

Pemeriksaan Kolesterol di Kelurahan Benteng dan Kelurahan Bonto Rannu, Kabupaten Jeneponto Sebagai Upaya Pencegahan Dini Penyakit Sindrom Metabolik

Nurfitri Arfani

Prodi D-IV Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Megarezky

**Corresponding author*

E-mail: nurfitri.arfani@gmail.com

Article History:

Received: 2 Juni 2023

Revised: 20 Juni 2023

Accepted: 28 Juni 2023

Abstract: *Kadar kolesterol tinggi dalam darah bisa meningkatkan risiko penyakit jantung seseorang, karena timbunan lemak pada pembuluh darah. Kadar kolesterol dalam darah mempengaruhi sindrom metabolik. Sindrom metabolik merupakan suatu faktor risiko multipel untuk penyakit kardiovaskular, dan sindrom ini berkembang melalui kerjasama yang saling terkait antara obesitas dan kerentanan metabolik. Pencegahan dan pengendalian sindrom ini merupakan hal yang penting dilakukan pada masyarakat supaya dapat mencegah risiko dan komplikasi lebih lanjut. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan kesehatan masyarakat untuk pengendalian SM yang bersumber daya dari masyarakat sendiri dengan cara pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan pemeriksaan kesehatan secara dini. Hasil pemeriksaan kolesterol di Kel. Benteng dan Bonto Rannu menunjukkan dari 25 sampel darah yang diamati, menunjukkan 6 (24%) sampel memiliki kadar kolesterol normal, 7 (32%) sampel memiliki kadar kolesterol agak tinggi, dan 12 (48%) sampel darah memiliki kadar kolesterol tinggi.*

Keywords:

Sindrom metabolik, edukasi, kadar kolesterol

Pendahuluan

Sindrom metabolik (SM) telah banyak ditemukan di masyarakat dikarenakan adanya perubahan gaya hidup. Peningkatan prevalensi Sindrom ini menyebabkan permasalahan kesehatan masyarakat (Alberti dkk., 2009). Prevalensi sindrom metabolik diperkirakan sekitar 20-25% dari populasi penduduk dewasa di dunia. Etiologi sindrom metabolik belum dapat diketahui secara pasti. Suatu hipotesis menyatakan bahwa penyebab primer dari sindrom metabolik adalah resistensi insulin yang berhubungan dengan obesitas sentral yang ditandai dengan timbunan lemak viseral yang dapat ditentukan dengan pengukuran lingkar pinggang. Keadaan sindrom metabolik, resistensi insulin terkait erat dengan berbagai macam gangguan yang melibatkan trigliserida dan metabolisme glukosa, kenaikan tekanan darah dan

inflamasi vaskuler. Kolesterol adalah alkohol steroid yang ditemukan dalam lemak hewani/minyak, empedu, susu, kuning telur (Fenti dkk., 2015). Salah satu yang berperan sebagai resiko seseorang mengalami sindrom metabolik adalah kolesterol.

Kolesterol sebagian besar disintesis oleh hati dan sebagian kecil diserap dari diet. Keberadaan kolesterol dalam pembuluh darah yang kadarnya tinggi akan membuat endapan/kristal lempengan yang akan mempersempit/menyumbat pembuluh darah. Kadar kolesterol didalam darah adalah dibawah 200 mg/dl. Apabila melampaui batas normal maka disebut sebagai hiperkolesterolemia (Suryani dkk., 2020). Kolesterol adalah steroid yang ditemukan di jaringan tubuh, bagian struktural dari semua membran sel, dan memainkan peran penting seperti menjadi prekursor berbagai senyawa seperti asam empedu, hormon steroid, dan vitamin D (Ferrier, 2013). Kolesterol diperoleh dari proses sintetik dalam tubuh, terutama hati, korteks adrenal, usus, dan jaringan reproduksi (kolesterol endogen), dan dari makanan yang mengandung kolesterol seperti kuning telur, daging, hati, dan otak (kolesterol ekstrinsik) (Mayes dan Khatleen, 2012).

Hiperkolesterolemia adalah kondisi tingginya kadar kolesterol di dalam darah seseorang. Kolesterol sendiri adalah zat lunak yang bisa ditemukan di dalam lemak pada darah manusia. Tubuh manusia memerlukan kolesterol untuk terus memproduksi sel-sel yang sehat. Hiperkolesterolemia biasanya terdapat pada penderita obesitas, diabetes mellitus, hipertensi, perokok serta orang yang sering minum-minuman beralkohol. Kadar kolesterol tinggi dalam darah bisa meningkatkan risiko penyakit jantung seseorang, karena timbunan lemak pada pembuluh darah. Timbunan lemak ini akan menghambat aliran darah dalam arteri, sehingga jantung bisa tidak mendapatkan pasokan darah kaya oksigen yang dibutuhkan. Hiperkolesterolemia tidak menunjukkan gejala apa pun. Satu-satunya cara untuk mendeteksi hiperkolesterolemia adalah dengan tes darah (Guyton, 2001).

Kolesterol merupakan komponen penting untuk pembentukan membran sel dan disintesis di seluruh jaringan, tetapi 90% disintesis dalam sel mukosa usus dan hepatosit. Dalam hati kolesterol merupakan precursor dari asam empedu, dalam gonad dan kelenjar, anak ginjal sebagai precursor dari hormon steroid. Asam lemak bebas (free fatty acids) dibebaskan ke dalam plasma oleh lemak jaringan, diantara waktu-waktu makan dan selama berpuasa digunakan sebagai bahan bakar terutama oleh jaringan otot dan jantung (Suryani dkk., 2020).

Kadar kolesterol diatur oleh tubuh melalui mekanisme kompleks, namun keseimbangan antara masukan dan pengeluarannya yang terjadi tidak selalu tepat, sehingga cenderung menyebabkan peningkatan kadar kolesterol (Champe et al, 2010). Penyebab dari peningkatan kadar kolesterol pada orang tanpa kelainan lipoprotein adalah diet tinggi kolesterol dan asam lemak jenuh, obesitas, kurang olahraga, proses penuaan dan penurunan kadar estrogen pada wanita yang telah menopause. Meningkatnya kolesterol dapat terjadi jika seseorang memiliki faktor resiko lainnya seperti DM (Diabetes Mellitus) (Grundy, 2016). Aktivitas fisik yang

tidak cukup dapat menaikkan kadar kolesterol dan akan meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular lainnya (Maryati, 2017). Semakin tinggi kadar kolesterol total maka akan semakin tinggi kemungkinan terjadinya hipertensi (Fujikawa, et.al., 2015).

Upaya skrining hiperkolesterolemia membutuhkan partisipasi dari semua pihak, baik dokter pemerintah, swasta maupun masyarakat. Partisipasi ini diperlukan agar hiperkolesterolemia dapat dikendalikan. Sebagian besar masyarakat enggan untuk melakukan skrining hiperkolesterolemia. Penyebab keengganan tersebut beragam, mulai dari aspek biaya, keterjangkauan ke lokasi pemeriksaan, keterbatasan sarana prasarana maupun aspek waktu (WHO, 2005).

Pemeriksaan kesehatan salah satunya adalah melalui pemeriksaan sampel darah yang dilakukan menggunakan point of care testing (POCT) dengan tujuan untuk mampu melakukan screening atau penjarangan awal terhadap masalah kesehatan yang mungkin timbul dimasyarakat. Dewasa ini pemerintah memberikan akses pemeriksaan kesehatan dengan berbagai variasi ada yang berbayar maupun ada yang gratis. Namun faktanya banyak masyarakat belum memanfaatkan secara maksimal pelayanan kesehatan yang diberikan di fasilitas kesehatan dasar dalam hal ini puskesmas. Banyak faktor yang mempengaruhi masyarakat dalam pemanfaatan kesehatan di fasilitas pelayanan kesehatan diantara karena alasan biaya dan jarak ke fasilitas kesehatan yang relatif jauh (Juniardi, 2013).

Metode

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada tanggal 28 Maret 2023 pukul 10.00 WITA-selesai. Pengabdian dilakukan di Kelurahan Benteng dan Kelurahan Bonto Rannu. Sebelum dilakukan pemeriksaan kolesterol, terlebih dahulu dilakukan penyuluhan yang disampaikan kepada masyarakat dengan metode ceramah. Sampel yang digunakan dalam pemeriksaan ini adalah sampel darah responden yang berjumlah 25 orang, dan masing-masing diambil darah kapiler beberapa tetes sesuai kebutuhan pemeriksaan. Pemeriksaan kolestrol dilakukan dengan metode POCT "*Point of Care Testing*" dengan menggunakan alat ukur GCU-meter. Kegiatan pemeriksaan kesehatan ini menggunakan alat lancet, alkohol, swab alkohol, GCU meter.

Hasil pemerikasaan kolestrol dapat dikategorikan menjadi tiga :

1. Normal < 200 mg/dL
2. Agak Tinggi (pertengahan) 200-239 mg/dL
3. Tinggi > 240 mg/dL

Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat di Kelurahan Benteng dan Kelurahan Bonto Rannu pada hari Selasa, 28 Maret 2023 pada pukul 09.00-13.30. WITA. Peserta dalam kegiatan ini adalah masyarakat sekitar kelurahan yang sebelumnya diberikan penyuluhan terkait edukasi sindrom metabolik. Sampel yang digunakan

dalam pemeriksaan berupa sampel darah sebanyak 25 sampel. Hasil pemeriksaan kolesterol ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Kolesterol Kelurahan Benteng dan Bonto Rannu

No	Kode Sampel	Hasil Pemeriksaan (mg/dl)	Kategori
1	A	169	Normal
2	B	230	Agak Tinggi
3	C	213	Agak Tinggi
4	D	200	Agak Tinggi
5	E	276	Tinggi
6	F	222	Agak Tinggi
7	G	278	Tinggi
8	H	270	Tinggi
9	I	267	Tinggi
10	J	248	Tinggi
11	K	204	Agak Tinggi
12	L	105	Normal
13	M	250	Tinggi
14	N	249	Tinggi
15	O	250	Tinggi
16	P	182	Normal
17	Q	248	Tinggi
18	R	293	Tinggi
19	S	233	Agak Tinggi
20	T	253	Tinggi

21	U	240	Agak Tinggi
22	V	195	Normal
23	W	199	Normal
24	X	175	Normal
25	Y	239	Agak Tinggi

Tabel 2. Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Normal	Agak Tinggi	Tinggi
Laki-laki	3 (12%)	1 (4%)	6 (24%)
Perempuan	4 (16%)	5 (20%)	6 (24%)

Tabel 3. Persentase Hasil Pemeriksaan Kolesterol

Normal	Agak Tinggi	Tinggi
6 (24%)	7 (32%)	12 (48%)

Hasil pengamatan menunjukkan dari 25 sampel darah yang diamati, menunjukkan 6 (24%) sampel memiliki kadar kolesterol normal, 7 (32%) sampel memiliki kadar kolesterol agak tinggi, dan 12 (48%) sampel darah memiliki kadar kolesterol tinggi.

Diskusi

Pemeriksaan kolesterol yang dilakukan pada masyarakat di Kelurahan Benteng dan Kelurahan Bonto Rannu dilakukan dengan metode POCT. Sampel yang digunakan berupa darah berjumlah 25 sampel. Hasil pemeriksaan kolesterol menunjukkan dari 25 sampel yang digunakan, terdapat 6 (24%) sampel memiliki kadar kolesterol normal, 7 (32%) sampel memiliki kadar kolesterol agak tinggi, dan 12 (48%) sampel darah memiliki kadar kolesterol tinggi.

Dalam pemeriksaan kolesterol, metode yang digunakan adalah dengan POCT. Kelebihan metode POCT yaitu reagen terjangkau, kemudahan mengadaikan instrument, penggunaan instrument yang praktis, sampel yang digunakan sedikit, dan

hasil diketahui dengan cepat, serta penggunaan instrument dapat dilakukan secara mandiri. Kekurangan metode POCT yaitu jenis pemeriksaan terbatas, akurasi dan presisi kurang baik dan belum ada standar, proses quality control belum baik, serta biaya pemeriksaan lebih mahal (Pertiwi & Widada, 2017).

Peningkatan kadar kolesterol tersebut patut diduga disebabkan oleh konsumsi makanan-makanan yang mengandung kolesterol tinggi dan aktivitas fisik yang rendah (Davison, 2012). Selain itu, peningkatan kolesterol secara fisiologis mengalami perubahan, organ didalam tubuh juga mengalami perubahan, baik perubahan struktur maupun fungsi. Perubahan sering terjadi pada pembuluh darah yaitu sering terjadi penebalan dan kekakuan dindingnya yang disebut aterosklerosis (Sabella, 2010).

Salah satu faktor yang berperan penting dalam peningkatan kolesterol dalam darah adalah dari makanan yang dikonsumsi. Asupan kolesterol dalam makanan akan menambah jumlah kolesterol yang beredar dalam tubuh. Secara teknis, penambahan kolesterol dalam darah tergantung pada jumlah kolesterol yang berasal dari makanan. Semakin banyak konsumsi makanan dengan kandungan kolesterol yang tinggi, maka semakin meningkat pula kadar kolesterol dalam tubuh. Aktivitas fisik juga mempengaruhi kadar kolesterol dalam darah. Hal ini dikarenakan aktivitas yang kurang dalam tubuh sehingga mempermudah menumpukan kolesterol pada pembuluh darah (Suparto, 2000).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil diatas maka dapat disimpulkan bahwa 25 sampel darah masyarakat Kel. Benteng dan Bonto Rannu yang diamati, menunjukkan 6 (24%) sampel memiliki kadar kolesterol normal, 7 (32%) sampel memiliki kadar kolesterol agak tinggi, dan 12 (48%) sampel darah memiliki kadar kolesterol tinggi.

Pengakuan

Ucapan terima kasih kepada pihak-pihak seperti Bapak Lurah beserta jajarannya serta masyarakat Kel. Benteng dan Ke. Bonto Rannu dan pihak-pihak yang terlibat secara langsung atau tidak langsung dalam mensukseskan kegiatan program pengabdian masyarakat ini sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar.

Daftar Referensi

Alberti, K.G., Eckel, R.H., Grundy, S.M., Zimmet, P.Z., Cleeman, J.I., Donato K.A., Fruchart J.C., James P.T., Loria C.M., & Smith S.C. (2009). Harmonizing the metabolic Syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation task Force on Epidemiology and Prevention National Health, Lung, and Blood Institute; American Heart Association ; World Health Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity, *Circulation*, 120, 1640-1645.

- Champe, P. C., Harvey, R. A., & Ferrier, D. R. (2010). *Biokimia ulasan bergambar*. Jakarta: EGC, 116-118.
- Fenty, Widayati, A., Hendra, P. (2015). *Antropometri sebagai prediktor penyakit kardiovaskuler pada masyarakat pedesaan, Laporan Penelitian Fundamental DIKTI*.
- Ferrier DN. (2013). *Lippincott's illustrated biochemistry*. Edisi ke 6. Wolters kluwer: Philadelphia, Hal 414-647.
- Fujikawa, S., Iguchi, R., Noguchi, T., & Sasaki, M. (2015). [Cholesterol crystal embolization following urinary diversion: a case report]. *Hinyokika Kyo. Acta Urologica Japonica*, 61(3), 99-1.
- Grundy, S. M. (2016). Primary prevention of cardiovascular disease with statins: assessing the evidence base behind clinical guidance. *Clinical Pharmacist*, 8(2).
- Guyton, A.C dan Hall, J.E. (2001). *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. EGC. Jakarta.
- Juniardi, F., 2013. Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya kunjungan lansia ke posyandu lansia di Puskesmas Batang Beruh Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi. *Welfare State*, 2(1).
- Maryati, Heni. 2017. Hubungan Kadar Kolesterol dengan Tekanan Darah Penderita Hipertensi di Dusun Sidomulyo Desa Rejoagung Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang, *Scientific Journal*. 892), 128-137.
- Mayes, P. A., & Khathleen, M. B. (2012). *Metabolisme Asilgliserol dan Sfingolipid; Pengangkutan & Penyimpanan Lipid; Pengangkutan dan Ekskresi Kolesterol*. Dalam: *Biokimia Harper (Edisi 27), Alih Bahasa Brahm U Pendit*, Jakarta: EGC.
- Sabella R. (2010). *Libas Kolesterol dengan Terapi Herbal Buah dan Sayur*. Yogyakarta: Galmas Publisher.
- Suparto. (2000). *Sehat Menjelang Usia Senja*. Jakarta: Rosda.
- Suryani M.F., Situmeang, Dewi Setiyawati, Suparni. (2020). Penyuluhan dan Pemeriksaan Kesehatan (Tensi Darah, HB, Kolesterol, Gula Darah, Asam Urat) Di Desa Telaga Sari Tanjung Morawa. *Jurnal Mitra Prima (Jmp) Univeristas Prima Indonesia Medan*, Vol 3 (1): 2722-1083.
- WHO/SEARO. (2005). *Surveillance of major non-communicable diseases in South-East Asia region. Report of an inter-country consultation*. Geneva: WHO.