

**ANALISIS KOLESTEROL *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* (LDL) PADA
PENGKONSUMSI PRODUK MINUMAN HERBAL “X”
KOTA BENGKULU TAHUN 2017**

**ANALYSIS OF CHOLESTEROL *LOW DENSITY LIPOPROTEIN* (LDL) ON
CONSUMPTION OF "X" HERBAL BEVERAGE PRODUCTS IN
BENGKULU CITY 2017**

**SUSIWATI, SUNITA RS, JON FARIZAL
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN BENGKULU
PRODI DIII ANALIS KESEHATAN**

ABSTRAK

Latar Belakang : Lipoprotein merupakan gabungan antara lemak (trigliserida), fosfolipida, kolesterol (bebas ester-kolesterol) serta Protein. Terdapat empat macam lipoprotein yaitu : kilomikron yang dibentuk dalam usus yang diadportasikan ke hati, *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) yang merupakan hasil perubahan dari kilomikron di dalam hati yang berfungsi untuk mentransportasikan trigliserida ke jaringan, *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang terbentuk dari VLDL setelah melepaskan trigliserida ke jaringan, dan High Density Lipoprotein (HDL) yang disintesis oleh hati. Hiperlipidemia merupakan suatu keadaan terjadinya peningkatan kolesterol dan trigliserida diatas batas normal. Peningkatan kolesterol serum yang terjadi, terutama mencerminkan peningkatan kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL). Kolesterol yang berlebihan di dalam darah dapat membentuk plak pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan lumen yang dinamakan aterosklerosis. keadaan ini akan mengakibatkan terjadinya penyakit kardiovaskular. Tujuan penelitian : untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol LDL pada pengkonsumsi produk minuman herbal “X” Kota Bengkulu Tahun 2017. Metode Penelitian : Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan suatu fenomena yang terjadi di masyarakat. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 33 Responden dengan Metode *purposive sampling*. Responden diambil darah vena kemudian darah disentrifuge lalu diukur kadar kolesterol dengan menggunakan Architec C4000. Hasil : dengan mengkonsumsi herbal “X” secara teratur dan disertai dengan aktivitas fisik dapat menyebabkan kolesterol dalam darah menjadi normal. Kesimpulan : dari hasil penelitian didapatkan kadar kolesterol norma pada semua responden.

Kata Kunci : Herbal, Kolesterol LDL

ABSTRACT

Background: Lipoprotein is a combination of fat (triglycerides), phospholipids, cholesterol (free of ester-cholesterol) and protein. There are four types of lipoproteins, they are: chylomicrons formed in the intestine that are donated to the liver, Very Low Density Lipoprotein (VLDL) which is the result of changes in the chylomicrons in the liver which function to transport

triglycerides to tissues, Low Density Lipoprotein (LDL) which is formed from VLDL after releasing triglycerides into the tissues, and High Density Lipoprotein (HDL) synthesized by the liver. Hyperlipidemia is a condition where there is an increase in cholesterol and triglycerides above normal limits. Serum cholesterol increases occur, mainly reflecting an increase in Low Density Lipoprotein (LDL) cholesterol. Excessive cholesterol in the blood can form plaque on the walls of blood vessels, causing a narrowing of the lumen called atherosclerosis. This condition will lead to cardiovascular disease. Research objective: to determine the description of LDL cholesterol levels in consuming herbal drink products "X" Bengkulu City in 2017. Research Methods: This research is a descriptive study conducted to describe or describe a phenomenon that occurs in the community. The number of samples in this study were 33 respondents with purposive side method. Respondents were taken for venous blood and then centrifuged and then cholesterol levels were measured using Architect C4000. Results: by consuming herbs "X" regularly and accompanied by physical activity can cause blood cholesterol to be normal. Conclusion: From the results of the study, it was found that cholesterol levels were the norm in all respondents.

Keywords: Herbs, LDL Cholesterol

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan penimbunan jaringan lemak tubuh secara berlebihan yang memberi efek buruk pada kesehatan. Obesitas mulai menjadi masalah kesehatan di seluruh dunia, menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2014 menyatakan lebih dari 1,9 miliar orang dewasa kelebihan berat badan. Dari jumlah tersebut 600 juta orang mengalami obesitas (WHO 2014). Prevalensi obesitas di Indonesia adalah 26,6% dari jumlah penduduk Indonesia berusia diatas 15 tahun (Risikesdes 2013). Pada tahun 2015 Kota Bengkulu dijumpai orang yang mengalami obesitas sebanyak 308 orang (Dinkes Provinsi Bengkulu).

Obesitas dapat berpengaruh pada kadar profil lipid seseorang. Profil lipid di dalam darah terdiri dari berbagai fraksi diantaranya kolesterol total, kolesterol LDL, kolesterol HDL, dan trigliserida (Senduk dan Kepel 2016). Gizi lebih dan obesitas merupakan faktor resiko terjadinya hiperlipidemia dalam darah (Sandjaja dan Sudikno, 2005).

Hiperlipidemia merupakan suatu keadaan terjadinya peningkatan kolesterol dan trigliserida diatas batas normal. Peningkatan kolesterol serum yang terjadi, terutama mencerminkan peningkatan

kolesterol *low density lipoprotein* (LDL). LDL merupakan lipoprotein yang memiliki kandungan kolesterol tertinggi dibandingkan lipoprotein lainnya (Winarso, Rusita dan Yunianto, 2016). Kolesterol yang berlebihan di dalam darah dapat membentuk plak pada dinding pembuluh darah sehingga menyebabkan penyempitan lumen yang dinamakan aterosklerosis. Keadaan ini akan mengakibatkan terjadinya penyakit kardiovaskular (Wirya, 2012).

Beberapa masalah kesehatan di atas sangat membahayakan sehingga masyarakat berusaha untuk menjaga kesehatan dengan cara mengubah gaya hidup, dan mengkonsumsi berbagai olahan makanan dan minuman herbal serta meminimalkan konsumsi obat. Hal ini karena semakin meningkatnya pengetahuan tentang efek samping bila mengkonsumsi obat dalam jangka waktu yang lama. Cara yang sering dilakukan yaitu dengan mengkonsumsi bahan alami atau dikenal dengan istilah *back to nature*, baik dalam bentuk makanan dan minuman herbal.

Salah satu bahan utama minuman herbal X yaitu kacang kedelai, beberapa penelitian menunjukkan bahwa kedelai mengandung lemak sekitar 18-20%, lemak kedelai mengandung lemak esensial yang cukup sehingga memberikan pengaruh yang

sangat berarti bagi kesehatan khususnya dalam kaitan dengan pengendalian trigliserida dan penyakit kardiovaskuler (Sigit et al. 2010).

Pada penelitian sebelumnya dilakukan pada tikus yang diberikan minuman herbal selama 1 sampai 2 bulan percobaan, dan hasilnya dapat menurunkan kadar LDL dan trigliserida pada hewan tersebut (Lewandowski 2007).

Berdasarkan hasil survei awal peneliti, terdapat enam tempat Nutrition Club di Kota Bengkulu, dari enam tempat tersebut terdapat dua tempat yang jumlah konsumen lebih banyak dibandingkan dengan tempat yang lain yaitu rumah Segar Irma dan Maharani. Peneliti juga melakukan pengamatan terhadap data konsumen yang telah mengikuti program penurunan berat badan dan terapi kesehatan, ternyata ada penurunan yang signifikan pada berat badannya setelah mengikuti program tersebut. Hal ini juga diperkirakan dapat berpengaruh terhadap kolesterol LDL dalam darah.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan menggunakan desain deskriptif yaitu suatu penelitian dilakukan terhadap sekumpulan objek yang biasanya bertujuan untuk mengetahui gambaran atau fenomena yang terjadi di dalam suatu populasi tertentu (Notoatmodjo, 2010). Penelitian ini dilakukan untuk melihat gambaran kadar LDL pada pengonsumsi herbal.

HASIL PENELITIAN

Analisa univariat digunakan untuk melihat distribusi frekuensi Kadar Kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada pengonsumsi produk minuman herbal "X" kota Bengkulu tahun 2017.

Hasil dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Kadar Kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) pada Pengonsumsi Produk Minuman Herbal

"X" Kota Bengkulu Tahun 2017

Hasil Pemeriksaan	Frekuensi (%)	Mean ± Standar Deviasi
Kadar Kolesterol LDL Normal (≤ 150 mg/dL)	33 (100%)	122.45± 18,37

Dari tabel 1 diatas dapat dinilai bahwa seluruh responden yang berjumlah 33 orang (100%) yang menjadi sampel penelitian, semua responden memiliki kadar kolesterol LDL normal yaitu ≤ 150 mg/dL. Rerata kadar kolesterol LDL dari data 122,45 mg/dL dengan standar deviasi yang didapat $\pm 18,37$.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan hasil pada semua responden yang berjumlah 33 orang (100%) memiliki kadar kolesterol yang normal yaitu ≤ 150 yang mengonsumsi produk minuman herbal "X" Kota Bengkulu Tahun 2017. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang telah mengonsumsi produk minuman herbal secara rutin ≤ 2 Bulan memiliki kadar kolesterol LDL normal. Hal ini didukung oleh penelitian Nirmagustina (2007), dengan hasil percobaan yaitu minuman fungsional yang mengandung tepung kedelai kaya isoflavon dan serat pangan larut dapat menurunkan kadar kolesterol serum tikus selama 2 Bulan percobaan dan dapat menurunkan kadar kolesterol LDL, dan trigliserida. Hal ini disebabkan karena salah satu bahan utama minuman herbal "X" yaitu kacang kedelai.

Menurut Enggar (2010) Kedelai merupakan sumber protein, karbohidrat, serat, asam amino, peptide bioaktif, asam lemak omega-3, serta mikronutrien lainnya seperti zat besi, asam folat, magnesium serta komponen fitokimia seperti isoflavon, sterol, lesitin dan saponin, yang dapat mereduksi penyakit tidak menular hipertensi, hiperkolesterolemia, penyakit jantung dan stroke (Fitriyana, 2015). Senyawa lesitin merupakan senyawa yang termasuk derivat lemak yang larut air dan berperan penting

dalam metabolisme lemak yang juga berperan sebagai agen pengemulsi yang menjaga lemak berada dalam bentuk solusi dalam darah dan cairan tubuh. Lesitin juga dapat melarutkan lemak dan mengekskresikan keluar tubuh.

Selain lesitin kacang kedelai juga mengandung lemak esensial yang cukup sehingga memberikan pengaruh yang sangat berarti bagi kesehatan khususnya pengendalian kolesteol LDL dan Trigliserida. Di dalam kedelai terkandung isoflavon, terutama *daidzin* dan *genistein*. Pemberian 2 gram protein kedelai yang mengandung 37-62 mg isoflavon terbukti bermakna menormalkan kadar kolesterol total dan kolesterol LDL (Sari et al. 2014).

Menurut Fitriana (2015) bahwa untuk mengendalikan kadar kolesterol LDL dan kolesterol total serta penyakit kronis lainnya, di dalam kedelai mengandung isoflavon dan protein. protein kedelai dapat menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler dengan cara mengikat profil lemak darah. kedelai juga mengandung Poly Unsaturated Fally Acid (FUFA) yang dapat meningkatkan jumlah reseptor LDL dan menurunkan sekresi VLDL dari hati. protein nabati yang terkandung dalam kedelai dapat menurunkan absorpsi kolesterol oleh usus dan juga mengurangi reabsorpsi asam empedu yang data menyebabkan peningkatan sekresi sterol netral dan asam empedu dalam feses.

Produk minuman herbal juga mengandung serat yang tinggi, hal ini didukung oleh penelitian yang pernah dilakukan Yani (2015) dengan judul Mengendalikan Kadar Kolesterol Pada Hiperkolesterolemia didapatkan hasil bahwa kandungan serat dapat menunda pengosongan lambung sehingga rasa kenyang menjadi lebih lama akibatnya asupan kalori menjadi berkurang. Pada saat seperti ini sekresi insulin akan berkurang dan diikuti dengan penghambatan kerja enzim HMG-KoA reduktase sehingga sintesis kolesterol menurun. kerja enzim ini distimulasi oleh adanya glakogen. Serat juga diketahui dapat mengikat asam empedu dan meningkatkan pengeluarannya melalui feses. Garam empedu

yang telah terikat pada serat tidak dapat direabsorbsikan kembali melalui siklus enterohepatik dan akan disekresi melalui feses, akibatnya terjadi penurunan jumlah garam empedu yang menuju hati. Penuruna ini akan meningkatkan pengambilan kolesterol dari darah untuk disintesis kembali menjadi garam empedu yang baru, sehingga terjadi penurunan kadar kolesterol dalam darah (Yani 2015).

Asupan serat makanan dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah. Beberapa mekanisme serat terhadap metabolisme lemak diantaranya adalah menghambat reaksi enzim lipase *gastrointestin* seperti enzim lipase pancreas. Serat makanan dapat mengikat asam empedu yang merupakan produk akhir kolesterol dan lemak untuk langsung diskresikan melalui feses (Syarief 2011).

Selain mengkonsumsi makanan yang tinggi serat, aktifitas fisik sangat berpengaruh terhadap penurunan berat badan, persen lemak tubuh dan kadar kolesterol darah. Menurut Pane (2015) ketika melakukan olahraga, tubuh bergerak dan membantu tubuh membakar klori yang ada sehigga mebantu tubuh mengurangi tertimbunya lemak dalam tuh, olahraga yang teratur juga dapat membakar kolesterol LDL dan trigliserida serta meningkatkan kadar koleterol baik (HDL). Hal ini sangat membantu tubuh tetap fit dan mengurangi resiko darah tinggi, stroke, kegemukan, dan penyakit jantung .

KESIMPULAN

1. Kadar *kolesterol Low Density Lipoprotein* (LDL) pada pengonsumsi produk minuman Herbal "X" Kota Bengkulu selurunya normal sebanyak 33 Orang (100%).
2. Kadar *kolesterol Low Density Lipoprotein* (LDL) pada pengonsumsi produk minuman Herbal "X" Kota Bengkulu yang normal sebanyak 33 Orang (100%) dan yang tidak normal sebanyak 0 Orang (0%).

SARAN

1. Bagi Akademis

Diharapkan dari hasil penelitian ini dapat menambah ilmu di bidang kimia klinik dan pemanfaatan obat herbal dalam memperbaiki profil lipid dalam darah terutama pengendalian trigliserida dan kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL).

2. Bagi Nutrition club

Diharapkan agar lebih meningkatkan pengawasan terhadap konsumen agar lebih teratur dalam mengkonsumsi produk minuman herbal dan menganjurkan konsumen untuk berolahraga

3. Bagi Masyarakat

Diharapkan agar lebih teratur dalam mengkonsumsi produk minuman herbal dan disertai dengan aktifitas fisik dengan cara berolahraga. Yang dapat membantu tubuh membakar kalori yang ada sehingga membantu tubuh mengurangi tertimbunnya lemak dalam tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Enggar, P., Endah, H. & Utama, S., 2010. *Potensi Sari Kedelai Hitam dan Sari Kedelai Kuning Terhadap Kadar Trigliserida Tikus (Rattus norvegicus) dengan Diet Tinggi Lemak.* , 3(1), pp.57–60.
- Fitriyana, N., 2015. *Pengembangan Pangan Fungsional Antikolesterol Dari Kedelai Edamame (Glycine max (L) Merrill).* , (L). Available at: <http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/64231>.
- Lewandowski, C.M., 2007. *Pengaruh Minuman Fungsional Mengandung Tepung Kedelai Kaya Isoflavon Dan Serat Pangan Larut Terhadap Kadar Total Kolesterol Dan Trigliserida Serum Tikus Percobaan.* *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*, 12(2), pp.47–52.
- Notoatmodjo, 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta.
- Riskedes, 2013. *Proporsi Obesitas Sentra Pada Umur > 15 tahun Menurut Provinsi di Indonesia Tahun 2013.*
- Sandjaja & Sudikno, 2005. *Prevalensi gizi lebih dan obesitas penduduk dewasa di indonesia.* , (1990), pp.1–7.
- Sari, Y.D., Prihatini, S. & Bantas, K., 2014. *Asupan Serat Makanan dan Kadar Kolesterol-LDL Penduduk 25-65 Tahun di Kelurahan Kebon Kalapa, Bogor.* , 37(1), pp.51–58.
- Senduk, B. & Kepel, B.J., 2016. *Gambaran profil lipid pada remaja obes di Kota Bitung.* , 4.
- Sigit, S. et al., 2010. *Potensi Sari Kedelai Hitam dan Sari Kedelai Kuning Terhadap Kadar Trigliserida Tikus (Rattus norvegicus) dengan Diet Tinggi Lemak.* , 3(1), pp.57–60.
- Syarief, F., 2011. *Efek Suplementasi Serat Chitosan dengan Omega-3 dalam Minyak Ikan Terhadap Trigliserida Plasma dan Kolesterol Total pada Pekerja Obes.* *Jurnal Kedokteran Indonesia*, 2, pp.23–29.
- WHO, 2014. *Media centre Obesity and overweight.* , pp.1–6.
- Winarso, A., Rusita, Y.D. & Yuniyanto, B., 2016. *Pengaruh Bawang Merah (Allium Cepa, L.) Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Darah Pada Penderita Hiperlipidemia di wilayah Kerja Puskesmas Karangnongko Kabupaten Klaten.* , 5, pp.58–63.
- Wirya, L.P.A.I., 2012. *Pemberian ekstrak air lidah buaya (Aloe Vera L.) memperbaiki Profil Lipid Darah Tikus Jantan Wistar Dengan Dislipidemia.*
- Yani, M., 2015. *Mengendalikan Kadar Kolesterol Pada Hiperkolesterolemia.* *Olahraga Prestasi*, 11(2), pp.3–7.