP bukan DM, jumlah ini lebih banyak dibandingkan dengan responden yang mengalami obesitas I dan II yaitu 10 responden dengan GDP Pra DM dan DM.

Hasil uji nilai p-value adalah 0,922 dan nilai korelasi adalah 0,018. Hal ini menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa. Nilai korelasi Spearman berkisar antara -1 dan 1. Nilai positif menunjukkan korelasi positif, sementara nilai negatif menunjukkan korelasi negatif. Nilai 0 menunjukkan tidak adanya korelasi. Pada penelitian ini nilai korelasi yang sangat kecil (0,018) menunjukkan bahwa hubungan antara dua variabel tersebut sangat lemah. Korelasi yang mendekati nol menunjukkan bahwa perubahan dalam satu variabel tidak secara konsisten terkait dengan perubahan dalam variabel lain.

Hasil penelitian ini didukung hasil penelitian dari pegawai sekretariat di Riau tahun 2014 dengan hasil yaitu tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa (Arif M, 2017). Hasil penelitian lain yaitu sama

dengan tidak ada hubungan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula puasa yang dilakukan terhadap mahasiswa Program Studi Kedokteran UMJ tahun 2018 (Wahyuni T, 2021). Pengaruh terbesar dalam glukosa adalah kepatuhan mengkonsumsi obat, kepatuhan diet, konsumsi lemak, pengetahuan terkait Diabetes Mellitus dan dukungan keluarga positif (Astuti CM, 2013). Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan pada tahun 2018 yang menemukan bahwa ada hubungan antara status gizi atau IMT dengan kadar gula dalam darah (Hasanah R, 2018). Obesitas akan terjadi apabila terjadi jika produksi resistin meningkat, kerja insulin akan terganggu sehingga mendorong resistensi insulin. Obesitas, menyebabkan hormon adiponektin yang berfungsi meningkatkan sensitivitas terhadap insulin dan meningkatkan efek insulin, mengalami penurunan. Selain jaringan lemak dapat mengeluarkan asam lemak yang apabila menumpuk abnormal di otot dapat mengganggu kerja insulin otot (Sherwood L, 2011). Peningkatan berat badan dan obesitas merupakan penyumbang utama dalam peningkatan kadar gula darah sehingga dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah dan meningkatkan risiko diabetes melitus (Fatimah RN, 2016).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan : Hasil uji Rank Spearman menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa. Hal ini menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa. Pada penelitian ini nilai korelasi yang sangat kecil menunjukkan bahwa hubungan antara dua variabel tersebut sangat lemah. Korelasi yang mendekati nol menunjukkan bahwa perubahan dalam satu variabel tidak secara konsisten terkait dengan perubahan dalam variabel lain. Sehingga kedepannya Masyarakat bisa terdorong untuk rutin memeriksakan kesehatannya agar dapat mendeteksi dini status kesehatannya.

Saran :

1. Saran bagi masyarakat
Responden penelitian 31 – 65 tahun sehingga responden bisa mengontrol dan memeriksakan kesehatannya agar dapat mendeteksi dini status kesehatannya.
2. Saran bagi petugas Kesehatan
Petugas Kesehatan diharapkan dapat mendorong Masyarakat agar memeriksakan

memeriksa kesehatannya agar dapat mendeteksi dini status kesehatannya.

3. Saran bagi mahasiswa
Mahasiswa diharapkan bisa menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi dalam mengembangkan tugas ataupun karya tulis. Mahasiswa juga diharapkan dapat berperan aktif dalam pengembangan ilmu khususnya dalam bidang keperawatan.
4. Saran bagi peneliti selanjutnya
Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian tentang uji korelasi yang berhubungan dengan diabetes mellitus serta cara mengontrolnya.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Assosiation. (2010). *Diagnosis And Classification Of Diabetes Mellitus*, Diabetes Care. USA 27:55.
- American Diabetes Assosiation. (2015). *Diagnosis And Classification Of Diabetes Mellitus*, Diabetes Care. USA 38:8-16
- Arif M, Ernalia Y, Rosdiana D. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pegawai Sekretariat Daerah Provinsi Riau. *J Online Mhs*. 2017;4(2).
- Astuti CM, Setiarini A. FaktorFaktor yang Berhubungan dengan Pengendalian Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di Poliklinik Penyakit Dalam RSJ Prof.Dr.Soerojo Magelang Tahun 2013. Universitas Indonesia; 2013.
- D'Adamo, Peter J. (2008). *Diet Sehat Diabetes sesuai Golongan Darah*. Yogyakarta: Delapratasa.
- Damayanti, Santi. (2017). *Diabetes Mellitus dan Penatalaksanaan Keperawatan*. Yogyakarta : Nuha Medika.
- Indonesia. www.perkeni.org. Diakses tanggal 14 Agustus 2023 . Pukul 20.00 WIB.
- Fatimah RN. *Diabetes Melitus Tipe 2*. J Kedokt Univ Lampung. 2016;4(5):93–101.
- Hasanah R. (2018). Hubungan antara Status Gizi dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Gamping I. (Online). [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://digilib.unisayogya.ac.id/4619/1/Naskah%20Publikasi.pdf](http://digilib.unisayogya.ac.id/4619/1/Naskah%20Publikasi.pdf)
- Kariadi, S. H. (2009). *Diabetes? Siapa Takut!! Panduan Lengkap Untuk Diabetisi, Keluarganya, dan Profesional Medis*. Bandung: Qanita.
- Kesehatan, D. (2021). *Profil Kesehatan Kota*

Pekalongan 2020.

- Kurdanti W, Suryani I, Syamsiatun NH, Siwi LP, Adityanti MM, Mustikaningsih D, et al. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. *J Gizi Klin Indones* [Internet]. 2015 Apr 30;11(4):179. Available from: <https://jurnal.ugm.ac.id/jgki/article/view/22900>
- PERKENI, (2011). *Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2*
- Sherwood L. *Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem*. Jakarta: EGC; 2011.
- Sugondo, S. (2006). *Obesitas*. Editor Sudoyo. W, Setiyohadi. B, Alwi.I, Simandibrata. K, Setiati. S. *Bahan Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III edisi IV*. Jakarta: Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press
- Sukardji, Kartini. (2015). *Pentalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu*. Jakarta : Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
- Wahyudi, Andri Setiya., Wahid, Abd., (2016). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar*. Jakarta : Mitra Wacana Media