

**ANALISA GLUKOSA DARAH ACAK DAN KOLESTEROL PADA
PASIE OBESITAS DENGAN USIA 20-30 TAHUN
DI DESA KABUNAN KAB. BOJONEGORO**

Ainul Yaqin^{*)}, Itsna Lutfia Nur Fadila

^{*)} Rumah Sakit Muji Rahayu Surabaya

ABSTRACT

Obesity is overweight > 20% of the ideal body weight BMI value in obesity type I range 25-29.9 and type II obesity ≥ 30 . How to know obesity by calculating BMI as weight in kilogram (kg) divided by height in squared meters (m²).

The subjects of this study were obese patients of 30 people. The method used is descriptive using questionnaire data, which gives an overview of laboratory examination in obese patients with age 20-30 years to know the value of random blood glucose and cholesterol.

From this study can be concluded the results of random blood glucose and cholesterol in obese patients in terms of healthy and unhealthy diet is still in normal condition but the data on unhealthy diet results are more increased but still in normal conditions. Regular and non-routine exercise is also in normal condition but in patients who do not exercise regularly the result is more increased but still in normal condition. Obese patients who smoke and do not smoke results in normal conditions but on data that smoking is more increased but under normal conditions. Based on sex examination results of cholesterol and blood glucose are also in normal condition. Obese patients who work hard obtained the results are categorized normal.

Keywords: Obesity, Random Blood Glucose, Cholesterol

PENDAHULUAN

Kadar glukosa darah adalah istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa di dalam darah. Konsentrasi gula darah, atau tingkat glukosa serum, diatur dengan ketat di dalam tubuh. Umumnya tingkat gula darah bertahan pada batas-batas yang sempit sepanjang hari (70-150 mg/dl). Tingkat ini meningkat setelah makan dan biasanya berada pada level terendah pada pagi hari,

sebelum orang makan (Henrikson J. E. et al., 2009).

Untuk mengetahui orang tersebut mengalami obesitas dengan melakukan pengukuran. Pengukuran yang digunakan dengan cara IMT (Indeks Masa Tubuh). IMT merupakan kalkulasi angka dari besar dan tinggi badan seseorang. Nilai IMT didapatkan dari berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat dari tinggi dalam meter (kg/m²). (WHO, 2000).

Untuk mengatur pola makanan kita, terutama beras sebagai sumber karbohidrat merupakan sumber energi utama. Kira-kira 80-90% dari kebutuhan energi berasal dari sumber karbohidrat, dan macam-macam sumber karbohidrat. Masyarakat di negara-negara Eropa, Amerika misalnya, memperoleh sumber karbohidrat dari roti, kentang, gula buah-buahan dan kira-kira 50-60% diet mereka terdiri dari karbohidrat. Dalam metabolisme karbohidrat kita ketahui banyak glukosa dapat menghasilkan energi yang dihasilkan oleh tubuh yang dapat pula disimpan dahulu sebagai cadangan sumber energi dalam bentuk glikogen. (Anna Poedjiadi, 2009).

Bagi seseorang yang mengalami obesitas (kelebihan berat badan) banyak sekali yang mengalami penyakit Diabetes Mellitus faktor terjadinya penyakit ini antara lain keturunan, pola makan dan pola hidup yang tidak sehat. Diabetes mellitus dapat disebut penyakit keturunan, tetapi kondisi tersebut tidak selalu timbul jika seseorang tidak kelebihan berat badan. Lebih dari 90% penderita diabetes mellitus tipe serangan dewasa adalah penderita kegemukan. Pada umumnya penderita diabetes mempunyai kadar lemak yang abnormal dalam darah. Maka, dianjurkan bagi penderita diabetes yang ingin menurunkan berat badan sebaiknya dilakukan dengan mengurangi konsumsi bahan makanan sumber lemak dan lebih banyak mengonsumsi makanan tinggi serat (Purwanti, 2001).

Obesitas yang menetap selama periode waktu tertentu dan kilokalori dalam jumlah tinggi yang masuk melalui makanan dapat menyebabkan terjadinya gangguan metabolic, salah satunya berupa hiperkolesterol. Pada obesitas dikatakan dapat terjadi gangguan pada regulasi asam lemak yang akan meningkatkan kadar kolesterol (Sherwood, 2012). Dari uraian diatas penulis ingin meneliti tentang “Analisa Glukosa Darah Acak dan Kolesterol pada pasien obesitas dengan usia 20-30 tahun”.

BAHAN DAN METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, untuk memberi gambaran glukosa darah acak dan kolesterol pada pasien obesitas dengan usia 20-30 tahun. Sampel berupa darah kapiler sebanyak 30 sampel. Pemeriksaan glukosa darah secara acak menggunakan metode test strip. Teknik pemeriksaan kolesterol juga menggunakan metode test strip.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Dari penelitian yang dilaksanakan mulai tanggal 26 Februari - 29 Februari 2016 di Desa Kabunan Kabupaten Bojonegoro, penulis memperoleh data dari pemeriksaan kadar glukosa darah acak dan kadar kolesterol dengan metode stick pada pasien obesitas yang berusia 20-30 tahun sebanyak 30 sampel sebagai berikut.

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Glukosa Darah Acak dan Kolesterol Pada Pasien Obesitas dengan Usia 20-30 Tahun di Desa Kabunan Kabupaten Bojonegoro

No.	Identitas Pasien	Jenis Kelamin / Umur	IMT (kg/m ²)	Tipe Obesitas	Hasil GDA (mg/dl)	Hasil Kolesterol (mg/dl)
1.	SA	P/29	25	I	85mg/dl	110mg/dl
2.	EN	P/27	27,9	I	95mg/dl	120mg/dl
3.	SI	P/28	25	I	134mg/dl	145mg/dl
4.	NI	P/28	25,6	I	79mg/dl	140mg/dl
5.	ME	P/23	30,9	I	96mg/dl	135mg/dl
6.	IS	P/27	28,4	I	66mg/dl	172mg/dl
7.	NIT	P/21	28,3	I	69mg/dl	130mg/dl
8.	ZI	P/24	30,4	I	92mg/dl	126mg/dl
9.	TI	P/21	25,3	I	69mg/dl	110mg/dl
10.	SO	P/24	25,6	I	60mg/dl	141mg/dl
11.	RI	P/22	25,2	I	79mg/dl	152mg/dl
12.	MA	P/23	27,2	I	77mg/dl	139mg/dl
13.	TU	P/30	26,5	I	74mg/dl	125mg/dl
14.	IT	P/20	30,7	II	95mg/dl	135mg/dl
15.	SR	P/25	25,6	I	81mg/dl	134mg/dl
16.	JA	P/28	28	I	99mg/dl	143mg/dl
17.	VI	P/24	25	I	76mg/dl	160mg/dl
18.	CH	P/21	25	I	60mg/dl	147mg/dl
19.	IM	L/30	28,8	I	85mg/dl	138mg/dl
20.	DE	L/25	28	I	96mg/dl	125mg/dl
21.	DI	L/23	25	I	92mg/dl	145mg/dl
22.	SE	L/30	30	II	110mg/dl	129mg/dl
23.	BU	L/29	26,2	I	97mg/dl	138mg/dl
24.	NO	L/28	29,2	I	98mg/dl	159mg/dl
25.	NU	L/24	26,8	I	110mg/dl	148mg/dl
26.	NA	L/30	29,2	I	105mg/dl	159mg/dl
27.	MU	L/28	30,8	I1	134mg/dl	150mg/dl
28.	YU	L/26	26,9	I	157mg/dl	151mg/dl
29.	LU	L/26	26,8	I	69mg/dl	130mg/dl
30.	SU	L/28	30,4	II	138mg/dl	144mg/dl

Keterangan : L : Laki-laki
P : Perempuan

3. Kolesterol
= < 200 mg/dl

Nilai Normal

1. Indeks Massa Tubuh (IMT)
= 18,5-22,9 kg/m²
2. Glukosa darah acak
= 70-125 mg/dl

Pembahasan

Glukosa darah adalah gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari karbohidrat dalam makanan dan disimpan sebagai glikogen di hati dan otot rangka (Joyce LeeFever, 2007). Ada beberapa faktor yang dapat menyebabkan gula darah naik, yaitu kurang berolahraga, bertambahnya jumlah makanan yang dikonsumsi, meningkatnya stress dan faktor emosi, penambahan berat badan dan usia, serta dampak perawatan dari otot misalnya steroid (Fox & Kilvert, 2010).

Kolesterol merupakan lipid amfipatik dan pada keadaan demikian menjadi komponen structural esensial yang membentuk membran serta lapisan eksternal lipoprotein. Kelebihan kolesterol akibat sering mengonsumsi makanan yang mengandung kolesterol dan kurangnya aktifitas fisik bias menyebabkan gangguan pada system transportasi darah baik secara langsung dan tidak langsung kolesterol berlebih atau biasa disebut dengan Hiperkolesterolemia umumnya diderita oleh orang gemuk atau orang yang sudah lanjut usia serta tidak menutup kemungkinan gangguan metabolisme ini dapat menyerang orang kurus bahkan diusia muda.

Dari pengambilan data yang dilakukan di Desa Kabunan Kabupaten Bojonegoro hasil glukosa darah dan kolesterol total pada pasien obesitas dengan usia 20-30, hasil yang didapat sebagai berikut :

1. Responden dengan pola makan sehat dan tidak sehat

Hasil rata-rata data yang didapatkan pada pemeriksaan

sampel pada pasien obesitas dengan pola makan sehat dan tidak sehat masih dalam kondisi normal namun pada data yang pola makan tidak sehat hasilnya lebih meningkat tapi masih dalam kondisi normal. Kebiasaan pola makan pada diabetes mellitus dapat dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain : kebiasaan kesenangan, budaya, agama, taraf ekonomi, lingkungan, ketersediaan pangan dan sebagainya dan yang menjadi alasan terakhir adalah nilai gizinya.

Pola makan sehat adalah suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan maksud tertentu, seperti mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit. Kolesterol dalam darah yang tinggi dikarenakan orang yang beresiko memiliki kadar kolesterol tinggi adalah mereka yang menerapkan pola makan yang mengandung kadar lemak jenuh yang tinggi. Lemak jenuh (ditemukan di daging, mentega, keju dan krim), meningkatkan kadar kolesterol LDL dalam darah. Namun, pola makan sehat dapat menurunkan kadar kolesterol sekitar 5-10% bahkan lebih. Mengurangi asupan lemak jenuh dan makan lebih banyak buah, salad, sterol tumbuhan dan kedelai juga dapat membantu (Nurruhmani, 2012).

2. Responden dengan olahraga rutin dan tidak rutin

Hasil rata-rata data yang didapatkan pada pemeriksaan sampel pada pasien obesitas

dengan olahraga rutin dan olahraga tidak rutin dalam kondisi normal namun pada data pasien yang olahraga tidak rutin hasilnya lebih meningkat tapi masih dalam kondisi normal. Olahraga merupakan istilah umum untuk segala pergerakan tubuh karena aktivitas otot yang akan meningkatkan penggunaan energy. Olahraga dapat mengontrol gula darah. Glukosa akan diubah menjadi energi pada saat berolahraga. Olahraga mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang.

Pada orang yang jarang berolahraga, zat makanan yang masuk ke dalam tubuh tidak dibakar tetapi ditimbun dalam tubuh sebagai lemak dan gula. Jika insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa darah menjadi energi maka akan timbul Diabetes Mellitus. Sedangkan pada kolesterol dapat meningkatkan HDL kolesterol dalam darah sampai 20-30%. Sehingga terdapat kemungkinan bahwa kemampuan High Density Lipoprotein (HDL) menyingkirkan kolesterol biasa meningkat selama latihan fisik. Namun, hal tersebut tidak bertahan lama karena apabila kita berhenti olahraga, kadar HDL kolesterol dan kolesterol biasa kembali ke kadar semula sebelum olahraga dimulai. Oleh karena itu, jika ingin memperbaiki dan mengontrol kadar kolesterol Dalam darah maka perlu melakukan olahraga secara teratur (Heslet, 2007).

3. Responden yang merokok dan tidak merokok

Hasil rata-rata data yang didapatkan pada pemeriksaan sampel pada pasien obesitas pada pasien yang merokok dan tidak merokok masih dalam kondisi normal namun pada data yang merokok hasilnya lebih meningkat tapi masih dalam kondisi normal. Merokok juga berpengaruh terhadap kadar lipid darah. Ditemukan kadar HDL yang rendah pada orang-orang yang merokok. Hal tersebut berarti pembentukan kolesterol baik yang bertugas membawa lemak dari jaringan ke hati menjadi terganggu. Sementara sebaliknya justru terjadi pada kadar LDLnya. Kadar LDL pada orang merokok cenderung tinggi yang berarti lemak dari hati justru dibawa kembali ke jaringan tubuh. (Sani, 2006).

Kedua hal tersebut mengindikasikan bahwa seorang perokok mengalami gangguan transportasi lemak ke hati namun belum ada penelitian khusus yang bisa menjelaskan bagaimana penurunan HDL oleh perokok. Selain memperburuk profil lemak atau kolesterol darah, rokok juga meningkatkan tekanan darah dan nadi (Sani, 2006). Sedangkan merokok dan diabetes memiliki keterkaitan, merokok dapat menyebabkan diabetes dan merokok memperparah penyakit diabetes yang telah di derita.

4. Responden menurut jenis kelamin

Hasil rata-rata data yang didapatkan pada pasien obesitas menurut jenis kelamin yaitu :

Perempuan : GDA 82
mg/dl

Kolesterol

136 mg/dl

Laki-laki : GDA107
mg/dl

Kolesterol

143 mg/dl

Dalam keadaan normal, pria memiliki kadar kolesterol lebih tinggi daripada wanita. Hal ini dipengaruhi oleh hormon estrogen pada wanita yang menurunkan LDL kolesterol, meningkatkan HDL kolesterol dan trigliserida.

Glukosa darah sebagian besar dijumpai pada perempuan dibanding laki-laki, karena terdapat perbedaan dalam melakukan semua aktivitas dan gaya hidup sehari-hari yang sangat mempengaruhi kejadian suatu penyakit.

Dari hasil rata-rata didapatkan nilai kolesterol lebih tinggi laki-laki daripada perempuan, sedangkan glukosa darah acak lebih tinggi laki-laki daripada perempuan kemungkinan disebabkan oleh :

1. Faktor kebiasaan merokok, laki-laki lebih cenderung merokok daripada perempuan.
2. Faktor makanan, karena pemeriksaan dilakukan tanpa ada perlakuan puasa terlebih dahulu.
5. Responden yang bekerja berat

Hasil rata-rata data yang didapatkan pada pemeriksaan sampel pada pasien obesitas pada pasien yang bekerja berat di dapatkan hasil GDA 103 mg/dl

dan kolesterol 138 mg/dl yang dapat di kategorikan normal. Menurut responden pekerjaan yang dilakukan seperti: bekerja di pabrik tahu, petani dan bekerja di pabrik. Hal ini sangat mungkin mempengaruhi tingginya glukosa darah dan kolesterol disebabkan pola makan yang tidak sehat juga, sebabnya pekerja keras kebanyakan makan dengan porsi banyak tanpa memikirkan gizi seimbang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di Desa Kabunan Kabupaten Bojonegoro yang dilakukan terhadap 30 sampel pasien obesitas di lakukan analisa data yang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Responden obesitas dengan pola makan sehat didapatkan hasil glukosa darah acak rata-rata 85 mg/dl dan kolesterol total 136 mg/dl di kategorikan dalam kondisi normal.
2. Responden obesitas dengan pola makan tidak sehat di dapatkan hasil glukosa acak darah rata-rata 96 mg/dl dan kolesterol total 140 mg/dl di kategorikan dalam kondisi normal.
3. Responden obesitas yang melakukan olahraga rutin di dapatkan hasil glukosa darah acak 88 mg/dl dan kolesterol total 136 mg/dl. Hasil ini di kategorikan normal.
4. Responden obesitas yang tidak melakukan olahraga

- rutin di dapatkan hasil glukosa darah acak 96 mg/dl dan kolesterol total 141 mg/dl. Hasil ini di kategorikan dalam kondisi normal.
5. Responden obesitas yang merokok di dapatkan hasil glukosa darah acak 103 mg/dl dan kolesterol total 143 mg/dl. Hasil ini di kategorikan dalam kondisi normal.
 6. Responden obesitas yang tidak merokok di dapatkan hasil glukosa darah acak 88 mg/dl dan kolesterol total 137 mg/dl. Hasil ini di kategorikan dalam kondisi normal.
 7. Responden jenis kelamin laki-laki di dapatkan hasil glukosa darah acak 107 mg/dl dan kolesterol total 143 mg/dl. Jenis kelamin perempuan di dapatkan hasil glukosa darah acak 82 mg/dl dan kolesterol total 136 mg/dl. Hasil ini di kategorikan dalam kondisi normal.
 8. Responden dengan pekerjaan berat di dapatkan hasil glukosa darah 103 mg/dl dan kolesterol total 138 mg/dl. Hasil ini dapat di kategorikan dalam kondisi normal.

Saran

1. Masyarakat
Sebaiknya orang obesitas yang pola hidupnya tidak sehat mulai sekarang harus di perhatikan lagi pola hidup sehat yang dapat mencegah terjadinya faktor timbulnya

penyakit diabetes mellitus dan hiperkolesterolemia.

2. Untuk Para Analis Laboratorium
Dengan adanya penelitian ini semoga menjadi informasi yang bermanfaat tentang pemeriksaan glukosa darah acak dan kolesterol pada orang yang obesi
3. Peneliti Selanjutnya
Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melaksanakan penelitian perbedaan glukosa darah sewaktu dan kolesterol dalam segi pola makan dan usia.

DAFTAR PUSTAKA

- Anies. 2015. *Kolesterol & Penyakit Jantung Koroner*. Ar-ruzz Media: Yogyakarta
- Anna, poedjiadi, 2009. *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: UI revisi press
- Amaliah, Mega Malik dkk. 2013. *Gambaran Kadar Kolesterol Total Darah pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan Indeks Massa Tubuh 18,5-22,9 kg/m²*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. Manado
- Amtira, Rahma. 2016. *Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Poli Penyakit dalam RSUD DR. H.ABDUL MOELOEK Provinsi Lampung Tahun 2015*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas

- Kedokteran. Ubivrsitas Lampung. Lampung
- Arofah, Ikhtiyarotul. 2015. *Hubungan olahraga dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Purwosari Surakarta*. Naskah Publikasi. Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Ayuandrura, Aulia. 2012. *Hubungan Pola Konsumsi Makan, Status Gizi, Stres Kerja dan Faktor Lain dengan Hiperkolesterolemia Pada Karyawan PT Semen Padang Tahun 2012*. FKM UI. Depok <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20355052-SAulia%20Ayuandira.pdf> (22 Juni 2016)
- Dian, Yunan Priasmara. 2015. *Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah pada Lansia di Kota Semarang Tahun 2014*. Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Semarang
- Fox, C., & Kilvert, A. 2010. *Bersahabat dengan Diabetes tipe 2*. Depok: Penebar plus
- Idris, Andi Mardiyah. 2014. *Hubungan Pola Makan dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wiayah Kerja Puskesmas Kota Makassar Tahun 2014*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin. Makassar
- Khoirul, Anisah U. 2013. *Perbedaan Kadar Glukosa Darah Sebelum dan Sesudah Senam Diabetes pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Persediaan Rumah Sakit Sari Asih Ciputat*. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatn Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta
- Kurniadi, Helmanu & Ulfa Nurrahmani. 2014. *Stop! Gejala Penyakit Jantung Koroner, Kolesterol Tinggi, Diabetes Mellitus, Hipertensi*. Istana Media: Yogyakarta
- Lee, Joyce Ie fever (ed). 2007. *Pedoman Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik*. Dialih basakan oleh: Sari Kurnianingsih. EGC. Jakarta
- Lewis, Sharon L et al. 2011. *Medical Surgiacal Nursing vol 1*. United States America: Elsevier Mosby
- Nur, Dewi Wijayanti. 2013. *Analisa Faktor Penyebab Obesitas pada Remaja*. Skripsi. Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang. Semarang
- Prabowo, Anisa dkk. *Hubungan Pola Makan dengan Peningkatan Kolesterol pada Lansia di Jebres Surakarta*. STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Price, S., wilaon, Lorraine M,. 2005. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta
- Ratnasari, Evi Ekawati. 2012. *Hubungan Kadar Glukosa Darah terhadap Hypertriglyceridemia pada*

- Penderita Diabetes Mellitus*.
Jurnal. Biologi Fakultas Sains
dan Teknologi. Universitas
Airlangga. Surabaya
- Sacher, Ronald A & Richard A. Mc
Phweson. 2004. *Tinjauan Klinis
Hasil
Pemeriksaan Laboratoriu*. Edisi
II. Ahli bahasa: Bram U.
Pendit dan Dewi Wulandari.
EGC: Jakarta
- Sherwood, 2012. *Fisiologi Manusia
dari Sel ke Sistem*. Jakarta:
EGC
- Smeltzer, Suzanme C. Dan Bare,
brenda G 2002. *Buku Ajar
Keperawatan Medikal bedah
Brunner dan Suddarth* (Ed.8,
vol. 1,2). Ahli bahasa oleh
Agung Waluyo (dkk). Jakarta
- Surya, Atmadja, M. 2003.
Pendidikan Berkesinambungan
Patologi klinik. Jakarta: Bagian
Patologi Klinik Fakultas
Kedokteran Universitas
Indonesia
- Sulviana, Nova. 2008. *Analisa
Hubungan Gaya Hidup & Pola
Makanan dengan Kadar Lipid
Darah dan Tekanan darah
pada Penderita Jantung
Koroner*. Skripsi. Program
Studi Gizi Masyarakat dan
Sumber Daya Keluarga
Fakultas Pertanian. Institusi
Pertanian Bogor. Bogor
- Yusuf, Liswarti dkk. 2008. *Teknik
Perencanaan Gizi Makanan
Jilid 3. Direktorat Pembinaan
Sekolah Menengah Kejuruan*.
Direktorat Jendral Manajemen
Pendidika Dasar & Menengah
Departemen Pendidikan
Nasional: Jakarta