

PROFIL GLUKOSA DARAH PUASA BERDASARKAN INDEKS MASSA TUBUH

Raden Sunita¹, Resva Meinisasti²

Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu

Email : Zawarasunita@yahoo.co.id

ABSTRACT

Background: *Weight Loss is one of the parameters which give an idea of the body mass. Normal weight or ideal when height and weight balanced. Limitation of normal weight adults is determined based on the Body Mass Index. One of the risk factors for type 2 diabetes is the Body Mass Index (BMI).*

Objective: *This study aimed to see if there are differences in fasting blood sugar levels based on body mass index.*

Methods: *This study was conducted by cross sectional method. The study population was Mahasiswa polytechnic with the Ministry of Health Bengkulu by accidental sampling technique as many as 46 people, a blood sample is then capillary fasting blood sugar level is checked using a glucometer. This study consisted of two variables, namely fasting blood sugar levels as the dependent variable and body mass index as an independent variable.*

Result: *The results of research by using t - independent research showed p value 0.00. Where p value $< \alpha$ ($0.00 < 0.005$).*

Conclusion: *There is a difference in fasting blood sugar levels based on BMI in Student dipoltekes Bengkulu MoH. should always maintain a life style that blood sugar can be controlled properly to reduce the risk of developing diabetes in the future.*

Keywords: *overweight and fasting blood sugar levels.*

PENDAHULUAN

Berat Badan adalah salah satu parameter yang memberikan gambaran massa tubuh. Berat badan yang normal atau ideal bila tinggi badan dan berat badan seimbang. Batasan berat badan normal orang dewasa ditentukan

berdasarkan nilai Indeks Massa Tubuh¹.

Overweight berhubungan dengan peningkatan risiko kejadian diabetes melitus. Kontrol berat badan penting dalam manajemen diabetes dan pencegahan perkembangan prediabetes menjadi DM. Salah satu cara sederhana yang umum digunakan untuk

menentukan obesitas ini adalah dengan mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT). Pada penelitian di Hongkong ditemukan fakta bahwa terjadi peningkatan kadar gula darah seiring dengan peningkatan IMT².

Indeks massa tubuh (IMT) pada kelompok dewasa berusia di atas 18 tahun didominasi dengan masalah *overweight*, walaupun masalah kurus juga masih cukup tinggi. Prevalensi *overweight* pada kelompok umur dewasa sebanyak 11,7% dan berat badan lebih sebesar 10,0%. Dengan demikian prevalensi kelompok dewasa *overweight* sebesar 21,7%. Angka *overweight* pada perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki yaitu 26,9% pada perempuan dan 16,3% pada laki-laki¹. Orang-orang dengan Indeks Massa Tubuh berlebih dapat menyebabkan penurunan sensitifitas insulin³. Penurunan sensitifitas insulin mempengaruhi kadar glukosa darah. Peneliti meneliti perbedaan kadar gula darah puasa pada orang yang memiliki IMT *overweight* untuk menghindari pengaruh kenaikan gula darah akibat proses metabolisme terganggu, maka

peneliti melakukan penelitian ini terhadap mahasiswa poltekkes kemenkes bengkulu yang umurnya berkisar antara 18-21 tahun.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasi analitik *cross sectional*. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kadar gula darah puasa berdasarkan indeks massa tubuh pada mahasiswa *overweight* di Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Populasi dalam penelitian ini seluruh mahasiswa *overweight* di poltekkes kemenkes bengkulu pada pendataan bulan desember berjumlah 87 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah *Accidental Sampling*. Sampel pada dalam penelitian ini adalah anggota populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memiliki kriteria eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan IMT *overweight* sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah Mahasiswa yang

memiliki riwayat DM. Masing-masing sampel diukur tinggi badan, berat badan, IMT dan kadar gula darah puasanya.

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Umum Responden

Tabel 1
Distribusi Karakteristik berdasarkan jenis kelamin

Jenis kelamin	Frekuensi	%
Laki-laki	27	29,3
Perempuan	65	70,7
Jumlah	92	100

didapat hasil 27 orang berjenis kelamin laki-laki (29,3%) dan 65 orang berjenis kelamin perempuan (70,7%).
Distribusi frekuensi karakteristik berdasarkan jenis kelamin. Berdasarkan jenis kelamin pada 92 orang responden

Tabel 2
Distribusi Karakteristik berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	%
18 Tahun	35	38,0
19 Tahun	31	33,7
20 Tahun	26	28,3
Total	92	100

Berdasarkan usia pada 92 orang responden didapat hasil 35 orang berusia 18 tahun (38,0%), orang berusia 19 tahun (33,7%) dan orang yang berusia 20 tahun (28,3%).

Perbedaan Kadar Gula Darah Puasa Berdasarkan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa *Overweight*

Pada data tersebut sebelum melakukan uji t-independent data harus terdistribusi normal untuk itu sebelum melakukan uji t-independent data terlebih dahulu di uji kenormalannya dengan menggunakan uji *shapiro wilk*.

Dari data hasil uji *shapiro wilk* data dinyatakan terdistribusi normal.

Tabel 3
Perbedaan hasil pemeriksaan kadar GDP dengan IMT *overweight* dan IMT normal

		n	Rerata ± SD	P value
			(IK95%)	
Kadar GDP <23kg/m ²	IMT	46	79,15±11,95	0,00
Kadar GDP >23kg/m ²	IMT	46	89,26±11,05 (5,3-14,8)	

Didapat kadar GDP pada IMT Mahasiswa <23kg/m² yang diukur menggunakan glukometer dengan rerata 79,15 mg/dL dan kadar GDP pada IMT Mahasiswa >23kg/m² yang diukur dengan menggunakan glukometer dengan rerata 89,26 mg/dL, yang berarti dapat disimpulkan bahwa terjadi kenaikan kadar GDP pada IMT Mahasiswa >23kg/m². Dari data tabel tersebut didapat nilai perbedaan rerata 10,109 dan di dapat nilai p value = 0,00 dimana p <0,05. Karena p <0,05 maka dapat disimpulkan ada perbedaan kadar gula darah puasa berdasarkan indeks massa tubuh pada mahasiswa poltekkes kemenkes bengkulu.

PEMBAHASAN

Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan pengukuran yang membandingkan berat dan tinggi badan. Salah satu klasifikasi berat badan berlebih menurut IMT ialah *Overweight* dan obesitas. Salah satu faktor risiko DMT2 adalah IMT. Indeks Massa Tubuh digunakan untuk melihat status gizi *overweight* atau tidak *overweight* bahkan obesitas maupun tidak⁴.

jaringan lemak bukanlah sekedar tempat penimbunan untuk trigliserida tetapi merupakan suatu jaringan “ endokrin” aktif yang dapat berdialog dengan otot dan hati (dua jaringan sasaran insulin yang penting). Efek adiposit jarak jauh ini terjadi melalui zat perantara yang dikeluarkan

oleh sel lemak. Molekul ini meliputi faktor nekrosis tumor (TNF), asam lemak, leptin, dan suatu faktor baru yang disebut *resistin*. TNF yang lebih dikenal karena efeknya pada peradangan dan imunitas, disintesis di adiposit dan mengalami ekspresi yang berlebihan dalam sel lemak orang yang kegemukan. TNF menyebabkan resistensi insulin dengan mempengaruhi jalur - jalur pasca reseptor. Leptin adalah suatu hormon adiposit yang menyebabkan obesitas hebat dan resistensi insulin⁵. Resistensi insulin yang terjadi pada jaringan adiposa meningkatkan aktivitas *hormone sensitive lipase* yang menyebabkan peningkatan asam lemak bebas dalam sirkulasi. Asam lemak bebas yang tinggi menyebabkan terjadinya resistensi insulin pada otot dan hati.

Tingginya kadar gula darah dikarenakan Indeks Massa Tubuh berlebih dapat menyebabkan penurunan sensitifitas insulin³. Penurunan sensitifitas insulin mempengaruhi kadar glukosa darah.

Sebagai efek penurunan sensitivitas jaringan terhadap insulin, tubuh mengkompensasi dengan meningkatkan konsentrasi insulin plasma (hiperinsulinemia), kondisi ini dikenal sebagai resistensi insulin⁶. Pada anak gemuk, resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin menyebabkan naiknya kadar glukosa⁷.

Hasil serupa dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan Rabrusun (2014) dengan hasil Orang dengan IMT kategori gemuk mempunyai risiko 1,496 kali lebih besar menimbulkan kejadian DMT2 dibandingkan dengan orang IMT kategori tidak gemuk. Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian di Hongkong ditemukan fakta bahwa terjadi peningkatan kadar gula darah seiring dengan peningkatan². Prediabetes adalah suatu kondisi dimana kadar gula darah terlalu tinggi untuk dianggap normal, tetapi tidak cukup tinggi untuk dilabelkan sebagai diabetes. Orang-orang dikatakan sebagai prediabetes jika kadar gula darah puasa mereka adalah antara 101 mg / dL dan 126 mg / dL.

Mengidentifikasi orang yang prediabetes adalah sangat penting karena mereka mempunyai resiko yang lebih tinggi untuk menderita penyakit Diabetes Mellitus pada masa depan. Penurunan berat badan dari 5 sampai 10% melalui diet dan latihan dapat mengurangi risiko terkena diabetes pada masa depan dengan signifikan⁸.

dengan mahasiswa IMT *overweight* dengan mahasiswa IMT normal di poltekkes kemenkes bengkulu tahun 2016.

Saran:

Sebaiknya selalu menjaga *life style* agar glukosa darah dapat terkontrol dengan baik untuk mengurangi risiko terkena diabetes pada masa depan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswa *overweight* didapat mean atau rerata 89,26mg/dL dan Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswa normal didapat mean atau rerata 79,15mg/dL.
2. Kadar gula darah puasa pada Mahasiswa IMT *overweight* didapat nilai 120 mg/dL dan Indeks Massa Tubuh pada Mahasiswa normal didapat nilai 101 mg/dL.
3. Ada perbedaan yang bermakna antara kadar gula darah puasa

DAFTAR PUSTAKA

1. Adnan, M., Mulyati, T., & Isworo, J. T. (2013). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Rawat Jalan di RS. Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, 2(April), 18–25.
2. Fitriyani. (2012). Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Citangkil dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak Kota Cilegon. *Skripsi*.
3. World health organization. (2012). *Obesity and Overweight*, (Dm).T, L. T. (2012). Hubungan Overweight dengan Peningkatan Kadar Gula

- Darah pada Pedagang Pusat Pasar Medan Hubungan Overweight dengan Peningkatan Kadar Gula Darah pada Pedagang Pusat Pasar Medan. *Kedokteran, Fakultas Utara, Universitas Sumatera*.
4. Lestari, D. D., & Purwanto, D. S. (2011). Gambaran Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Dengan Indeks Massatubuh. *Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado*, 991–996.
 5. Rabrusun, A. N. (2014). Hubungan Antara Umur dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Interna BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, (September).
 6. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). (2011). *Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2011*.
 7. IDF. (2013). *IDF Diabetes Atlas*. International Diabetes Federation.
 8. Toruan. P.L. 2012. *Diabetes Sakit Tapi Sehat*. Jakarta : Trans Media.