

Pengaruh Pemberian Madu Hutan Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol

Effect of Giving Wild Honey on Cholesterol Levels Reduction

Silviyani¹, Nurul Inayati², Erna Kristinawati³, Ari Khusuma⁴

^{1, 2, 3, 4}Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Mataram

Jl.Praburankasari Dasan Cermen, Sandubaya, Mataram

Email : viyani423@gmail.com

Abstrak

Hiperkolesterolemia adalah kondisi peningkatan kadar kolesterol yang menjadi faktor risiko utama penyakit kardiovaskular seperti aterosklerosis, stroke, dan serangan jantung. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efek terapi madu hutan, yang kaya akan senyawa flavonoid dan polifenol yang bersifat antioksidan, dalam menurunkan kadar kolesterol. Senyawa-senyawa ini berperan menghambat oksidasi kolesterol LDL dan meningkatkan HDL. Studi ini mengadopsi desain pra-eksperimental dengan pendekatan *one group pretest-posttest*, melibatkan 30 pasien hiperkolesterolemia di Puskesmas Babakan. Responden diberikan madu hutan dengan dosis dua kali sehari selama 14 hari. Kadar kolesterol diukur pada dua fase yakni sebelum intervensi dan sesudah intervensi menggunakan alat POCT, dan data dianalisis menggunakan *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan penurunan rata-rata kadar kolesterol secara signifikan, dari 222,13 mg/dL pada *pretest* menjadi 209,4 mg/dL pada *posttest*. Analisis statistik menghasilkan nilai $p = 0,000$, yang lebih kecil dari $\alpha (0,05)$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian madu hutan memiliki pengaruh signifikan dalam menurunkan kadar kolesterol.

Kunci: *Hiperkolesterolemia, Madu Hutan, Kadar Kolesterol, POCT*

Abstract

Hypercholesterolemia, a condition of elevated cholesterol levels, is a major risk factor for cardiovascular diseases such as atherosclerosis, stroke, and heart attack. This study aimed to investigate the effect of wild honey therapy on lowering cholesterol levels. Wild honey is rich in antioxidant compounds like flavonoids and polyphenols, which play a role in inhibiting LDL cholesterol oxidation and increasing HDL. This study employed a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach, involving 30 hypercholesterolemia patients at the Babakan Community Health Center. The participants were given wild honey at a dose of twice a day for 14 days. Cholesterol levels were measured at two phases—before the intervention (pretest) and after the intervention (posttest)—using a Point-of-Care Testing (POCT) device. The data were analyzed using a paired sample t-test. The results showed a significant average reduction in cholesterol levels, from 222.13 mg/dL in the pretest to 209.4 mg/dL in the posttest. Statistical analysis yielded a p-value of 0.000, which is less than $\alpha (0.05)$. In conclusion, the administration of wild honey has a significant effect on lowering cholesterol levels.

Keywords: *Hypercholesterolemia, Wild Honey, Cholesterol Levels, POCT*

PENDAHULUAN

Kolesterol merupakan zat lemak esensial yang diproduksi oleh hati dan beredar dalam sirkulasi darah, memegang peran vital dalam berbagai fungsi fisiologis. Akan tetapi, peningkatan kadar kolesterol yang melebihi batas normal dapat memicu patologi, khususnya pada sistem vaskular jantung dan otak. Produksi kolesterol dalam tubuh secara endogen menyumbang sekitar 80% dari total kadar dalam darah, sedangkan 20% sisanya diperoleh melalui asupan makanan (Septianggi et al., 2013).

Kadar kolesterol yang tinggi jika tidak ditangani dengan segera berpotensi menimbulkan risiko kesehatan bahkan dapat memicu kematian. Pada dasarnya, hiperkolesterolemia diartikan sebagai kondisi ketika kadar kolesterol dalam darah melampaui rentang normal (120-200 mg/dL). Jika dibiarkan tanpa pengendalian, Kolesterol yang tinggi dapat mengakibatkan penyumbatan pada

***Corresponding Author:**

Silviyani; Email: viyani423@gmail.com

pembuluh darah, yang pada akhirnya dapat memicu penyakit seperti *stroke*, *aterosklerosis*, *angina*, dan serangan jantung (Kemenkes RI, 2022).

Seseorang dikategorikan menderita hiperkolesterolemia apabila kadar kolesterol total plasma melebihi batas normal yaitu ≥ 240 mg/dL (Tandi et al, 2018). Hiperkolesterolemia merupakan kondisi klinis yang ditandai oleh peningkatan kadar kolesterol total, *Low Density Lipoprotein* (LDL), dan *Very Low Density Lipoprotein* (VLDL) di atas nilai rujukan. Keadaan ini berpotensi menyebabkan deposisi kolesterol pada organ vital seperti pembuluh darah dan jantung, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko *stroke* dan penyakit jantung (Dewi et al., 2018).

Hiperkolesterolemia berkontribusi sebagai sepertiga dari penyebab penyakit jantung iskemik, sebagaimana dilaporkan oleh WHO. Peningkatan kadar kolesterol secara global diperkirakan menyebabkan 2,6 juta kematian dan 29,7 juta *Disability-Adjusted Life Years* (DALYs). Kondisi ini merupakan faktor risiko utama penyakit jantung iskemik dan *stroke*, baik di negara maju maupun berkembang. Prevalensi global peningkatan kolesterol total pada orang dewasa mencapai 39% pada tahun 2018, dengan prevalensi pada wanita (40%) sedikit lebih tinggi daripada pria (37%) (Lasanuddin et al., 2022).

Tatalaksana hiperkolesterolemia dapat dibagi menjadi pendekatan farmakologis dan non-farmakologis. Pendekatan farmakologis mencakup pemberian obat-obatan penurun kolesterol, seperti *atorvastatin* dan *simvastatin* (statin), *fenofibrate* (fibrat), *cholestyramine* dan *colestipol* (resin), *ezetimibe* (inhibitor absorpsi kolesterol selektif), serta asam nikotinat dan minyak ikan omega-3. Madu menjadi salah satu pilihan terapi non-farmakologis yang potensial. Madu sendiri telah lama digunakan oleh masyarakat, baik sebagai pemanis alami maupun sebagai penambah energi. Saat ini masyarakat cenderung lebih memilih terapi non-farmakologis karna dinilai lebih aman daripada penggunaan obat modern (Widiyono et al., 2021).

Madu hutan merupakan salah satu varian madu murni yang populer di masyarakat. Penelitian menunjukkan bahwa madu jenis ini memiliki kandungan flavonoid dan polifenol yang dominan, di mana kedua senyawa tersebut memiliki peran krusial dalam mekanisme penurunan kadar kolesterol. Kedua senyawa ini bersifat antioksidan yang mampu menghambat oksidasi kolesterol LDL dan meningkatkan kolesterol HDL, yang sangat penting untuk menjaga keseimbangan profil lipid. Berbeda dengan madu lebah ternak (*Apis mellifera*) yang homogen, madu hutan yang dihasilkan oleh lebah liar (*Apis dorsata*) memiliki kandungan gizi yang lebih bervariasi karena sumber nektarnya berasal dari beragam bunga (Faisal M.S, 2015).

Studi terdahulu melaporkan bahwa pemberian madu nigeria memberikan efek yang signifikan dalam menurunkan kadar kolesterol total dalam plasma. Menariknya, temuan tersebut juga disertai dengan adanya peningkatan kadar trigliserida dan VLDL, sebuah hasil yang perlu menjadi bahan pertimbangan lebih lanjut (Alagwu et al., 2011).

Sejalan dengan penelitian sebelumnya, studi yang dilakukan oleh Rasmussen juga membuktikan bahwa asupan antioksidan dapat secara signifikan mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Meskipun demikian, hubungan pasti antara beberapa vitamin antioksidan dan profil lipid masih belum terdefiniskan dengan jelas (Yusuf et al., 2021).

METODOLOGI

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu sedok takar (15 ml), hancone, alat pembaca kolesterol merek *Easy Touch GCU*, stick kolesterol, autoclick lancet dan jarum lancet. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu madu hutan, alkohol swab 70%, kapas dan darah kapiler.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Babakan yang dimulai pada bulan April sampai dengan bulan Mei 2025. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu pra-eksperimental dengan desain *One Group pretest-posttest*. Populasi dari penelitian ini yaitu pasien

*Corresponding Author:

Silviyani; Email: viyani423@gmail.com

yang menderita kolesterol tinggi di Puskesmas Babakan. Sebanyak 30 responden penderita kolesterol di Puskesmas Babakan diberi madu hutan selama 14 hari dengan dosis dua kali sehari.

Pasien dengan kolesterol tinggi yang akan menjadi subjek penelitian diminta untuk mengisi informed consent setelah menerima penjelasan lengkap mengenai tujuan penelitian. Prosedur persetujuan melibatkan penandatanganan lembar persetujuan oleh setiap responden yang setuju berpartisipasi, sementara hak-hak responden yang menolak untuk berpartisipasi tetap akan dihargai.

Bekerja sama dengan petugas di Puskesmas Babakan untuk pemberian madu hutan sebanyak 15ml pada pasien hiperkolesterolemia untuk di konsumsi dengan frekuensi dua kali sehari, dan durasi total pemberian adalah 14 hari berturut-turut. Pemeriksaan dilakukan sebelum dan sesudah pemberian konsumsi madu hutan.

Proses pemeriksaan kolesterol dengan metode POCT dimulai dengan persiapan alat, yaitu memasukkan *strip test* ke dalam alat pengukur dan menunggu kode *strip* muncul. Tahap pengambilan sampel diawali dengan sterilisasi ujung jari menggunakan *alcohol swab* 70%, diikuti dengan penusukan menggunakan *autoclick* atau *blood lancet*. Tetesan darah yang keluar diaplikasikan pada ujung *strip* sampai area target terisi dan berubah warna. Setelah 60 detik, hasil pemeriksaan akan ditampilkan dan dicatat. Terakhir, *strip test* dan *blood lancet* yang telah digunakan dibuang ke tempat sampah medis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 4. 1 Data hasil pemeriksaan kadar kolesterol sebelum dan sesudah pemberian madu hutan

No.	Kode Sampel	Kadar Kolesterol Pada Penderita Kolesterol (mg/dL)		
		Sebelum Pemberian Madu Hutan (mg/dL)	Setelah Pemberian Madu Hutan (mg/dL)	Selisih (mg/dl)
1.	K1	224	210	14
2.	K2	228	218	10
3.	K3	205	196	9
4.	K4	229	207	22
5.	K5	227	217	10
6.	K6	207	175	32
7.	K7	202	188	14
8.	K8	238	228	10
9.	K9	230	217	13
10.	K10	223	214	9
11.	K11	219	209	10
12.	K12	264	245	19
13.	K13	239	229	10
14.	K14	210	195	15
15.	K15	233	223	10
16.	K16	244	232	12
17.	K17	213	206	7
18.	K18	216	201	15
19.	K19	208	198	10
20.	K20	219	207	12

*Corresponding Author:

Silviyani; Email: viyani423@gmail.com

21.	K21	220	205	15
22.	K22	200	192	8
23.	K23	215	201	14
24.	K24	222	215	7
25.	K25	230	217	13
26.	K26	247	232	15
27.	K27	211	199	12
28.	K28	201	181	20
29.	K29	222	215	7
30.	K30	218	210	8
Rata-Rata		222,13	209,24	12,73

Ket : Nilai Normal = < 200mg/dL

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh hasil pemeriksaan kadar kolesterol menunjukkan perbedaan yang signifikan antara sebelum dan setelah pemberian madu hutan selama 14 hari. Dari data yang diperoleh, rata-rata kadar kolesterol sebelum pemberian madu hutan adalah 222,13 mg/dL, yang termasuk dalam kategori batas tinggi menurut standar normal (< 200 mg/dL). Setelah pemberian madu hutan selama 14 hari, rata-rata kadar kolesterol menurun menjadi 209,4 mg/dL. Penurunan rata-rata sebesar 12,73 mg/dL ini menunjukkan adanya efek positif madu hutan dalam menurunkan kadar kolesterol darah pada seluruh partisipan penelitian.

Hasil uji statistik dari penelitian ini disajikan dalam Tabel 4.3 berikut:

		Paired Differences					t	df	Sig.(2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Sebelum -Setelah	12.733	5.252	.959	10.772	14.694	13.280	29	.000

Dari hasil analisis yang disajikan dalam Tabel 4.3, diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) adalah sebesar $0,00 < 0,05$, maka ada pengaruh pemberian madu hutan terhadap penurunan kolesterol. Dengan demikian, rata-rata hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan setelah pemberian madu hutan dalam menurunkan kadar kolesterol di Puskesmas Babakan.

Pembahasan

Kadar kolesterol darah yang tinggi dapat disebabkan oleh berbagai faktor, baik dari pola hidup, kebiasaan konsumsi makanan, maupun kondisi kesehatan individu. Salah satu penyebab utama adalah konsumsi makanan tinggi lemak jenuh dan kolesterol, seperti gorengan dan makanan cepat saji, yang dapat meningkatkan sintesis kolesterol dalam tubuh dan kadar LDL (kolesterol jahat) dalam darah (Budiyanto & Akbar, 2022).

Madu hutan memiliki potensi dalam menurunkan kadar kolesterol pada penderita, yang dibuktikan dengan terjadi perbedaan signifikan secara statistik pada konsentrasi kolesterol sebelum dan sesudah pemberian madu hutan selama 14 hari. Meskipun secara keseluruhan terdapat penurunan signifikan kadar kolesterol setelah pemberian madu hutan, masih terdapat beberapa responden yang kadar kolesterolnya tetap tinggi (>200 mg/dL). Hal ini diduga berhubungan dengan beberapa faktor, antara lain faktor genetik dimana beberapa individu memiliki predisposisi genetik untuk hiperkolesterolemia familial, dimana tubuh secara berlebihan memproduksi kolesterol atau memiliki keterbatasan dalam metabolisme kolesterol (Goldstein et al., 2015).

*Corresponding Author:

Silviyani; Email: viyani423@gmail.com

Berdasarkan hasil penelitian, sebanyak 5 orang responden berhasil mencapai kadar kolesterol dalam rentang normal setelah mendapatkan intervensi madu hutan selama periode penelitian. Keberhasilan ini dapat dijelaskan melalui kandungan bioaktif madu, dimana flavonoid dan komponen fenolik dalam madu hutan bekerja sama dalam menghambat aktivitas enzim HMG-CoA reduktase, yang merupakan enzim kunci dalam biosintesis kolesterol endogen (Khalil et al., 2018).

Selain itu, madu hutan memiliki sifat antioksidan yang berfungsi melindungi LDL dari proses oksidasi, sehingga menurunkan risiko pembentukan plak aterosklerotik serta mempercepat proses pembersihan kolesterol dari aliran darah (Ahmed et al., 2020).

Namun demikian, perlu di pertimbangkan efek jangka panjang dari konsumsi madu hutan secara rutin. Dua uji klinis selama 8 minggu pada pasien diabetes tipe 2 menunjukkan bahwa konsumsi madu dapat meningkatkan HbA1c pasien, yang menunjukkan bahwa madu harus dikonsumsi dengan hati-hati pada individu dengan diabetes (Bahrami et al., 2009).

Risiko konsumsi berlebihan sama untuk madu dan gula, termasuk peningkatan risiko kondisi kesehatan tertentu seperti obesitas, penyakit jantung, dan diabetes tipe 2 (Sadeghi et al., 2019).

Oleh karena itu, penggunaan madu hutan sebagai terapi hiperkolesterolemia perlu dilakukan dengan pengawasan medis yang ketat, terutama pada pasien dengan gangguan metabolisme glukosa, serta perlu dilakukan pemantauan berkala terhadap kadar gula darah selama periode konsumsi (Diao et al., 2020).

Studi ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu dipertimbangkan, yaitu tidak dilakukannya pengawasan langsung terhadap pola makan dan kepatuhan subjek terhadap instruksi yang telah diberikan, khususnya terkait dengan penggunaan obat kolesterol lain selama masa intervensi. Peneliti juga tidak menggunakan kuesioner atau alat ukur untuk mengontrol pola makan subjek, hal ini memungkinkan adanya faktor luar yang dapat memengaruhi penurunan kadar kolesterol, misalnya perubahan gaya hidup, peningkatan aktivitas fisik, atau konsumsi makanan lain yang juga berpotensi menurunkan kadar kolesterol.

KESIMPULAN

Studi ini menyimpulkan bahwa rerata hasil pemeriksaan kadar kolesterol pada penderita kolesterol sebelum pemberian madu hutan adalah 222,13 mg/dL. Sedangkan rerata hasil pemeriksaan kadar kolesterol pada penderita kolesterol setelah pemberian madu hutan adalah 209,4 mg/dL. Hasil uji statistik *Paired T-Test* menunjukkan ada pengaruh pemberian madu hutan terhadap penurunan kadar kolesterol dengan hasil statistik $p\text{ value} = 0,000 < \alpha (0,05)$.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S., Sulaiman, S. A., Baig, A. A., Ibrahim, M., Liaqat, S., Fatima, S., ... & Othman, N. H. (2020). Honey as a potential natural antioxidant medicine: An insight into its molecular mechanisms of action. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2020, Article 8385805. <https://doi.org/10.1155/2020/8385805>.
- Alagwu, E. A., Okwara, J. E., Nneli, R. O., & Osim, E. E. (2011). *Effect of honey intake on serum cholesterol , triglycerides and lipoprotein levels in albino rats and potential benefits on risks of coronary heart disease*. 26(December), 161–165.
- Bahrami, M., Ataie-Jafari, A., Hosseini, S., Foruzanfar, M. H., Rahmani, M., & Pajouhi, M. (2009). Effects of natural honey consumption in diabetic patients: an 8-week randomized clinical trial. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 60(7), 618-626.
- Budianto, Y., & Akbar, M. A. (2022). Kenaikan kadar kolesterol ditinjau dari konsumsi gorengan. *Jurnal Kesehatan Abdurahman*, 11(2), 8-13.
- Dewi, L. B. K., Diarti, M. W., & Safitri, W. 2018. Teh Daun Kedondong (*Spondias Dulcis* L) Terhadap Kadar Kolesterol Total pada Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*). *Quality : Jurnal Kesehatan*, 11(2), 64-73.
- Faisal M.S. (2015). Madu dan Khasiatnya: Suplemen Sehat Tanpa Efek Samping. Yogyakarta: Diandra Pustaka Indonesia.

- Goldstein, J. L., Hobbs, H. H., & Brown, M. S. (2015). Familial hypercholesterolemia. In C. R. Scriver, A. L. Beaudet, W. S. Sly, & D. Valle (Eds.), *The metabolic and molecular bases of inherited disease* (8th ed., pp. 2863-2913). McGraw-Hill Professional.
- Kemenkes RI. 2022. Kolesterol. Jakarta. Retrieved from https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1743/kolesterol. (diakses pada 26 September 2023)
- Khalil, M. I., Sulaiman, S. A., & Gan, S. H. (2018). High 5- hydroxymethylfurfural concentrations are found in Malaysian honey samples stored for more than one year. *Food and Chemical Toxicology*, 46(8), 2774-2780. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2008.04.025>.
- Lasanuddin, H. V., Ilham, R., & Umani, R. P. (2022). The Relationship Between Diet and Increased Cholesterol Levels in the Elderly in Tenggela Village, Tilango District (Hubungan Pola Makan Dengan Peningkatan Kadar Kolesterol Lansia di Desa Tenggela Kecamatan Tilango). *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia (JIKKI)*, 2(MARET), 22–34. <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/>.
- Sadeghi, F., Salehi, S., & Kohanmoo, A. (2019). Effect of natural honey on glycemic control and anthropometric measures of patients with type 2 diabetes: A randomized controlled crossover trial. *Nutrition & Metabolism*, 16, 13.
- Septianggi, F. N., Mulyati, T., & K, H. S. (2013). Hubungan Asupan Lemak dan Asupan Kolesterol dengan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Jantung Koroner Rawat Jalan di RSUD Tugurejo. *Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang*, 2(2), 13–20.
- Widiyono, W., Aryani, A., & Herawati, V. D. (2021). Pemberian air rebusan daun salam (*Syzygium polyanthum*) dapat menurunkan kadar kolesterol pada lansia dengan hiperkolesterolemia. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 15(1), 39–47. <https://doi.org/10.33024/hjk.v15i1.3351>.
- Yusuf, Z. K., Paramata, N. R., & Rahma, S. (2021). Pengaruh Madu Dorsata Terhadap Kadar Kolesterol Total Dan Ldl Plasma Pada Penderita Hiperkolesterolemia. *Jambura Nursing Journal*, 3(2), 59–69. <https://doi.org/10.37311/jnj.v3i2.11378>