

Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) Sebagai Penurun Kadar Kolesterol Dalam Darah Aditya Ramadhon Islami Sakaganta¹, Asep Sukohar^{2,3}

¹Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Bagian Ilmu Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³Bagian Etikmedikolegal, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan masalah kesehatan utama di negara maju maupun di negara berkembang. PJK tergolong penyakit degeneratif yang berkaitan dengan gaya hidup, dan sosial ekonomi masyarakat. Pada tahun 2008 diperkirakan sebanyak 17,3 juta kematian disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler. Prevalensi hiperkolesterolemia di Indonesia menurut riset kesehatan dasar (riskesdas) tahun 2013, didapatkan proporsi penduduk Indonesia dengan kadar kolesterol di atas normal lebih tinggi pada perempuan yaitu sebesar 39,6% dan pada laki-laki sebesar 30%. Tanaman daun salam secara ilmiah mempunyai nama Latin *eugenia polyantha wight* dan memiliki nama ilmiah lain, yaitu *syzygium polyantha wight* dan *eugenia lucidula miq.* Tanaman ini termasuk suku *myrtaceae*. Daun salam mengandung minyak asiri 0,17%, sitral, eugenol, tannin, flavonoid, dan metal kavikol. Zat yang signifikan dalam menurunkan kolesterol yaitu flavonoid dan tanin. Mekanisme kerja flavonoid dalam menurunkan kolesterol terjadi saat gugus hidroksil pada kolesterol bereaksi dengan gugus keton pada flavonoid membentuk hemiasetal. Gugus karbonil pada flavonoid akan bereaksi dengan gugus hidroksil pada kolesterol membentuk ikatan hidrogen. Tanin bekerja dengan cepat dalam mengikat dan mengecilkan protein. Tanin berfungsi sebagai antioksidan, astringen, dan hipokolesterolemi. Tanin bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus sehingga menghambat penyerapan lemak.

Kata Kunci: Flavonoid, kolesterol, *Syzygium Polyanthum*, tanin

Bay Leaves (*Syzygium Polyanthum*) As Reducing Blood Cholesterol Levels

Abstract

Coronary Heart Disease (CHD) is a major health problem in developed or developing countries. CHD is classified as a degenerative disease related to lifestyle, and socio-economic community. In 2008 it was estimated that 17.3 million deaths were caused by cardiovascular disease. The prevalence of hypercholesterolemia in Indonesia according to riset kesehatan dasar (riskesdas) in 2013 was obtained by Indonesians with higher than normal cholesterol levels higher in women by 39.6% when used with men by 30%. The full scientific bay leaf plant has the Latin name *Eugenia polyantha Wight* and has another scientific name, namely *syzygium polyantha wight* and *eugenia lucidula miq.* This plant belongs to the *myrtaceae* tribe. Bay leaf contains essential oils of 0.17%, citral, eugenol, tannin, flavonoids, and metal cavikol. Substances that are significant in lowering cholesterol are flavonoids and tannins. How flavonoids work in reducing cholesterol occurs when the hydroxyl group on cholesterol is considered with the ketone group on flavonoids forming hemiasetal. The carbonyl group in flavonoids will choose the hydroxyl group in cholesterol to determine the hydrogen bond. Tannins work quickly in binding and shrinking proteins. Tannin works as an antioxidant, astringent, and hypocholesterolemic. Tanninakan with mucous protein and intestinal epithelial cells so it needs to prevent fat.

Keywords : Cholesterol, flavonoids, *Syzygium Polyanthum Wight*, tannins

Korespondensi: Aditya Ramadhon Islami Sakaganta, alamat Jl Bhayangkara LK I RT 07 Rajabasa Raya, Rajabasa, Bandar Lampung, HP 082281449922, e-mail gunteraditya@gmail.com

Pendahuluan

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan masalah kesehatan utama di negara maju maupun dinegara berkembang. PJK menjadi salah satu penyakit kardiovaskular yang menyebabkan kematian nomor satu di dunia. PJK tergolong penyakit degeneratif yang berkaitan dengan gaya hidup, dan sosial

ekonomi masyarakat. Pada tahun 2008 diperkirakan sebanyak 17,3 juta kematian disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler.¹ Hasil penelitian Riskesdas sejak tahun 2007 sampai 2013 menunjukkan terjadi peningkatan obesitasdan juga PJK pada penduduk baik di perkotaan mapupun perdesaan. Lebih dari 3

juta kematian tersebut terjadi sebelum usia 60 tahun dan seharusnya dapat dicegah. Kematian dini yang disebabkan oleh PJK terjadi berkisar sebesar 4% di negara berpenghasilan tinggi sampai dengan 42% terjadi di negara berpenghasilan rendah.²

Faktor risiko PJK dapat dibagi menjadi dua golongan, yaitu faktor risiko yang dapat diubah dan faktor risiko tidak dapat diubah. Faktor risiko yang tak dapat diubah adalah usia, jenis kelamin serta riwayat keluarga. Faktor risiko yang bisa dimodifikasi, antara lain dislipidemia, diabetes melitus, stres, infeksi, kebiasaan merokok, pola makan yang tidak baik, kurang gerak, obesitas, serta gangguan pada darah.^{3,4}

Peningkatan kadar kolesterol di dalam darah merupakan masalah yang serius karena menjadi faktor risiko dari PJK. Kadar kolesterol yang tinggi atau hiperkolesterolemia dalam darah akan menempel pada dinding bagian dalam pembuluh darah. Kolesterol LDL yang berlebih melalui proses oksidasi akan membentuk gumpalan yang jika semakin membesar akan membentuk benjolan yang akan mengakibatkan penyempitan saluran pembuluh darah. Proses ini biasanya disebut dengan atheroklerosis.⁵

Pengobatan konvensional untuk menurunkan kolesterol adalah simvastatin, yang berkerja dengan mekanisme penghambatan pembentukan kolesterol dengan cara menghambat enzim HMG CoA reductase (*3-hydroxy-3-methylglutary-CoA reductase*). Penggunaan simvastatin dalam jangka panjang dapat menimbulkan penyakit baru yaitu hepatotoksik, malaise, rabdomiolisis dan miopati. Tingginya efek samping penggunaan obat dalam jangka panjang menyebabkan masyarakat mulai mencari tanaman obat untuk menurunkan kolesterol. Salah satu tanaman obat yang diketahui memiliki efek anti kolesterol adalah daun salam (*Syzygium Polyanthum*). Selain menjadi bumbu masakan daun salam juga dimanfaatkan menjadi tanaman obat secara turun menurun.^{6,7}

Isi

Hiperkolesterolemia adalah kondisi dimana terjadi peningkatan konsentrasi kolesterol dalam darah yang melebihi nilai normal. Prevalensi hiperkolesterolemia di Indonesia menurut Riskesdas tahun 2013 didapatkan proporsi penduduk Indonesia dengan kadar kolesterol di atas normal lebih tinggi pada perempuan yaitu sebesar 39,6% jika dibandingkan dengan laki-laki sebesar 30%. Penurunan kadar kolesterol darah sebesar 1% akan menurunkan risiko penyakit kardiovaskuler 2% dan kenaikan kadar HDL sebesar 1% akan menurunkan risiko penyakit kardiovaskuler sebesar 2-3%.^{7,8}

Pada hiperkolesterolemia terjadi peningkatan kadar LDL, Trigliserida dan kolesterol total.³ Kadar LDL normal kurang dari 100 mg/dL, kadar trigliserida normal kurang dari 150 mg/dL, kadar kolesterol total normal kurang dari 200 mg/dL. Peningkatan kolesterol terbukti mengubah struktur pembuluh darah yang mengakibatkan gangguan fungsi endotel sehingga menyebabkan lesi, plak, oklusi, dan emboli. Selain itu juga peningkatan kolesterol bertanggung jawab atas peningkatan stress oksidatif.⁸

Daun salam secara ilmiah mempunyai nama latin *Eugenia polyantha* Wight dan memiliki nama ilmiah lain, yaitu *Syzygium polyantha* Wight. dan *Eugenia lucidula* Miq. Tanaman ini termasuk suku *Myrtaceae*. Pada beberapa daerah Indonesia, daun salam dikenal sebagai salam (Jawa, Madura, Sunda), gowok (Sunda), kastolam (Kangean, Sumenep), manting (Jawa), dan meselengan (Sumatera). Nama yang sering dipakai di dunia untuk daun salam yaitu *ubar serai*, (Malaysia), *Indonesian bay leaf*, *Indonesian laurel*, *Indian bay leaf* (Inggris), *Salamblatt* (Jerman).⁹

Daun salam menjadi obat alternatif yang digunakan oleh masyarakat secara luas karena mudah ditemukan dan memiliki harga yang terjangkau. Daun salam digunakan sebagai bahan pelengkap bumbu dapur. Sebagai tanaman, obat daun salam secara empiris digunakan untuk pengobatan kolesterol tinggi, kecing manis, hipertensi, sakit maag, diare dan menurunkan berat badan.^{10,11}

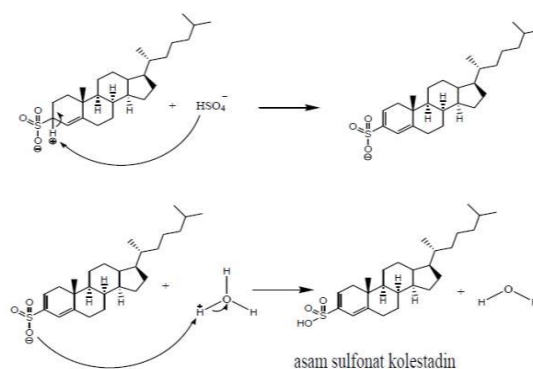
Penelitian oleh Priyanti tahun 2008, pada pemberian diet ekstrak daun salam peroral pada tikus galur wistar hiperlipidemia dengan dosis 0,18 g daun salam segar/hari; 0,36 g daun salam segar/hari; 0,72 g daun salam segar/hari selama 15 hari dapat menurunkan kadar kolesterol serum tikus secara bermakna. Semakin tinggi dosis yang diberikan semakin tinggi penurunan kadar LDL kolesterol serum tikus.¹⁵

Hardhani tahun 2008 melakukan pemberian ekstrak daun salam pada tikus putih jantan galur wistar yang terkena hiperlipidemia dengan dosis bertingkat yang diperoleh dari daun salam segar sebesar 0,18 gram, 0,36 gram, dan 0,72 gram setiap hari selama 15 hari, dapat menurunkan kadar trigliserida serum tikus tersebut, dengan penurunan paling besar pada pemberian dosis 0,72 gram daun salam segar.⁸ Adanya penurunan kadar trigliserida setelah pemberian ekstrak daun salam membuktikan bahwa terdapat senyawa aktif dalam daun salam yang mampu menurunkan kadar trigliserida serum. Hanya dalam kurun waktu yang singkat yaitu selama 15 hari, pada dosis 0,72 gam/hari didapatkan rerata kadar trigliserida yang lebih rendah dari kadar trigliserida hewan coba pada awal masa adaptasi (pengambilan darah hari ke-0). Berdasarkan hal tersebut maka daun salam berpotensi untuk dipakai sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar trigliserida pada manusia.⁸

Daun salam mengandung minyak asiri 0,17%, sitral, *eugenol*, tanin, flavonoid, dan metal kavikol. Ekstrak etanol daun salam berfungsi sebagai zat antijamur dan atibakteri, sedangkan ekstrak metanolnya berkhasiat sebagai anti cacing.^{2,16} Flavonoid juga dapat mencegah pengendapan lemak pada dinding pembuluh darah. Flavonoid sebagai suatu senyawa fenol dalam daun salam dapat ditemukan dalam bentuk glikosida maupun aglikonnya. *Aglikon flavonoid* mempunyai kerangka dasar struktur C6-C3-C6. Berdasarkan tingkat oksidasi serta subsituennya kerangka *flavonoid* dibedakan menjadi *flavon*, *flavonol*, *khalkon*, *santon*, *auron*, *flavon*, *antosianidin* dan *leukoantosianidin*. Flavonoid mengandung

cincin aromatik yang terkonjugasi dan karena itu menunjukkan pita serapan yang kuat pada daerah spektrum UV (*ultra violet*) dan spektrum tampak. Flavonoid umumnya terdapat dalam tumbuhan, terikat pada gula seperti glikosida. *Aglikon flavonoid* terdapat dalam satu tumbuhan dalam beberapa bentuk kombinasi glikosida.^{5,6}

Mekanisme kerja flavonoid dalam menurunkan kolesterol terjadi saat gugus hidroksil pada kolesterol bereaksi dengan gugus keton pada flavonoid membentuk hemiasetal. Gugus karbonil pada flavonoid akan bereaksi dengan gugus hidroksil pada kolesterol membentuk ikatan hidrogen.¹²



Gambar 1. Ikatan kimia antara flavonoid dan kolesterol

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) memiliki kandungan tanin yang cepat mengikat dan mengecilkan protein. Tannin berfungsi sebagai antioksidan, astringen, dan hipokolesterolemi. Tanin bereaksi dengan protein mukosa dan sel epitel usus sehingga menghambat penyerapan lemak. Secara kimia terdapat dua jenis utama tanin yaitu tanin terkondensasi dan tanin terhidrolisis. Tanin terkondensasi atau flavolan secara biosintesis dapat dianggap terbentuk dengan cara kondensasi katekin tunggal (*galokatekin*) yang membentuk senyawa dimer dan kemudian oligomer yang lebih tinggi. Ikatan karbon menghubungkan satu flavon dengan satuan berikutnya melalui ikatan 4-6 atau 6-8. Kebanyakan flavolan mempunyai 2-20 satuan flavon.^{12,13} Tanin terhidrolisis terdiri atas dua

kelas, yang paling sederhana ialah dehidroflavonolignon. Pada senyawa ini, inti yang berupa glukosa dikelilingi oleh lima atau lebih gugus ester galoil. Pada jenis yang kedua, inti molekul berupa senyawa dimer asam galat yaitu asam *heksahidroksidifenat*, yang berikatan dengan glukosa. Bila dihidrolisis, *elagitanin* ini menghasilkan asam *elagat*.¹⁴

Daun salam juga mengandung saponin yang berfungsi mengikat kolesterol dengan asam empedu sehingga menurunkan kadar kolesterol. Saponin juga mengandung vitamin A, vitamin C, vitamin E, dan B3 serta serat.¹⁴ Vitamin C membantu reaksi hidrosilasi dalam pembentukan asam empedu sehingga meningkatkan ekskresi kolesterol. Sementara vitamin B3 berperan dalam menurunkan produksi VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*). Serat daun salam merangsang sekresi cairan empedu sehingga kolesterol akan keluar bersama cairan empedu menuju usus. Selain itu merangsang sirkulasi darah sehingga mengurangi terjadinya pengendapan lemak di pembuluh darah.¹⁵

Ringkasan

Penyakit Jantung Koroner (PJK) menjadi salah satu penyakit kardiovaskular yang menyebabkan kematian nomor satu di dunia. PJK tergolong penyakit degeneratif yang berkaitan dengan gaya hidup, dan sosial ekonomi masyarakat. Pada tahun 2008 diperkirakan sebanyak 17,3 juta kematian disebabkan oleh penyakit kardiovaskuler. Tingginya kadar kolesterol menjadi faktor risiko dari PJK. Peningkatan kolesterol terbukti mengubah struktur pembuluh darah yang mengakibatkan gangguan fungsi endotel sehingga menyebabkan lesi, plak, oklusi, dan emboli. Selain itu juga peningkatan kolesterol bertanggung jawab atas peningkatan stress oksidatif.

Pengobatan konvensional menggunakan obat simvastatin yang dalam jangka panjang dapat menimbulkan penyakit baru yaitu hepatotoksik, malaise, rabdomiolisis dan miopati. Daun salam menjadi obat alternatif yang digunakan oleh masyarakat secara luas karena mudah ditemukan dan memiliki harga

yang terjangkau. Daun salam mengandung minyak asiri 0,17%, sitral, *eugenol*, tanin, flavonoid, dan metal kavikol. Flavonoid dan tanin dalam daun salam merupakan zat utama dalam menurunkan kadar kolesterol darah.

Simpulan

Tingginya kadar kolesterol atau hiperlipidemia menjadi faktor risiko dari penyakit jantung koroner (PJK). PJK tergolong penyakit degeneratif yang berkaitan dengan gaya hidup, dan sosial ekonomi masyarakat. Daun salam secara empiris menjadi obat alternatif yang digunakan oleh masyarakat secara luas untuk menurunkan kolesterol. Daun salam mengandung flavonoid dan tanin menurunkan kadar kolesterol darah dengan alami.

Daftar Pustaka

1. Annie. Kolesterol dan Penyakit Jantung Koroner. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media; 2015.
2. Bentz, Alexandra B. A review of quercetin: chemistry, antioxidant properties, and bioavailability. *Journal of Young Investigators*. 2009;120-28.
3. Davis. Atherosclerosis an inflammatory process. *Journal. Insur Med*. 2005; 3(7): 72-5
4. EkandaN A. Bay leaf in dyslipidemia therapy. *Majority Journal*. 2015; 4(4):64-69.
5. Gagah U. Sehat alami dengan herbal: 250 tanaman berkhasiat obat. Jakarta: Gramedia Pustaka; 2014.
6. Gayet B, Tenenhaus A, Prunent C. Is there linear relationship between dose of ruminant trans-fatty acid and cardiovascular risk markers in healthy subject: result from a systematic review and meta-recession of randomised clinical trial. *British Journals Of Nutrition*. 2014; 8(2): 112.
7. Haniid M, Abdul R, Rehan R, Nadeem HM. Relation of cholesterol level to dietary fat intake in patients of ischemic heart disease. *Cardiovascular Pharmacology*. 2015; 4(5).
8. Hardhani, AS. Pengaruh pemberian ekstrak daun salam (*eugenia polyantha*)

- terhadap kadar trigliserida serum tikus jantan galur wistar hiperlipidemia. *ejournal*. 2008; 6(2):2-4
9. Indah SN. the effect of eugenia polyantha extract on ldl cholesterol. *Artikel review*. 2015; 4(5):85-86
 10. Irmadoly N. uji aktivitas antidislipidemia in vivo fraksi ekstrak daun salam (eugenia polyantha) pada tikus galur wistar yang diinduksi diet tinggi lemak. *Jurnal kedokteran dan kesehatan*. 2014; 1(1).
 11. Kones R, Rumana U. Current treatment of dyslipidemia: evolving roles of nonstatin and newer drugs. 2015; 75(11):1201-28.
 12. Moeloek FA. Herbal and traditional medicine: national perspectives and policies in indonesia. *Jurnal Bahan Alam Indonesia*. 2006; 5(1): 293-97.
 13. Paolini JF. Effect of laropiprant on nicotinic acid-induced flushing in patient with dyslipidemia. *Am J Cardiol*. 2008; 10(1):625.
 14. Parisa N. Efek ekstrak daun salam pada kadar glukosa darah. *Majority Journal*. 2016;1(2): 404-408.
 15. Pidrayanti LT. Pengaruh pemberian ekstrak daun salam (eugenia polyantha) terhadap kadar LDL serum tikus jantan galur wistar. *ejournal*. 2008;6(2):2-3
 16. Prahastuti S, Tjahjani S, dan Hartini E. The effect of bay leaf infusion (*syzygium polyanthun walp*) to decrease blood total cholesterol level in dyslipidemia model wistar rats. *Jurnal Medika Planta*. 2011; 1(4):29-30.
 17. Rustika, Ratih O. Penyakit jantung koroner [PJK] dengan obesitas di Kelurahan Kebon Kalapa, Bogor [Baseline studi kohor faktor risiko PTM]. *Buletin penelitian sistem kesehatan*. 2014;17(4): 2-4
 18. Siregar RI. The effect of eugenia polyantha extract on ldl cholesterol. *Journal Majority*. 2015; 4(3)
 19. Utami P, Puspaningtyas DE. *The miracle of herbs*. Jakarta: Agro Media Pustaka; 2013