

Pengaruh Pemberian *Smoothie* Alberi Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol pada Pasien Hiperkolesterolemia

Sahira Nurma Cynthia¹, Imelda Telisa^{1*}, Sartono¹

¹Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Palembang

*imeldatelisa@poltekkespalembang.ac.id

Abstract

Hypercholesterolemia is a condition in which cholesterol levels in the blood increase (≥ 240 mg / dL). Based on the profile of non-communicable diseases in 2016, the percentage of visitors with high cholesterol in Posbindu and first-level health facilities in the South Sumatra region was 24.5%. The purpose of this study was to determine the effect of alberti smoothie on total cholesterol levels of hypercholesterolemia patients. This research was conducted in the Sekip Health Center, Palembang City. This type of research is a quasi experiment with a pretest and posttest control group design. Data analysis using paired sample t-test and independent sample t-test with the difference in the average value of total cholesterol levels in the treatment group 58.43 (p -value = 0,000) and the comparison group 31.10 (p -value = 0,000). The research sample was selected satically random sampling with a total sample of treatment and control groups each of 30 respondents. Statistical test results showed that there was an effect of giving alberti smoothie to the total cholesterol level of hypercholesterolemia patients with the difference in the average total cholesterol level of the treatment group being higher than the control group.

Keywords : Hypercholesterolemia, Smoothie, Avocado, Strawberry

Abstrak

Hiperkolesterolemia merupakan suatu kondisi dimana kadar kolesterol dalam darah meningkat (≥ 240 mg/dL). Berdasarkan profil penyakit tidak menular tahun 2016 persentase pengunjung dengan kolesterol tinggi di posbindu dan fasilitas kesehatan tingkat pertama pada wilaya Sumatera Selatan sebesar 24.5%. Tujuan penelitian ini diketahuinya pengaruh pemberian *smoothie* alberti terhadap kadar kolesterol total pasien hiperkolesterolemia. Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Sekip Kota Palembang. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan rancangan penelitian *pretest* dan *posttest control group design*. Analisis data menggunakan *paired sample t-test* dan *independent sampel t-test* dengan selisih nilai rata-rata kadar kolesterol total kelompok perlakuan 58,43 (p -value = 0,000) dan kelompok pembanding 31,10 (p -value = 0,000). Sampel penelitian dipilih secara sistematis *random sampling* dengan jumlah sampel kelompok perlakuan dan kelompok pembanding masing – masing 30 orang. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian *smoothie* alberti terhadap kadar kolesterol total pasien hiperkolesterolemia dengan perbedaan selisih rata-rata kadar kolesterol total kelompok perlakuan lebih tinggi daripada kelompok pembanding.

Kata Kunci : Hiperkolesterolemia, Smoothie, Alpukat, Stroberi

© 2022 Jurnal Pustaka Padi

1. Pendahuluan

Penyebab kematian nomor 1 (satu) di dunia adalah penyakit kardiovaskular yang diperkirakan 17,9 juta jiwa setiap tahunnya. Ada beberapa kelompok dalam penyakit kardiovaskular adalah gangguan jantung dan pembuluh darah termasuk penyakit jantung koroner, penyakit serebrovaskular, penyakit jantung rematik dan kondisi lainnya. 4 dari 5 kematian

penyakit kardiovaskular disebabkan oleh serangan jantung dan stroke dan 1/3 dari kematian terjadi pada orang dibawah umur 70 tahun. Orang yang berisiko terkena penyakit kardiovaskular dapat menunjukkan peningkatan tekanan darah, glukosa, dan lipid serta kelebihan berat badan dan obesitas [1].

Hiperkolesterolemia adalah kelebihan kolesterol dalam darah, dimana kolesterol diproduksi oleh tubuh terdiri dari 2 jenis yaitu kolesterol *High*

Density Lipoprotein (HDL) yang kita kenal dengan kolesterol baik dan kolesterol *Low Density Lipoprotein* (LDL) yang kita kenal dengan kolesterol jahat. Kolesterol LDL akan menumpuk pada dinding pembuluh darah arteri koroner yang menyebabkan penyumbatan [2]. Penderita Hiperkolesterolemia bisa dikatakan bila kadar kolesterol total ≥ 240 mg/dl [3].

Penyebab dari hiperkolesterolemia adalah kadar LDL yang tinggi, lemak yang tidak larut dalam air terikat lipoprotein yang memungkinkan dapat diangkut dalam sistem peredaran darah. Pengontrolan kadar serum kolesterol total LDL dan HDL. Efek berbahaya pada dinding arteri yang mengakibatkan percepatan aterosklerosis disebabkan oleh LDL, sebaliknya HDL membantu penggunaan kolesterol total dengan cara mengangkut LDL ke hati. Menurunkan kadar LDL menjadi <130 mg/dL dan meningkatkan kadar HDL (>50 mg/dL) yang merupakan tujuan yang diinginkan [4].

Berdasarkan data Riskesdas Tahun 2013 dan Tahun 2018 prevalensi kejadian penyakit jantung berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur di Indonesia sebesar 1,5%. Dari tahun 2013 hingga tahun 2018 Prevalensi kejadian penyakit jantung belum ada perubahan yang signifikan [5][6].

Berdasarkan profil penyakit tidak menular tahun 2016 persentase pengunjung dengan kolesterol tinggi di posbindu dan Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama (FKTP) pada wilayah Sumatera Selatan sebesar 24,5% kolesterol tinggi dengan jumlah yang diperiksa 367 pasien dan 90 pasien berkolesterol tinggi [7].

Penatalaksanaan hiperkolesterolemia ada dua cara yaitu dengan cara terapi farmakologi dan cara non farmakologi. Terapi farmakologi adalah terapi dengan mengkonsumsi obat-obat sesuai anjuran dokter. Sedangkan terapi nonfarmakologi adalah terapi dengan cara memperbaiki gaya hidup. Usaha yang dapat dilakukan adalah mengurangi asupan asam lemak jenuh, meningkatkan asupan serat, mengurangi asupan karbohidrat dan alkohol, meningkatkan aktivitas fisik sehari-hari, mengurangi berat badan berlebih dan menghentikan kebiasaan merokok [8].

Kandungan buah alpukat adalah asam lemak tak jenuh tunggal yaitu asam oleat tunggal golongan *Monounsaturated Fatty Acid* (MUFA) yang manfaat adalah untuk menurunkan kadar kolesterol LDL. Terjadinya kadar kolesterol LDL yang menurun memberikan petunjuk bahwa kemungkinan kandungan omega-9 asam oleat pada daging buah alpukat bermanfaat pada fungsi struktural yaitu membran sel sebagai sinyal transduksi dan berfungsi sebagai pengatur dalam pertahanan kelembaban membran sehingga mempertahankan fungsi reseptor LDL yang ada pada membran sel [4].

Stroberi yang tergolong genus *Fragaria* terdiri dari banyak spesies yang dikenal secara empiris dapat membantu menurunkan darah salah satunya jenis stroberi *Fragaria x-ananassa Duch* [9].

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *Quasi Eksperiment*. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan pretest and posttest with control group. Untuk kelompok perlakuan diberikan *smoothie* albei dan obat simvastin 10 mg sedangkan kelompok pembanding hanya mengkonsumsi obat simvastin 10 mg.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2021 di wilayah kerja Puskesmas Sekip Kota Palembang Sumatera Selatan. Populasi dalam penelitian ini adalah pasien hiperkolesterolemia di wilayah kerja Puskesmas Sekip Kota Palembang Sumatera Selatan. Pengambilan sampel menggunakan teknik sistematik random berdasarkan kriteria atau karakteristik tertentu yang merupakan ciri-ciri pokok sampel. Total responden sebanyak 60 orang yang masing-masing kelompok sebanyak 30 orang.

3. Hasil dan Pembahasan

Karakteristik responden terdiri dari status gizi, usia, jenis kelamin, dan pendidikan disajikan dalam tabel 1, rata-rata kadar kolesterol sebelum intervensi pada kelompok perlakuan dan kelompok pembanding disajikan dalam tabel 2, rata-rata kadar kolesterol setelah intervensi pada kelompok perlakuan dan pembanding disajikan dalam tabel 3, perbedaan kadar kolesterol sebelum dan sesudah disajikan dalam tabel 4, kelompok perlakuan adalah kelompok responden yang diberikan *smoothie* albei dan mengkonsumsi obat simvastin 10 mg sedangkan kelompok pembanding hanya mengkonsumsi obat simvastin 10 mg.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Perlakuan		Pembanding	
	n	%	n	%
Status Gizi				
Normal	25	83.3	20	66.7
Overweight	3	10	8	26.7
Obesitas	2	6.7	2	6.7
Total	30	100	30	100
Usia				
20 – 39	15	50	1	3.3
40 – 59	12	40	15	50
60 – 79	3	10	14	46.7
Total	30	100	30	100

Jenis Kelamin				
Laki-laki	4	13.3	6	20
Perempuan	26	86.7	24	80
Total	30	100	30	100
Pendidikan				
SD	-	-	2	6.7
SMP	2	6.7	-	-
SMA	24	80	25	83.3
PT	4	13.3	3	10
Total	30	100	30	100

Tabel 2. Rata-rata kadar kolesterol sebelum intervensi

Kelompok	n	Kadar Kolesterol		Mean
		Max	Min	
Perlakuan	60	358	265	299.7
Pembandingan		344	271	275.9

Tabel 3. Rata-rata kadar kolesterol sesudah intervensi

Kelompok	n	Kadar Kolesterol		Mean
		Max	Min	
Perlakuan	60	298	205	241.2
Pembandingan		309	221	264.8

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Gizi

Diketahui bahwa dari 60 responden terlihat pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah status gizi normal sebanyak 25 orang (83.3%), Sedangkan pada kelompok pembandingan sebagian besar adalah status gizi normal sebanyak 20 orang (66.7%).

Ketidakseimbangan asupan energi intake dengan energi yang dibutuhkan oleh tubuh mengakibatkan status gizi lebih. Kelebihan energi akan disimpan oleh tubuh dalam bentuk lemak. Banyaknya lemak yang tertimbun terutama dibagian tengah tubuh dapat meningkatkan risiko terjadinya resistensi terhadap insulin, hipertensi dan hiperkolesterolemia [10].

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wongkar mengenai hubungan status gizi dengan kadar kolesterol total pada masyarakat di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang Manado dengan menggunakan uji *chi-square* pada tingkat kemaknaan 95% diperoleh nilai signifikan $p = 0,557$ yang berarti tidak ada hubungan antara status gizi dengan kadar kolesterol total [11]

Hasil Penelitian Setiono (2012) juga sejalan dengan penelitian ini dimana menggunakan rancangan penelitian cross sectional dengan menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara kadar kolesterol total pada kelompok orang yang obesitas dan tidak obesitas ($p = 0,457$) [12].

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi sehingga hasil penelitian ini tidak sejalan dengan beberapa teori yang menyatakan bahwa status gizi obesitas diikuti oleh peningkatan kadar kolesterol. Tetapi, responden yang status gizinya normal memiliki kadar kolesterol tinggi memiliki proporsi paling banyak dalam penelitian ini, sehingga dapat diasumsikan bahwa adanya kelainan primer bersifat hereditas atau riwayat keluarga yang mempunyai kolesterol tinggi, pola makan, aktivitas fisik, riwayat merokok yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Diketahui bahwa dari 60 responden pasien hiperkolesterolemia pada kelompok perlakuan sebagian besar adalah usia 20 - 39 tahun sebanyak 15 orang (50%), Sedangkan pada kelompok pembandingan sebagian besar adalah usia 40 - 59 tahun sebanyak 15 orang (50%).

Pada usia 20 tahun kadar kolesterol laki-laki dan perempuan mulai meningkat. kadar kolesterol laki-laki meningkat sampai umur 50 tahun sedangkan kadar kolesterol perempuan sebelum menopause lebih rendah dari laki-laki pada tingkat umum sama [13].

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Diketahui bahwa dari 60 responden pasien hiperkolesterolemia pada kelompok perlakuan jenis kelamin perempuan lebih tinggi dari jenis kelamin laki - laki sebanyak 26 orang (86.7%), Sedangkan pada kelompok pembandingan jenis kelamin perempuan lebih tinggi dari jenis kelamin laki - laki sebanyak 24 orang (80%).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada usia 45 tahun, Wanita akan kehilangan 30 - 50% dari massa otot total. Hal ini disebabkan proses penuaan, metabolisme tubuh secara alami akan melambat dan mobilitas yang rendah mempercepat proses penggantian massa otot dengan lemak tubuh. Penurunan massa otot membantu untuk mengurangi konsumsi kalori dan hampir setiap makanan diubah menjadi lemak. Sebagai akibatnya, peneliti memperkirakan wanita mendapatkan 2 kali ukuran ekstra dengan setiap 10 tahun usianya [14].

Saat belum menopause, estrogen berfungsi meningkatkan anabolisme protein serta pembentukan HDL dan LDL. Hormon ini juga mengurangi konsentrasi LDL sehingga risiko aterosklerosis rendah. Sedangkan perempuan menopause terjadi defisiensi estrogen berakibat kadar kolesterol meningkat sehingga risiko aterosklerosis bertambah [15]

4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Diketahui bahwa dari 60 responden pasien hiperkolesterolemia pada kelompok perlakuan

sebagian besar adalah tingkat SMA sebanyak 24 orang (80%), Sedangkan pada kelompok pembandingan sebagian besar adalah tingkat SMA sebanyak 25 orang (83,3%).

Faktor pendidikan sebagai faktor sosial ekonomi memang tidak berkaitan langsung dengan peningkatan kolesterol dalam darah. Akan tetapi, tingkat pendidikan seseorang menentukan sikap orang tersebut terhadap perilaku sehat. Oleh karena itu, seseorang dengan tingkat pendidikan

yang lebih tinggi diharapkan mampu memahami informasi kesehatan dan serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga lebih memungkinkan untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal [16].

5. Pengaruh Pemberian *Smoothie* Alberi Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol

Tabel 4. Perbedaan Kadar Kolesterol Sebelum dan Setelah Perlakuan (Uji t-dependent)

Kelompok	Mean awal ± SD	Mean akhir ± SD	t	p-value
Perlakuan	299.70 ± 21.85	241.27 ± 22.20	48.074	0.000
Pembandingan	295.97 ± 16.43	264.87 ± 16.26	17.133	0.000

Tabel 5. Perbedaan Kadar Kolesterol Sebelum dan Setelah Perlakuan (Uji t-independent)

Kelompok	Rata-rata Penurunan	Mean difference	p - value	t
Perlakuan	58.43	27.333	0.000	12.512

Penelitian ini melibatkan 60 responden yang terdiri dari 30 responden pada kelompok perlakuan dan 30 responden pada kelompok pembandingan. Pada kelompok perlakuan diberikan *smoothie* albei selama 14 hari pada waktu pagi hari dan sore hari sedangkan kelompok pembandingan hanya mengkonsumsi obat simvastatin 10 mg.

Hasil uji statistik yang didapatkan p-value = 0.000 berarti alpha 5% yang dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian *smoothie* albei terhadap penurunan kadar kolesterol pada pasien sebesar 31.10 mg/dl.

Didalam buah alpukat memiliki kandungan asam lemak tak jenuh yaitu asam lemak oleat yang berperan dalam meningkatkan kadar HDL dan dapat mengurangi absorpsi lemak yang menyebabkan kolesterol serum darah berkurang [4]. Alpukat banyak mengandung serat yang sangat bermanfaat untuk mencegah tekanan darah tinggi, penyakit jantung, dan beberapa jenis kanker [17].

Penelitian Lestari, dkk menyatakan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara asupan serat dengan kadar kolesterol total. Beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya peningkatan kadar kolesterol total salah satunya yaitu kurangnya asupan serat yang mampu mengikat asam empedu sehingga mencegah penyerapan kembali dari usus halus dan meningkatkan ekskresinya melalui feses [18].

Stroberi adalah salah satu buah yang mengandung Vitamin C yang tinggi yang dapat menurunkan kadar kolesterol dan trigliserida tinggi [19]. Vitamin C memegang peranan penting dalam mencegah terjadinya aterosklerosis yaitu mempunyai hubungan dengan metabolisme kolesterol.

Kekurangan vitamin C menyebabkan peningkatan sintesis kolesterol. Vitamin C meningkatkan laju kolesterol dibuang dalam bentuk asam empedu dan meningkatkan kadar HDL, tingginya kadar HDL akan menurunkan resiko menderita penyakit aterosklerosis. Penelitian klinis menunjukkan bahwa vitamin C menurunkan kolesterol dan trigliserida pada orang-orang yang mempunyai kadar kolesterol yang tinggi, tetapi tidak pada orang-orang yang mempunyai kadar kolesterol yang normal [20].

4. Kesimpulan

Karakteristik responden berdasarkan status gizi pada kelompok perlakuan paling banyak ditemukan pada status gizi normal sebanyak 25 orang (83,3%), berdasarkan usia pada kelompok perlakuan paling banyak ditemukan pada kategori usia 20-39 tahun sebanyak 15 orang (50%) dan responden dengan jenis kelamin perempuan pada kelompok perlakuan ditemukan 26 orang (86,7%) sedangkan pada kelompok pembandingan 24 orang (80%), tingkat pendidikan pada kelompok perlakuan dengan pendidikan SMA sebanyak 24 orang (80%) dan pada kelompok pembandingan sebanyak 25 orang (83,3%).

Hasil uji statistik ditemukan ada pengaruh pemberian *smoothie* albei pada penurunan kadar kolesterol dalam darah pada pasien hiperkolesterolemia di puskesmas Sekip Kota Palembang setelah diberikan sebanyak 2 kali sehari selama 14 hari.

Daftar Rujukan

- [1] WHO, "Cardiovascular diseases (CVDs)," [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)), 2021.

- [2] Purhadi, N. T. Purnanto, and Sutrisno, "Efektivitas pemberian jus buah Alpukat terhadap penurunan kadar kolesterol di Desa Ngabenrejo Kecamatan Grobogan Kabupaten Grobogan," *The Shine Cahaya Dunia S-1 Keperawatan*, vol. 4, no. 2, pp. 39–46, 2019.
- [3] I. K. Tendean, Y. Silintowe Kenta, and S. Mulyani, "UJI EKSTRAK ETANOL DAUN TALAS (*Colocasia Escuenta* (L.) Schott.) Terhadap GAMBARAN HISTOPATOLOGI PANKREAS TIKUS PUTIH JANTAN (*Rattus norvegicus*) HIPERKOLESTEROLEMIA DIABETES," *Farmakologika Jurnal Farmasi*, vol. XIV, no. 2, pp. 138–148, 2017.
- [4] Wijayanti, Yulina, and R. Elliya, "Pengaruh pemberian jus Alpukat (*Persea Americana* Mill) terhadap penurunan Kolesterol Tikus Putih Jantan (*Rattus Novergicus*) Galur Wistar Kota Bandar Lampung Tahun 2014," *Jurnal Kesehatan Holistik*, vol. 8, no. 3, pp. 147–152, 2014.
- [5] Kemenkes RI, "Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013," *Laporan Nasional 2013*, 2013, doi: 1 Desember 2013.
- [6] Balitbangkes, "Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar," *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 2018.
- [7] Kemenkes RI, "Profil Penyakit Tidak Menular Tahun 2016," 2017.
- [8] dkk Andi Makbul Aman, "Panduan Pengelolaan Dislipidemia di Indonesia 2021," 2021.
- [9] I. Indawati and S. Pandanwangi, "UJI EFEKTIFITAS PENURUNAN KADAR KOLESTEROL SARI BUAH STROBERI (*Fragaria x-ananassa Duchesne*) TERHADAP TIKUS PUTIH JANTAN GALUR WISTAR," *Medical Sains Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, vol. 2, no. 1, pp. 42–49, 2017.
- [10] S. Almatsier, S. Soetardjo, and M. Soekatri, *Gizi seimbang dalam daur hidup kehidupan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2017.
- [11] M. C. Wongkar, B. J. Kepel, and Hamel Rivelino S, "Hubungan status gizi dengan kadar kolesterol total pada masyarakat di Kelurahan Bahu Kecamatan Malalayang Manado," *ejournal keperawatan (e-Kp)*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2013.
- [12] L. Y. Setiono, "Dislipidemia pada Obesitas dan tidak Obesitas di RSUP DR. Kariadi dan Laboratorium Klinik Swasta di Kota Semarang," 2012.
- [13] M. Ulfah and H. Sukandar, "Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Tekanan Darah pada Masyarakat Jatinangor," *Jurnal Sistem Kesehatan*, vol. 3, no. 2, pp. 58–64, 2017.
- [14] S. Ujiani, "HUBUNGAN ANTARA USIA DAN JENIS KELAMIN DENGAN KADAR KOLESTEROL PENDERITA OBESITAS RSUD ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG," *Jurnal Kesehatan*, vol. VI, no. 1, pp. 43–48, 2015.
- [15] S. L. F. Silbernagl, *Teks & Atlas Berwarna Patofisiologi Edisi 3*. Jakarta: EGC, 2018.
- [16] H. Patricia, M. A. H. N. Kembuan, and M. J. Tumboimbela, "KARAKTERISTIK PENDERITA STROKE ISKEMIK YANG DI RAWAT INAP DI RSUP PROF. DR. R. D. KANDOU MANADO TAHUN 2012-2013," *Jurnal e-Clinic (eCl)*, vol. 3, no. 1, pp. 445–451, 2015.
- [17] A. Chandra, H. M. Inggrid, and Verawati, "Pengaruh pH dan jenis pelarut pada perolehan dan karakteristik pati dari biji alpukat," *Research Report- Engineering Science*, vol. 2, pp. 1–54, 2013.
- [18] R. Purnama Indah Lestari and A. Novianti, "Hubungan pola konsumsi dan tingkat kecukupan serat dengan kadar kolesterol total pasien poliklinik jantung," *Jurnal Gizi dan Kuliner*, vol. 1, no. 1, pp. 39–46, 2020.
- [19] Yuni Harlinawati, *Terapi jus untuk kolesterol + ramuan herbal*. Depok: Niaga Swadaya, 2006.
- [20] Ali Khomson, *Pangan dan gizi untuk kesehatan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2010.