

GAMBARAN PEMERIKSAAN KADAR GLUKOSA DAN KOLESTEROL PADA LANSIA

Nur Vita Purwaningsih¹, Fitrotin Azizah^{1*}, Ellies Tunjung Sari Maulidiyanti¹, Dita Artanti¹

¹) Prodi D3 Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surabaya
Correspondence to: ichafitrotin@fik.um-surabaya.ac.id

ABSTRACT

Tanggal Submit :
25 Januari 2019

Tanggal Review :
03 Mei 2019

Tanggal Publish Online :
19 Juli 2019

The increasing life expectancy based on WHO indicates an increase in the number of elderly people (elderly) so that there is an increase in health problems in the elderly due to the aging process which causes many changes in the body of the elderly. One of the changes in the body of the elderly is the blood glucose and cholesterol regulation system, resulting in an increase of more than normal. The purpose of this study was to determine the profile of glucose and cholesterol levels in the elderly. This research is observational. The population and sample in this study were the elderly in Karang Penang. The examination method used in this examination is the POCT (Point Of Care Test) examination method. The results showed that the elderly who had levels as much as 10 respondents (20%) samples had normal glucose levels, while as many as 40 respondents (80%) samples had high glucose. For cholesterol levels, 20 respondents (40%) samples had normal cholesterol levels, while 13 respondents (26%) samples had threshold cholesterol levels, then 7 respondents (14%) samples had high cholesterol levels.

Keywords : blood glucose, cholesterol and the elderly

PENDAHULUAN

Angka harapan hidup yang meningkat menandakan terjadinya peningkatan jumlah penduduk lanjut usia (Lansia) yaitu penduduk yang berusia diatas 60 tahun. Lansia merupakan tahap akhir dalam proses kehidupan yang terjadi karena banyak penurunan dan perubahan mulai dari fisik, psikologi, sosial yang saling berhubungan satu sama lain, sehingga berpotensi menimbulkan

masalah kesehatan fisik maupun jiwa pada lansia (Lumunon, Bidjuni and Hamel, 2015).

Peningkatan jumlah penduduk lansia dapat meningkatkan permasalahan kesehatan pada lansia. Akibat dari penurunan kapasitas fungsional tersebut lansia tidak berespons terhadap berbagai rangsangan seefektif yang dapat dilakukan pada orang yang lebih muda (I Made Eka Santosa, M. Ikhsan, 2016). Penurunan kapasitas untuk merespon

rangsangan menyebabkan lansia sulit untuk memelihara kestabilan status fisikawi dan kimiawi tubuh atau memelihara homeostasis tubuh. Gangguan terhadap homeostasis ini menyebabkan disfungsi berbagai sistem organ dan meningkatkan kerentanan terhadap berbagai penyakit (Iskandar, Swasti and Yanuartono, 2019)

Salah satu homeostasis yang terganggu yaitu sistem pengaturan kadar glukosa darah. Glukosa darah adalah gula yang terdapat di dalam tubuh yang terbentuk dari karbohidrat dari makanan serta disimpan dalam bentuk glikogen di hati dan otot rangka (Purwaningsih, 2017). Gangguan pengaturan glukosa darah pada lansia meliputi tiga hal yaitu resistensi insulin, hilangnya pelepasan insulin fase pertama, dan peningkatan kadar glukosa darah postprandial, diantara ketiga gangguan tersebut yang paling berperan adalah resistensi insulin. Resistensi insulin tersebut dapat disebabkan oleh perubahan komposisi lemak tubuh lansia berupa meningkatnya komposisi lemak dari 14% menjadi 30% (masa otot lebih sedikit sedangkan jaringan lemak lebih banyak), menurunnya aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan reseptor insulin, perubahan pola makan lebih banyak makan karbohidrat, dan perubahan neurohormonal

Kolesterol dalam tubuh terdiri dari 2 jenis, yaitu kolesterol HDL (High Density Lipoprotein) yang biasa disebut dengan kolesterol baik dan kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) yang biasa disebut

dengan kolesterol jahat. Kolesterol LDL disebut dengan kolesterol jahat karena akan menumpuk pada dinding pembuluh darah arteri koroner yang menyebabkan penyumbatan (Eldiaz *et al.*, 2018).

Tingginya kadar glukosa dan kolesterol di dalam darah merupakan permasalahan yang serius karena salah satu faktor risiko dari berbagai macam penyakit tidak menular seperti jantung, stroke, dan diabetes mellitus. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan risiko terjadinya aterosklerosis yang merupakan penyebab PJK akan meningkat apabila kadar kolesterol total di dalam darah melebihi batas normal (Hanum, 2016).

Untuk mencegah penyakit diabetes mellitus dan jantung koroner (PJK) maka dilakukan upaya pencegahan primer yaitu dengan pengaturan pola makan yang baik, perbanyak olahraga, berfikiran positif dan hindari stress, dan kebiasaan minum-minuman beralkohol (Ibu, Di and Kerja, 2018). Seringnya mengkonsumsi makanan tinggi lemak menjadi penyebab utama meningkatnya kadar kolesterol total di dalam darah. Hasil penelitian Sulastri tahun 2005 menunjukkan kadar kolesterol akan berkurang seiring dengan rendahnya asupan makanan berlemak. Kadar kolesterol yang melebihi batas normal akan memicu terjadinya proses aterosklerosis. Aterosklerosis merupakan proses terjadinya penyempitan pembuluh darah oleh lemak. Aterosklerosis merupakan

manifestasi klinis dari penyakit jantung. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan pola makan tinggi lemak dan serat dengan kadar kolesterol total.

Berdasarkan hasil survei, warga Karang Penang lebih banyak mengonsumsi makanan yang mengandung lemak tinggi, selain itu kebiasaan makan malam yang sering dilakukan adalah 2x pada jam 7 malam dan 11 malam.

METODE PENELITIAN

Times new roman 11 , with 1,5 spasi 2 kolom
 Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik. Sampel penelitian dalam penelitian ini adalah lansia, dengan kriteria inklusi memiliki usia lebih dari 60 tahun yang tidak memiliki riwayat penyakit diabetes mellitus dan penyakit jantung. Sedangkan kriteria eksklusi adalah lansia yang tidak bersedia menjadi responden. Pengambilan sampel dilakukan secara total sampling. Alat yang digunakan adalah alat strip GCU, autoklik, lancet, kapas kering dan kapas alcohol 70%. Metode pemeriksaan sampel glukosa dan kolesterol adalah *point of care testing* (POCT). Data dianalisis secara deskriptif secara kualitatif dan kuantitatif.

HASIL PENELITIAN

Times new roman 11 , with 1,5 spasi 2 kolom
 Hasil penelitian berdasarkan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa jenis kelamin dan umur berpengaruh

terhadap kadar glukosa dan kolesterol. Hal ini disajikan pada tabel 1 dan 2:

Tabel 1. Profil kadar glukosa pada Lansia berdasarkan jenis kelamin

Kadar (mg/dL)	Glukosa	Jenis Kelamin			
		L	%	P	%
Normal (70-100)	1	7	9	25	
Tinggi (>100)	13	93	27	75	
Total	14	100	36	100	

Berdasarkan tabel 1 diatas hasil kadar glukosa normal pada laki-laki sebanyak 1 orang dengan presentase sebesar 7% sedangkan perempuan sebanyak 9 orang dengan presentase sebesar 25%. Kemudian kadar glukosa tinggi pada laki-laki sebanyak 13 orang dengan presentase sebesar 93% sedangkan perempuan sebanyak 27 orang dengan presentase sebesar 75%.

Tabel 2. Profil kadar kolesterol pada Lansia berdasarkan jenis kelamin

Kadar Kolesterol (mg/dL)	Jenis Kelamin			
	L	%	P	%
Normal (<200)	11	78	9	35
Ambang Batas (200-239)	2	14	11	42
Tinggi (>240)	1	8	6	23
Total	14	100	26	100

Berdasarkan tabel 2 diatas hasil kadar kolesterol normal pada laki-laki sebanyak 11 orang dengan presentase sebesar 78% sedangkan perempuan sebanyak 9 orang dengan presentase sebesar 35%. Kemudian kadar kolesterol ambang batas pada laki-laki sebanyak 2 orang dengan presentase sebesar 14% sedangkan perempuan sebanyak 11 orang dengan presentase sebesar 42%. Sedangkan kadar kolesterol tinggi pada laki-laki sebanyak 1 orang

dengan presentase sebesar 8% sedangkan perempuan sebanyak 6 orang dengan presentase sebesar 23%.

Tabel 3. Profil kadar glukosa dan kolesterol berdasarkan umur

Umur	Jumlah	%
59-70	42	84
71-80	4	8
81-95	4	8
total	50	50

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa dari 50 sampel, sebanyak 42 responden (84%) sampel memiliki usia berkisar 59-70 tahun, sebanyak 4 responden (4%) sampel memiliki usia berkisar 71-80 tahun, sebanyak 4 responden (4%) sampel memiliki usia berkisar 81-95 tahun.

Tabel 4. Profil kadar glukosa dan kolesterol

Kadar kolesterol (mg/dL)	Jumlah	%
Normal (70-100)	10	20
Tinggi (>100)	40	80
Total	50	100

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa dari 50 sampel, sebanyak 10 responden (20%) sampel memiliki kadar glukosa normal, sedangkan sebanyak 40 responden (80%) sampel memiliki glukosa tinggi.

Tabel 5. Profil kadar kolesterol

Kadar Kolesterol (mg/dL)	Jumlah	%
Normal (<200)	20	40
Ambang Batas (200-239)	13	26
Tinggi (>240)	7	14
Total	50	50

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa dari 50 sampel, sebanyak 20 responden (40%) sampel memiliki kadar kolesterol normal, sedangkan sebanyak 13 responden (26%) sampel memiliki kadar kolesterol ambang batas, kemudian sebanyak 7

responden (14%) sampel memiliki kadar kolesterol tinggi.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap lansia melalui pengukuran kadar glukosa dan kolesterol, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan kadar glukosa dan kolesterol pada lansia tersebut diantaranya jenis kelamin. Faktor lain yang berpengaruh terhadap peningkatan kadar glukosa dan kolesterol adalah pola makan dan pola hidup.

Hal ini terlihat pada hasil penelitian bahwa kadar glukosa tinggi pada laki-laki sebanyak 13 orang dengan presentase sebesar 93% sedangkan perempuan sebanyak 27 orang dengan presentase sebesar 75%. Hal ini sejalan dengan penelitian (Kelana *et al.*, 2016) yaitu peningkatan kadar glukosa darah disebabkan karena terganggunya homeostasis pengaturan glukosa darah. Gangguan pengaturan glukosa darah pada lansia meliputi tiga hal yaitu resistensi insulin, hilangnya pelepasan insulin fase pertama, dan peningkatan kadar glukosa darah postprandial, diantara ketiga gangguan tersebut yang paling berperan adalah resistensi insulin. Resistensi insulin tersebut dapat disebabkan oleh perubahan komposisi lemak tubuh lansia berupa meningkatnya komposisi lemak dari 14% menjadi 30% (masa otot lebih sedikit sedangkan jaringan lemak lebih banyak), menurunnya aktivitas fisik sehingga terjadi penurunan reseptor insulin, perubahan pola makan lebih banyak makan karbohidrat,

dan perubahan neurohormonal (Purwaningsih, 2017)

Sedangkan kadar kolesterol ambang batas pada laki-laki sebanyak 2 orang dengan presentase sebesar 14% sedangkan perempuan sebanyak 11 orang dengan presentase sebesar 42%. Sedangkan kadar kolesterol tinggi pada laki-laki sebanyak 1 orang dengan presentase sebesar 8% sedangkan perempuan sebanyak 6 orang dengan presentase sebesar 23%. Penelitian ini sejalan dengan (Yoeantafara and Martini, 2017) semakin bertambahnya usia kemampuan reseptor LDL akan menurun sehingga kadar LDL di dalam darah akan meningkat dan akan berdampak pada proses terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah koroner. Kemampuan reseptor akan berkurang seiring dengan bertambahnya usia. Sedangkan LDL reseptor merupakan faktor penghambat sintesis kolesterol di dalam tubuh, menurunnya aktivitas reseptor LDL akan meningkatkan sintesis kolesterol sehingga kadar kolesterol akan meningkat. Menurut (Firdaus, 2017) perempuan yang sudah mengalami menopause terjadi penurunan produksi hormon estrogen sehingga beresiko terhadap penyakit jantung dan stroke. Penurunan kadar estrogen menyebabkan meningkatnya kadar kolesterol LDL (kolesterol jahat) dan menurunnya kadar kolesterol HDL (kolesterol baik). Tidak adanya estrogen membuat produksi NO (Nitric oxide) menurun, NO itu sendiri berperan dalam vasodilatasi arteri dan pencegahan

adhesi dari makrofag dan trombosit ke dinding arteri.

Berdasarkan hasil survei, warga Karang Penang lebih banyak mengonsumsi makanan yang mengandung lemak tinggi, selain itu kebiasaan makan malam yang sering dilakukan adalah 2x pada jam 7 malam dan 11 malam. Hasil penelitian Sulastris menunjukkan kadar kolesterol akan berkurang seiring dengan rendahnya asupan makanan berlemak. Kadar kolesterol yang melebihi batas normal akan memicu terjadinya proses aterosklerosis. Tingginya kadar kolesterol di dalam darah merupakan permasalahan yang serius karena merupakan salah satu faktor risiko dari berbagai macam penyakit tidak menular seperti jantung, stroke, dan diabetes mellitus.

Terjadinya peningkatan kadar glukosa dan kolesterol pada lansia juga dapat disebabkan oleh pola makan dan pola hidup, Salah satu contoh pola hidup yaitu melakukan olahraga. Karena dengan melakukan olahraga yang rutin dapat menurunkan kadar kolesterol yang tinggi. Aktifitas fisik yang menurun pada lansia juga akan menambah resiko meningkatnya kadar glukosa dan kolesterol total dalam tubuh. Dimana aktifitas yang efektif seperti olahraga dapat menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh bila berlangsung lebih dari 30 menit atau sekitar 1 jam dengan intensitas cukup (Dinata, 2015).

Lansia akan cenderung memiliki kadar kolesterol yang meningkat karena pada lansia

seseorang akan mengalami penurunan fungsi organ, penurunan aktifitas dan seringnya konsumsi makanan berlemak. Pada umumnya dengan bertambahnya umur orang dewasa aktifitas orang menurun, masa tubuh tanpa lemak menurun sedangkan jaringan lemak bertambah (Mamitoho, Sapulete and Pangemanan, 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa lansia yang memiliki kadar sebanyak 10 responden (20%) sampel memiliki kadar glukosa normal, sedangkan sebanyak 40 responden (80%) sampel memiliki glukosa tinggi. Untuk kadar kolesterol sebanyak 20 responden (40%) sampel memiliki kadar kolesterol normal, sedangkan sebanyak 13 responden (26%) sampel memiliki kadar kolesterol ambang batas, kemudian sebanyak 7 responden (14%) sampel memiliki kadar kolesterol tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

Dinata, W. (2015) 'Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansiamelalui Senam Yoga', *Jurnal Olahraga Prestasi*, 11(2), p. 115083. doi: 10.21831/jorpres.v11i2.5730.

Eldiaz, R. K. *et al.* (2018) 'Kandungan Low-Density Lipoprotein , Higt-Density Lipoprotein , Kolesterol Pada Kerang Kampak (*Atrina Pectinata*) Firdaus, C. (2017) 'Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Menopause', *Karya Tulis Ilmiah Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang*. Available at: <http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/133/7/kti-Conita Firdaus 141310045.pdf>.

Hanum, Y. (2016) 'Dampak bahaya makanan gorengan bagi jantung', *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 14(28), pp. 103–114. Available at: <https://doi.org/10.24114/jkss.v14i28.4700>.

I Made Eka Santosa, M. Ikhsan, I. B. Y. P. (2016) 'Pengaruh Teknik Manajemen STress Terhadap Penurunan Tingkat Stress Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Puspakrma Mataram', *Journal Prima*, 2(2), pp. 31–44.

Ibu, P., Di, H. and Kerja, W. (2018) 'Hubungan Pola Makan', 1, pp. 108–122.

Iskandar, S. G., Swasti, Y. R. and Yanuartono, Y. (2019) 'PENURUNAN GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*) JANTAN HIPERGLIKEMIA DENGAN VARIASI PENAMBAHAN MINUMAN SERBUK BIJI ALPUKAT (*PERSEA AMERICANA MILL.*)', *Jurnal Teknologi Pertanian*, 20(3), pp. 153–162. doi: 10.21776/ub.jtp.2019.020.03.2.

Kelana, E. *et al.* (2016) 'Korelasi Indeks 20/(C-Peptide Puasa×Glukosa Darah Puasa) Dengan Homa-Ir Untuk Menilai Resistensi Insulin Diabetes Melitus Tipe 2', *Majalah Kedokteran Andalas*, 38(4), p. 155. doi: 10.22338/mka.v38.i4.p155-164.2015.

Lumunon, O., Bidjuni, H. and Hamel, R. (2015) 'Hubungan Status Gizi Dengan Gout Arthritis Pada Lanjut Usia Di Puskesmas Wawonasa Manado', *Jurnal Keperawatan UNSRAT*, 3(3), p. 105274.

Mamitoho, R. F., Sapulete, I. M. and Pangemanan, D. H. C. (2016) 'Pengaruh senam lansia terhadap kadar kolesterol total pada lansia di BPLU Senja Cerah Manado', *Jurnal e-Biomedik*, 4(1). doi: 10.35790/ebm.4.1.2016.10845.

Purwaningsih, N. V. (2017) 'Perbandingan Kadar Glukosa Darah Sebelum Dan Sesudah Minum Kopi', *the Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 1(1), p. 61. doi: 10.30651/jmlt.v1i1.1009.

Yoeantafara, A. and Martini, S. (2017)
'Pengaruh Pola Makan Terhadap Kadar
Kolesterol Total', *Media Kesehatan
Masyarakat Indonesia*, 13(4), p. 304. doi:
10.30597/mkmi.v13i4.2132.