

[ARTIKEL REVIEW]

EFFECTIVITY OF ROSELLE EXTRACT (*Hibiscus Sabdariffa* L.) AS A TREATMENT FOR HYPERLIPIDEMIA

Nurul Hidayah Chairunnisa

Faculty of Medicine, Lampung University

Abstract

Roselle (Hibiscus sabdariffa L.) is a well known plant which has been used for a long time by people in Indonesia. Every part of this plant is very useful, for example as a treatment to decrease the level of cholesterol. Some researches found that the effectiveness of roselle extract is the same as antihyperlipidemic drugs. One of the research stated that the ethanolic extract of roselle's leaves and calyces in 500mg/kg/day dose effectiveness is almost the same with Lovastatin in 10mg/kg/day dose. Another research showed that the ethanolic extract of roselle's leaves in 200 and 300mg/kg/day dose effectiveness is the same as Atorvastatin in 10mg/kg/day dose to decrease cholesterol level.

Keywords: antihyperlipidemic, calyces, cholesterol, leaves, roselle.

Abstrak

Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) merupakan tanaman yang telah dikenal secara luas dan telah lama pemanfaatannya oleh masyarakat di Indonesia. Setiap bagian dari tanaman ini sangat berguna, contohnya sebagai obat penurun kolesterol. Beberapa penelitian menemukan bahwa efektivitas ekstrak rosella sama seperti obat antihiperlipidemia. Sebuah penelitian menyebutkan ekstrak etanol kelopak bunga dan daun rosella pada kadar 500mg/kg/hari hampir sama efektifnya dengan Lovastatin 10mg/kg/hari. Penelitian lain menemukan ekstrak etanol daun rosella dengan dosis 200 dan 300mg/kg/hari sama efektifnya untuk menurunkan kolesterol seperti Atorvastatin 10mg/kg/hari.

Kata kunci: antihiperlipidemia, daun, kelopak bunga, kolesterol, rosella.

...

Korespondensi: Nurul Hidayah Chairunnisa | nurul.c93@gmail.com

Pendahuluan

Hiperlipidemia merupakan suatu keadaan tingginya konsentrasi lipid yang ditandai dengan meningkatnya konsentrasi trigliserida, LDL (low density lipoprotein), dan kolesterol darah melebihi batas normal (pada manusia > 200 mg/dl).¹ Faktor-faktor yang menyebabkan hiperlipidemia adalah obesitas, usia, kurang olahraga, stres, dan pola konsumsi makanan sehari-hari yang dapat meningkatkan konsentrasi lipid. Keadaan ini dapat ditimbulkan karena meningkatnya peroksidasi lipid yang disebabkan oleh radikal bebas di dalam tubuh, seperti organ hati. Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol darah disamping diet adalah keturunan, umur dan jenis kelamin, obesitas, stress, alkohol dan olahraga.²

Kondisi hiperlipidemia ini dapat diturunkan dengan menggunakan obat-

obatan. Obat-obatan paten tersebut antara lain golongan asam fibrat, resin, penghambat HMG CoA reduktase (statin), dan asam nikotinat (niacin).³ Pengobatan kombinasi untuk dislipidemia adalah salah satu cara penatalaksanaan yang optimal dengan menggunakan dua macam obat lipid yang mekanisme kerjanya berbeda, bersifat efektif, ditoleransi baik dan aman terhadap pasien.⁴

Salah satu tumbuhan yang dipercaya dapat menurunkan kolesterol adalah rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) baik pada bagian kelopak bunga dan daunnya.⁵ Hal ini disebabkan adanya senyawa asam polivenol, flavonoid, beta sitosterol, pektin, niasin dan antosianin.^{6,7}

DISKUSI



Sebuah penelitian mengenai ekstrak etanol *H. sabdariffa* sebagai agen hipolipidemik telah dilakukan oleh Ochani dan D'Mello di India pada tahun 2009. Pada penelitian ini digunakan lima kelompok tikus. Kelompok pertama merupakan kontrol yang normal. Kelompok kedua diberikan kolesterol sebanyak 25mg/kg/hari dalam minyak. Kelompok ketiga diberikan Lovastatin (10mg/kg/hari) bersama dengan kolesterol dalam minyak. Kelompok keempat merupakan grup tes yang diberikan ekstrak etanol dari kelopak bunga *H. sabdariffa* (500mg/kg/hari) bersama dengan kolesterol dalam minyak. Terakhir adalah kelompok keenam yang diberikan ekstrak etanol dari daun *H. sabdariffa* (500mg/kg/hari). Proses adaptasi dilakukan selama 8-10 hari, sedangkan perlakuan dilakukan selama 30 hari.⁸

Dari percobaan tersebut didapatkan hasil pada kelompok yang diberikan ekstrak *H. sabdariffa* dan Lovastatin menunjukkan penurunan yang signifikan pada total kolesterol serum, LDL-C, VLDL-C, TAG, peningkatan HDL-C serum saat dibandingkan dengan kelompok kontrol hiperlipidemik. Pada kelompok yang diberikan ekstrak *H. sabdariffa* dan Lovastatin juga menunjukkan penurunan yang signifikan pada Indeks Aterogenik dan rasio dari LDL-C/HDL-C bila dibandingkan dengan kelompok yang diinduksi kolesterol.⁸

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Gosain *et al.* tahun 2010, tikus yang mengalami hiperlipidemia diberikan ekstrak etanol dari daun *H. sabdariffa* dengan tiga dosis (100, 200, 300 mg/kg/hari) secara oral dengan induksi kolesterol (2g/kg/hari) secara oral. Dengan obat pembanding adalah Atorvastatin (10mg/kg/hari) diberikan oral.⁵

Pada penelitian itu didapat bahwa pada dosis 200mg/kg/hari dan 300mg/kg/hari terjadi penurunan yang signifikan pada kadar kolesterol serum sebanyak 18.5% dan 22%.⁵ Penurunan juga terjadi pada kadar trigliserida serum

sebanyak 15.6% dan 20.6%, LDL serum sebanyak 24% dan 30%, juga VLDL serum sebanyak 15.5% dan 20.5%, seluruhnya bila dibandingkan dengan kelompok yang diinduksi kolesterol. Pada dosis 300mg/kg/hari diketahui bahwa dosis tersebut aman dan merupakan dosis yang paling efektif.⁵

H. sabdariffa diketahui memiliki beberapa senyawa aktif di dalamnya seperti asam organik (asam hidroksitrik, asam hibiscus), antosianin, polisakarida (pektin), dan flavonoid. Ekstrak *H. sabdariffa* baik menggunakan air dan etanol keduanya mampu menurunkan kadar LDL-C, VLDL-C, trigliserida, kolesterol total, dan peroksidasi lipid, dan mampu meningkatkan kada HDL-C.⁹

Sebagai tambahan, ekstrak tersebut juga dapat mengurangi pembentukan sel busa (*foam cell*), menghambat migrasi sel otot polos, dan mencegah kalsifikasi pembuluh darah. Penjelasan yang paling mungkin mengenai kemampuan menurunkan kadar LDL-C adalah dengan menghambat sintesis triasilglicerol atau dengan efek hipolipidemik lainnya melalui aktivitas antioksidan melawan oksidasi LDL-C. Beberapa senyawa yang diperkirakan memiliki efek ini adalah antosianin dan turunan flavonoid.¹⁰

Menurut Dinayanti (2010) efek hipokolesterolemik pada *H. sabdariffa* terutama dipengaruhi oleh pektin dan antosianin. Pektin merupakan serat yang dapat bertindak sebagai absorban di dalam saluran cerna. Kemudian asam empedu yang berada di salurna cerna



dicegah untuk diabsorpsi usus dan tidak kembali ke hepar melalui siklus enterohepatik. Sehingga hepar akan memproduksi kembali asam empedu yang akan menggunakan kolesterol sebagai bahan

Menurut Hidayati (2009) dari hasil penelitian yang dilakukannya terdapat kesimpulan bahwa pemberian ekstrak rosella berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kadar kolesterol HDL pada tikus yang diberi diet aterogenik. Dosis yang lebih kuat pengaruhnya adalah pada dosis 150mg/kgBB.¹²

Senyawa yang berperan untuk meningkatkan kadar HDL-C adalah antosianin.¹¹ Selama berada dalam sirkulasi darah, HDL-C akan membantu transfer kolesterol yang berlebihan dari sel perifer ke dalam hepar untuk reaksi katabolisme melalui jalur yang dinamakan *reverse cholesterol transport*.⁸

SIMPULAN

Terdapat beberapa senyawa aktif dalam ekstrak *H. sabdariffa* termasuk di dalamnya adalah antosianin, pektin, dan flavonoid. Ketiga senyawa tersebut mempengaruhi metabolisme lipid sehingga dapat menurunkan kadar LDL-C, kolesterol total, dan trigliserida, juga dapat meningkatkan kadar HDL-C dalam darah. Oleh karena itu, ekstrak *H. sabdariffa* dapat berfungsi sebagai agen hipolipidemik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ganong, WF. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 23. Penerbit EGC. Jakarta. 2010
2. Anwar, TB. Dislipidemia Sebagai Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner [Tesis]. Medan; Universitas Sumatera Utara; 2004
3. Dalimarta, S. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid IV. Puspa Swara. Jakarta. 2006
4. Lindarto, D. Pengobatan Kombinasi Dislipidemi. Majalah Kedokteran Nusantara. Universitas Sumatera Utara. Medan. 2006; 39(2):119-22
5. Gosain S, Ircchiaya R, Sharma PC, et al. Hypolipidemic Effect Of Ethanolic Extract From The Leaves Of *Hibiscus sabdariffa* L. In Hyoerlipidemic Rats. Acta Poloniae

bakunya sehingga kadar kolesterol total dalam darah akan menurun. Selain itu, pektin memiliki efek inhibisi terhadap enzim HMG CoA reduktase.¹¹

- Pharmaceutica. Polish Pharmaceutical Society. 2010; 67(2):179-84
6. Mohagheghi A, Maghsoud S, Khashayar P, et al. The Effect of *Hibiscus sabdariffa* on Lipid Profile, Creatinine, and Serum Electrolytes: A Randomized Clinical Trial. ISRN Gastroenterology. International Scholarly Research Network. 2011; 1-4
 7. Lin TL, Lin HH, Chen CC, Lin MC, Chou MC, Wang CJ. *Hibiscus sabdariffa* extract reduces serum cholesterol in men and women. Nutr Res. Taichung. 2007; 27:140-5
 8. Ochani, P. C., & D'Mello, P. Antioxidant and antihyperlipidemic activity of *Hibiscus sabdariffa* Linn. leaves and calyces extracts in rats. Indian Journal of Experimental Biology. 2009; 47(4):276-82
 9. Yang, M. Y., Peng, C. H., Chan, K. C., Yang, Y. S., Huang, C. N., & Wang, C. J. The Hypolipidemic Effect of *Hibiscus sabdariffa* Polyphenols Via Inhibiting Lipogenesis and Promoting Hepatic Lipid Clearance. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 2010; 58(2):850-9
 10. Lee CH, Kuo CY, Wang CJ, Wang CP, et al. A Polyphenol Extract Of *Hibiscus sabdariffa* L. Ameliorates Acetaminophen-Induced Hepatic Steatosis by Attenuating the Mitochondrial Dysfunction in Vivo And In Vitro. Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry. 2012; 76(4):646-51
 11. Dinayanti, T. Pengaruh Pemberian Seduhan Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Serum Tikus Sprague-Dawley hiperkolesterolemik [Skripsi]. Semarang; Universitas Diponegoro; 2010
 12. Hidayati, S. Efek Pemberian Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) Terhadap Kadar LDL-HDL Kolesterol Serum Tikus Strain Wistar Dengan Diet Aterogenik. Saintika Medika. 2009; 11(5):157-65

