

EFEK INFUS DAUN SELEDRI (*Apium graveolens* L.) TERHADAP KADAR KOLESTEROL

Edy Suwarso¹, dan Dewi Nur Anggraeni²

- ¹) Departemen Farmakologi, Fakultas Farmasi, Universitas Sumatera Utara, Medan
²) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muslim Nusantara Al Washliyah, Medan
Email : dewinur.anggraeni@gmail.com

ABSTRAK

Seledri merupakan tumbuhan yang pada umumnya digunakan sebagai sayuran dan obat-obatan. Daun seledri memiliki fungsi sebagai obat-obatan yaitu dapat menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh. Kadar kolesterol di dalam tubuh yang tinggi dapat menyebabkan timbulnya berbagai penyakit. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat efek dari infus daun seledri terhadap kadar kolesterol di dalam tubuh yang dibandingkan dengan simvastatin sebagai obat anti hiperkolesterolemia. Penelitian ini dibagi dalam 6 kelompok hewan uji yang dibuat dalam keadaan hiperkolesterolemia terlebih dahulu pada 5 kelompok perlakuan, sedang 1 perlakuan dibuat dalam kondisi normal. Kelompok penelitian tersebut yaitu kelompok 1 untuk perlakuan normal, kelompok 2 untuk perlakuan kontrol negatif, kelompok 3 untuk perlakuan kontrol positif dengan pemberian simvastatin, kelompok IV, V, dan VI diberi infus daun seledri dengan dosis 50 mg/KgBB/hari, 200 mg/KgBB/hari, dan 800 mg/KgBB/hari dilakukan selama 2 minggu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa infus dengan dosis 50 mg/KgBB/hari (kelompok 4) dan 200 mg/KgBB/hari (kelompok 5) setelah 2 minggu menunjukkan perbedaan yang tidak bermakna ($P > 0,05$) dengan kontrol negatif (kelompok 2), adapun nilai dari kelompok 2 yaitu sebesar $85,33 \pm 1,74$ mg/dl dan pada kelompok 4 memiliki nilai kadar kolesterol $84,02 \pm 2,36$ mg/dl serta pada kelompok 5 sebesar $80,59 \pm 2,27$ mg/dl, dan hasil dari kelompok 4 dan kelompok 5 menunjukkan perbedaan yang bermakna ($P < 0,05$) dengan kelompok 3 dan kelompok 1, sedang untuk kelompok 6 dengan dosis 800 mg/KgBB/hari dengan hasil kadar kolesterol $49,45 \pm 4,43$ mg/dl menunjukkan nilai yang sama ($P > 0,05$) dengan kontrol positif (kelompok 3) sebesar $46,84 \pm 3,18$ mg/dl dan perlakuan normal (kelompok 1) sebesar $47,34 \pm 1,31$ mg/dl.

Kata kunci : Daun Seledri, Infus, Hiperkolesterolemia.

1. PENDAHULUAN

Tanaman seledri merupakan tanaman yang tergolong mudah dibudidayakan. Pada umumnya tanaman seledri dibudidayakan di dataran tinggi, selain itu tanaman ini juga mampu hidup di dataran rendah. Seledri sering digunakan sebagai sayuran ataupun sebagai lalapan, dan banyak yang mulai menggunakannya sebagai obat. Seledri sebagai tanaman obat-obatan karena memiliki kandungan bahan alami untuk menurunkan kadar kolesterol di dalam tubuh (Rukmana, 1995).

Penyakit yang paling banyak ditemukan di Indonesia, yaitu penyakit jantung koroner. Penyakit ini disebabkan karena adanya aterosklerosis yaitu penyempitan pembuluh darah pada jantung. Hal-hal yang menyebabkan adanya penyempitan pembuluh darah salah satunya adalah kolesterol. Kolesterol yang tinggi disebabkan

karena adanya pola makan yang salah dan stress, sehingga jumlah kolesterol yang terbentuk di dalam tubuh sulit dikendalikan (Faisal, 1996).

Kolesterol merupakan zat yang diperlukan di dalam tubuh, salah satu fungsi dari kolesterol yaitu untuk pembentukan membran sel di dalam tubuh, pembentukan hormon steroid, dan menyusun garam empedu untuk pencernaan lemak. Kolesterol dapat disintesis di dalam tubuh pada semua organ tubuh, dan yang paling dominan sintesis kolesterol ada di dalam sel hati jumlahnya sekitar 500 mg/hari (Ganong, 1998). Kolesterol bisa juga berasal dari daging, kuning telur, otak hewan, hati hewan, dan lainnya. Apabila kadar kolesterol di dalam tubuh itu tinggi maka sangatlah berbahaya karena dapat menyerang bagian pembuluh darah, timbunan kolesterol di dalam pembuluh darah akan mengakibatkan terjadinya penyempitan pembuluh darah. Ketika darah menyempit maka tidak dapat mengalir dengan baik dari jantung ke aliran darah lainnya di dalam tubuh dan lama-kelamaan mengakibatkan terjadinya pecahnya pembuluh darah yang menimbulkan kematian (Harjana, 2011).

Obat untuk menurunkan kadar kolesterol yang biasa digunakan oleh masyarakat umum salah satunya adalah simvastatin. Simvastatin merupakan senyawa yang diisolasi dari jamur *Penicillium citrinum*, senyawa ini bekerja menghambat HMG-CoA reduktase secara kompetitif pada proses sintesis kolesterol di hati. Simvastatin akan menghambat HMG-CoA reduktase dan mengubah asetil-CoA menjadi asam mevalonat (Reaven and Witzum, 1996). Simvastatin mampu menginduksi suatu peningkatan reseptor LDL dengan afinitas tinggi. Efek tersebut meningkatkan kecepatan ekstraksi LDL oleh hati, sehingga mengurangi simpanan LDL plasma (Katzung, 2002). Simvastatin memiliki efek samping yaitu miopati (gangguan pada otot).

Pada saat ini selain penggunaan obat untuk mengatasi masalah kolesterol yang tinggi di dalam darah, masyarakat sudah mulai menggunakan bahan alami untuk menurunkan kadar kolesterol di dalam darah. Pemilihan bahan alami dipilih oleh masyarakat karena tidak memiliki efek samping di dalam tubuh. Salah satu bahan alami yang digunakan untuk menurunkan kadar kolesterol adalah daun seledri.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui melihat efek dari infus daun seledri terhadap kadar kolesterol di dalam tubuh yang dibandingkan dengan simvastatin sebagai obat anti hiperkolesterolemia.

2. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan adalah daun seledri, marmot sebagai hewan uji, lemak, kuning telur, aquades dan tablet simvastatin.

Pembuatan Infus Daun Seledri

Daun seledri ditimbang sebanyak 10 gram kemudian dimasukkan ke dalam panci yang berisi aquades 100 ml, kemudian dipanaskan hingga suhu mencapai 90°C selama 15 menit, lalu ditunggu hingga dingin dan setelah dingin dilakukan penyaringan, hasil dari penyaringan ini dilakukan hingga diperoleh volume hasil infus sebanyak 100 ml.

Pembuatan Larutan CMC

500 mg CMC ditimbang, lalu taburkan dalam lumpang porselin yang telah berisi air panas sebanyak 10 ml, dan diamkan selama 15 menit sampai didapatkan masa yang bening kemudian diaduk homogen dan diencerkan dengan aquades sampai 100 ml.

Pembuatan Simvastatin

1 tablet simvastatin (10 mg) digerus sampai halus lalu tambahkan suspensi CMC dalam labu tentukur sampai 100 ml.

Perlakuan Hewan Uji Menjadi Kondisi Hiperkolesterolemia

Hewan uji marmot terlebih dahulu diukur kadar kolesterol awalnya, kemudian diberi tambahan bahan pakan yaitu lemak dan kuning telur yang dicampurkan pada pakan marmot. Pakan yang sudah ditambahkan ini diberi pada marmot selama 7 hari. Setelah itu kadar kolesterol pada marmot diukur kembali, untuk mengetahui apakah sudah terjadi perubahan kadar kolesterolnya menjadi hiperkolesterolemia.

Pemberian Infus Daun Seledri Pada Hewan Uji Yang Hiperkolesterolemia

Penelitian ini dibagi dalam 6 kelompok hewan uji yang dibuat dalam keadaan hiperkolesterolemia terlebih dahulu pada 5 kelompok perlakuan, sedang 1 perlakuan dibuat dalam kondisi normal. Kelompok penelitian tersebut yaitu kelompok 1 untuk perlakuan normal, kelompok 2 untuk perlakuan kontrol negatif, kelompok 3 untuk perlakuan kontrol positif dengan pemberian simvastatin, kelompok IV, V, dan VI diberi infus daun seledri dengan dosis 50 mg/KgBB/hari, 200 mg/kgBB/hari, dan 800 mg/KgBB/hari dilakukan selama 2 minggu.

Pemeriksaan kadar Kolesterol Hewan Uji

Darah marmot diambil sebanyak 1 ml, kemudian disentrifuse selama 10 menit hingga diperoleh dua lapisan yaitu bagian atas terdapat serum, dan bagian bawah adalah bagian darah yang mengental. Yang digunakan untuk penentuan kadar kolesterol adalah serum. Serum dimasukkan sebanyak 10 µl ke dalam tabung yang sudah berisi reagensia pendeteksi kolesterol sebanyak 1000 µl di dalam tabung tersebut, kemudian dilakukan

homogenisasi dan inkubasi selama 10 menit pada suhu 25°C, dan langkah selanjutnya yaitu serum diukur dalam alat mikrolab dengan panjang gelombang 546 nm.

Analisis Data

Data hasil Penelitian ini diuji dengan menggunakan ANAVA (Analisis Varian) dan dilanjutkan dengan metode LSD untuk mengetahui kelompok mana yang memiliki pengaruh sama atau berbeda signifikan satu dengan yang lainnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Kolesterol Hewan Uji

Marmot (*Cavia cobaya*) adalah hewan uji yang dipilih dalam penelitian ini, dan berat dari hewan uji yang digunakan berukuran 300-500 gram. Hewan uji terlebih dahulu diberi makanan yang tinggi kandungan lemaknya agar terjadi kondisi hiperkolesterolemia untuk semua perlakuan selain dari perlakuan normal. Dalam penelitian ini ada tiga kontrol perlakuan yang digunakan yaitu kontrol normal, kontrol positif dan kontrol negatif, kontrol ini berfungsi untuk perbandingan kadar kolesterol dari perlakuan infus daun seledri yang akan diberikan kepada hewan uji. Adapun kadar kolesterol yang diperoleh dari hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Kadar Kolesterol Hewan Uji (Marmot)

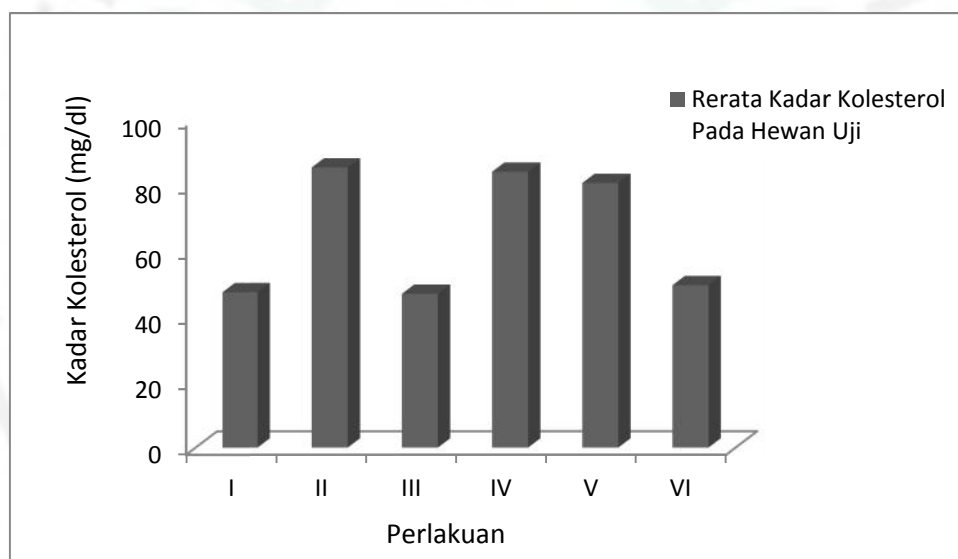
Perlakuan / Ulangan	I (mg/dl)	II (mg/dl)	III (mg/dl)	IV (mg/dl)	V (mg/dl)	VI (mg/dl)
1	48,22	82,63	48,85	85,42	82,47	52,58
2	46,15	86,84	48,62	80,38	78,35	49,64
3	47,64	85,77	45,78	84,45	78,72	41,74
4	45,82	86,71	41,72	86,54	79,98	52,48
5	48,86	84,68	49,25	83,30	83,15	51,79
x	236,69	426,43	234,22	420,09	402,97	247,23
\bar{x}	47,34	85,33	46,84	84,02	80,59	49,45
SD	1,31	1,74	3,18	2,36	2,27	4,43

Keterangan :

- I : Perlakuan kontrol normal, tanpa ada pemberian simvastatin atau infus daun seledri
- II : Perlakuan kontrol negatif dengan diberi aquades
- III : Perlakuan dengan pemberian simvastatin
- IV : Perlakuan dengan pemberian infus daun seledri 10 % (50 mg/KgBB/hari)
- V : Perlakuan dengan pemberian infus daun seledri 10 % (200 mg/KgBB/hari)
- VI : Perlakuan dengan pemberian infus daun seledri 10 % (800 mg/KgBB/hari)

Daun seledri dapat berfungsi sebagai penurun kadar kolesterol, karena memiliki senyawa flavonoid dan phthalides, senyawa ini dapat meningkatkan metabolisme kolesterol di dalam empedu dan hasil dari metabolisme dikeluarkan dari dalam tubuh (Suyatna dan Handoko, 1995). Ester kolesterol yang terdapat pada asam lemak tidak jenuh rangkap dapat memungkinkan lebih cepat di metabolisme oleh hati dan jaringan lainnya sehingga dapat cepat meningkatkan proses ekskresi di dalam tubuh (Maria, 1992).

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat dengan jelas pengaruh dari infus daun seledri terhadap kadar kolesterol hewan uji, mekanisme penurunan kadar kolesterol pada perlakuan dosis dari masing-masing infus daun seledri dapat dilihat dari rerata yang ada dari tabel di atas, dan dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini :



Gambar 1. Diagram dari kadar kolesterol hewan uji pada tiap perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh dari pemberian infus daun seledri pada hewan uji dalam menurunkan kadar kolesterol. Dalam bentuk tabel dan diagram dapat dilihat bahwa jumlah kadar kolesterol yang tinggi atau disebut hiperkolesterolemia berhasil diturunkan, dan hasil dari infus daun seledri ini memiliki kemampuan yang sama dengan simvastatin sebagai obat penurun kolesterol. Kontrol pada hewan uji normal digunakan untuk melihat kadar kolesterol yang tidak mengalami peningkatan (normal) dan hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kerja dari infus daun seledri mampu menurunkan kolesterol yang tinggi (hiperkolesterolemia) menjadi turun dan memiliki nilai yang sama seperti dalam kondisi normal ataupun kontrol positif (dengan pemberian simvastatin) pada hewan uji marmot.

Hasil yang paling baik pada perlakuan VI yaitu perlakuan dengan dosis 800 mg/KgBB/hari yang diberikan pada hewan uji marmot setelah diuji secara statistik diperoleh hasil yang bermakna ($P < 0,05$) terhadap kontrol negatif, sedang pada

perlakuan IV dan V tidak memiliki pengaruh yang besar dalam menurunkan kadar kolesterol dan hasilnya tidak bermakna ($P > 0,05$) terhadap kontrol negatif, terlihat dari hasilnya dalam tabel ataupun pada diagram pada perlakuan IV (dosis 50 mg/KgBB/hari) dan V (dosis 200 mg/KgBB/hari) menunjukkan hasil yang sama dengan kontrol negatif (diberi aquades saja).

4. KESIMPULAN

Daun seledri memiliki kemampuan dalam menurunkan kadar kolesterol yang tinggi di dalam tubuh, terlihat dari hasil penelitian dengan dosis 800 mg/KgBB/hari yang diberikan pada hewan uji marmot dapat memiliki efek yang sama seperti pada obat simvastatin yaitu menurunkan kadar kolesterol pada hewan uji. Perlakuan VI (dosis 800 mg/KgBB/hari) ini merupakan dosis paling tinggi diantara perlakuan yang lain dan paling baik dalam menurunkan kadar kolesterol di dalam tubuh.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Faisal, B. 1996. *Mencegah Serangan Jantung Dengan Menekan Kolesterol*, Cetakan Ketiga, PT. Gramedia, Jakarta.
- [2] Ganong, W.F. 1998. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*, Edisi XVII. Penerbit EGC, Jakarta.
- [3] Harjana, T. 2011. Kajian Tentang Potensi Bahan-Bahan Alami Untuk Menurunkan Kadar Kolesterol Darah. [Prosiding Seminar Nasional] F.MIPA, UNY, Yogyakarta.
- [4] Katzung, B.G. 2002. *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi II, Salemba Medika, Jakarta.
- [5] Maria, L.C. 1992. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme Dengan Pemakaian Secara Klinis*. UI, Jakarta.
- [6] Reaven, P.D and Witzung, J.L. 1996. *Oxidised LDL in Atherogenesis Role of Dietary Modification*. Annual Review of Nutrition.
- [7] Rukmana, R. 1995. *Bertanam Seledri*. PT. Kanisius, Yogyakarta.
- [8] Suyatna, F.D. dan Handoko, S.K. 1995. *Farmakologi dan Terapi*, Edisi ke-4, FK.UI, Jakarta.