

ESAI DESKRIPTIF

Topik: Sains dan Teknologi

POTENSI BAHAN ALAM SEBAGAI ANTIHIPERKOLESTROLEMIA

oleh: Nur Cholis Endriyatno

Masyarakat Indonesia yang sering mengonsumsi makanan yang kaya kolesterol menyebabkan peningkatan kadar kolesterol yang semakin meningkat dapat menyebabkan hiperkolesteromia. Hiperkolesterolemia adalah peningkatan kadar *low density* lipoprotein (LDL) dan trigliserida (TG), serta penurunan kadar *high density* lipoprotein (HDL) (Olivia dan Anggraini, 2017). *Adult Treatment Panel* (ATP) III mengkategorikan rentang kolesterol total yaitu optimal (<200mg/dL), batas tinggi (200–239mg/dL), dan tinggi (≥240 mg/dL), untuk kadar kolesterol LDL yaitu optimal (<100 mg/dL), batas tinggi (100–159 mg/dL), dan tinggi (≥160 mg/dL), untuk kadar kolesterol HDL yaitu rendah (<40mg/dL), baik/sedang (40–59 mg/dL), dan tinggi (≥60 mg/dL) (Zuhriyyah *et al.*, 2017).

Hiperkolesterolemia merupakan salah satu faktor risiko penting penyakit kardiovaskuler yang menjadi penyebab utama kesakitan bahkan kematian di dunia. Penyakit kardiovaskuler memiliki dampak kerugian ekonomi serta penurunan produktivitas kerja (Bantas *et al.*, 2012). Prevalensi hiperkolesterolemia di Indonesia sendiri pada kelompok usia 25-34 tahun adalah 93% dan meningkat seiring dengan pertambahan usia hingga 15,5% pada kelompok usia 55-64 tahun (Aurora *et al.*, 2012). Pencegahan utama hiperkolesterolemia adalah pengontrolan kadar kolesterol total darah agar selalu dalam batas angka normal, pengendalian berat badan, modifikasi diet rendah lemak, olahraga yang teratur, sampai terapi dengan mengonsumsi obat-obatan herbal (Mulyani *et al.*, 2018).

Sejak zaman dahulu masyarakat Indonesia telah mengenal dan menggunakan tanaman sebagai obat sebagai salah satu upaya mengatasi berbagai masalah kesehatan. Efek samping dari tumbuhan obat ini diketahui sangat kecil. Penggunaan tanaman obat untuk penyembuhan penyakit didasarkan pada pengalaman yang secara turun temurun (Aurora *et al.*, 2012). Dalam dunia farmasi, tanaman obat merupakan sumber bahan baku obat tradisional maupun modern. Sekarang ini ada kecenderungan masyarakat untuk mengonsumsi obat tradisional, karena adanya istilah *back to nature* serta mahalnya obat-obatan modern yang membuat tanaman obat semakin diperhitungkan, tidak hanya di Indonesia tetapi juga dunia (Salim dan Munadi, 2017). Indonesia memiliki ±20.000 jenis tumbuhan, yang mana 7.000 diantaranya diketahui memiliki potensi untuk dijadikan obat (Lavenia *et al.*, 2019). Penelitian spesifik, pengembangan, formulasi, serta uji lanjut lainnya masih diperlukan untuk mendapatkan manfaat maksimal dari tumbuhan obat di Indonesia.

Indonesia merupakan sebuah negara dengan kelebihan memiliki sumber daya alam yang melimpah. Sumber daya alam tersebut banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai alternatif penyembuh kesehatan, salah satunya sebagai penurun kolesterol atau di dunia kesehatan sering disebut dengan antihiperkolesterolemia. Pada umumnya masyarakat menanggulangi hiperkolesterolemia dengan mengonsumsi simvastatin yang mempunyai kemampuan menghambat enzim HMG-CoA reduktase. Karena banyak efek samping dalam penggunaan obat kimiawi dalam jangka Panjang seperti hepatotoksik, malaise, rabdomiolisis, miopati, peningkatan toksisitas otot maka perlu adanya obat tradisional yang aman (Hasani-Ranjbar *et al.*, 2010; Yuniarti *et al.*, 2016).

Banyak penelitian yang dilakukan untuk mengetahui potensi tanaman di Indonesia sebagai antihiperkolesterolemia diantaranya yaitu :

a. Lidah Buaya (*Aloe vera*)

Lidah Buaya sering dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia sebagai obat tradisional. Senyawa yang terkandung dalam Lidah Buaya salah satunya *phenolics*. Pada penelitian sebelumnya dilakukan uji antihiperkolesterolemia dengan nilai rata-rata kadar kolesterol subjek sebelum pemberian air rebusan lidah buaya sebesar 209,93mg/dL dan rata-rata kadar kolesterol sesudah pemberian air rebusan lidah buaya sebesar 184,2mg/dL (Lestari dan Sakhnan, 2020).

b. Brokoli (*Brassica oleracea var. Italica*)

Brokoli memiliki efek langsung dan tidak langsung dalam menurunkan kolesterol dalam darah. Efek langsung yaitu mencegah oksidasi dan memperbaiki metabolisme lemak. Efek tidak langsung yaitu memperbaiki sel beta pancreas serta meningkatkan sensitifitas insulin. Brokoli juga mampu menurunkan kolesterol total dan LDL, dan meningkatkan HDL (Olivia dan Anggraini, 2017).

c. Daun kirinyuh (*Chromolaena odorata L.*)

Daun kirinyuh memiliki kandungan senyawa alkaloid, flavonoid, saponin tanin dan steroid. Ekstrak etanol daun kirinyuh dosis 60mg/kgBB dapat menurunkan kadar kolesterol total tikus putih jantan galur wistar yang diberi perlakuan diet lemak tinggi. (Koban *et al.*, 2019).

d. Buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi Linn*)

Ekstrak air buah belimbing wuluh mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan terpenoid. Ekstrak air buah belimbing wuluh dosis 63mg/kgBB mempunyai efek antihiperkolesterolemia ditunjukkan dengan adanya penurunan kadar kolesterol total (Azhari *et al.*, 2017).

e. Biji alpukat (*Persea americana Mill*)

Ekstrak etanol biji alpukat mengandung flavonoid, alkaloid, tannin, dan saponin dapat menurunkan kadar kolesterol pada tikus putih jantan (*Rattus norvegicus*) yang hiperkolesterolemia. Ekstrak etanol biji alpukat dosis 300mg/kgBB efektif menurunkan kadar kolesterol (Alaydrus *et al.*, 2020).

f. Secang (*Caesalpinia sappan L.*)

Secang mengandung flavonoid, alkaloid, dan fenolik. Sedangkan senyawa aktif pada ekstrak secang adalah protosappanin A. protosappanin A mampu menurunkan kadar serum kolesterol total serta menghambat hiperlipidemia dengan menurunkan kadar serum TG, LDL tetapi tidak mempengaruhi kadar HDL. (Kurniawan dan Tukiran, 2021).

g. Batang dan akar kemangi hutan (*Ocimum santum*)

Tanaman kemangi hutan mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, triterpenoid, serta eugenol. Ekstrak etanol batang dan akar kemangi hutan dengan dosis 100mg/kgBB mampu menurunkan kadar LDL dan meningkatkan kadar HDL pada tikus putih. (Rame *et al.*, 2021)

h. Daun Ceremai (*Phyllanthus acidus (L.) Skeels*)

Daun Ceremai memiliki efek antihiperlipidemia dan antihiperkolesterol secara bersama-sama terhadap tikus putih jantan perlakuan hiperkolesterol diabetes dengan dosis efektif 200 mg/kgBB (Tatto *et al.*, 2017).

Hiperkolesterolemia merupakan salah satu faktor risiko penting penyakit kardiovaskuler. Penggunaan obat-obatan yang mahal memungkinkan masyarakat Indonesia mulai melirik obat yang berasal dari tumbuhan, ditambah lagi maraknya semboyan *back to nature*. Penelitian mengenai ekstrak tanaman banyak dilakukan, akan tetapi perlunya penelitian spesifik seperti isolasi, pengembangan formulasi, serta uji lanjut lainnya masih diperlukan mengingat tanaman obat merupakan sumber bahan baku obat tradisional maupun modern.

DAFTAR PUSTAKA

- Alaydrus S., Pagal F.R.P., T D. dan Ervianingsih (2020). Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Biji Alpukat (*Persea americana Mill.*) terhadap Penurunan Kadar Kolesterol total Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Model Hiperkolesterolemia Diabetes. *Jurnal Sains dan Kesehatan* 2 (4), 405–412.
- Aurora R.G., Sinambela A. dan Noviyanti C.H (2012). Peran Konseling Berkelanjutan pada Penanganan Pasien Hiperkolesterolemia. *Journal of the Indonesian Medical Association*. 62 (5), 194–201.

- Azhari B., Luliana S. dan Robiyanto (2017). Uji Aktivitas Antihiperkolesterolemia Ekstrak Air Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn.) Pada Pemodelan Tikus Jantan Galung Wistar Antihiperkolesterolemia. *Traditional Medicine Journal*, 22 (1), 57–62.
- Bantas K., Agustina F.M.T. dan Zakiyah D. (2012). Risiko Hiperkolesterolemia pada Pekerja di Kawasan Industri. *Kesmas: National Public Health Journal*, 6 (5), 219.
- Hasani-Ranjbar S., Nayebi N., Larijani B. dan Abdollahi M. (2010). A systematic Review Of The Efficacy dan Safety of Herbal Medicines Used In The Treatment of Obesity. *Current Pharmaceutical Design*
- Koban I.Y.R., Klau M.E. dan Rame M.M.T. (2019). Uji Aktivitas Antihiperkolesterolemia Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.) Jantan Yang Diinduksi Diet Lemak Tinggi. *CHMK Pharmaceutical Scientific Journal*
- Kurniawan D.A. dan Tukiran (2021). Aktivitas Antihiperkolesterolemia dari Secang (*Caesalpinia sappan* L.). *UNESA Journal of Chemistry*, 10 (2), 158–167.
- Lavenia C., Adam A.R., Dyasti J.A. dan Ferbianti N. (2019). Tumbuhan Herbal dan Kdanungan Senyawa pada Jamu sebagai Obat Tradisional di Desa Kayumas, Situbondo (Studi Ethnobotani). *Jurnal KSM Eka Prasetya UI*, 1 (5), 1–9. Terdapat di: <https://ksm.ui.ac.id/wp-content/uploads/2019/10/Tumbuhan-Herbal-dan-Kdanungan-Senyawa-pada-Jamu-sebagai-Obat-Tradisional-di-Desa-Kayumas-Situbondo.pdf>.
- Lestari K. dan Sakhnan R. (2020), the Effect of Granting of Aloe Vera on Blood Cholesterol Levels of Obese Respondents Level I. *Jurnal Proteksi Kesehatan*, 9 (Vol 9 No 1 (2020): JPK: Jurnal Proteksi Kesehatan), 30–36. Terdapat di: <http://jurnal.pkr.ac.id/index.php/JPK/article/view/196>.
- Mulyani N.S., Al-Rahmad A.H. dan Nur A. (2018). Pemberian Sari Tempe Terhadap Profil Lipid Pada Penderita Hiperkolesterolemia Rawat Jalan Di Rumah Sakit Avicenna Bireuen. *Sel Jurnal Penelitian Kesehatan*, 5 (1), 36–42.
- Olivia F.M. dan Anggraini D.I. (2017). Efektivitas Brokoli (*Brassica Oleracea* var. *Italica*) dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Total pada Penderita Obesitas. *Majority*. 6 (1), 64–70. Terdapat di: <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1533>.
- Rame M.M.T., Adeodatus M.A. dan Mbulang Y.K.A. (2021). Aktivitas Antihiperkolesterolemia Ekstrak Batang Dan Akar Kemangi Hutan (*Ocimum sanctum*) Pada Tikus Putih. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4 (1).

- Salim Z. dan Munadi E. (2017). *Info Komoditi Tanaman Obat*, Salim, Z. & Munadi, E. Jakarta: Badan Pengkajian dan Pengembangan Perdagangan.
- Tatto D., Dewi N.P. dan Tibe F. (2017). Efek Antihiperkolesterol dan Antihiperglikemik Daun Ceremai (*Phyllanthus acidus* (L.) Skeels) pada Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*) Hiperkolesterol Diabetes. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 3 (2), 157–164.
- Yuniarti L., Dewi M.K., Lantika U.A. dan Bhatara T. (2016). Potensi Ekstrak Air Daun Sirsak Sebagai Penurun Kolesterol dan Pengendali Bobot Badan. *Acta Veterinaria Indonesiana*, 4 (2), 82–87.
- Zuhriyyah S.F., Sukdunar H. dan Sastradinanjanja S.B. (2017). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Kolesterol Total, Kolesterol Low-Density Lipoprotein, dan Kolesterol High-Density Lipoprotein pada Masyarakat Jatinangor. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 2 (3), 116–122.

