

Khasiat Daun Seledri (*Apium graveolens*) Terhadap Tekanan Darah Tinggi Pada Pasien Hiperkolestrolemia

Oktadoni Saputra¹, Triola Fitria²

¹Bagian Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

²Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Hipertensi adalah suatu penyakit kardiovaskular dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolic 90 mmHg. Prevalensi hipertensi di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 26,5%. Peningkatan prevalensi di Indonesia dipengaruhi oleh faktor gaya hidup terutama pasien dengan hiperkolestrolemia. Salah satu penyakit tersering yang disebabkan oleh meningkatnya kadar kolesterol dalam darah adalah aterosklerosis sehingga akan meningkatkan resiko terjadinya hipertensi. Terapi pada pasien hipertensi bisa dilakukan secara medikamentosa dan non medikamentosa, termasuk terapi herbal. Daun seledri (*Apium graveolens*) sebagai terapi herbal dapat digunakan sebagai pengobatan alternatif antihipertensi. Seledri mengandung beberapa zat yang menurunkan tekanan darah, antara lain apiin, manitol, apigenin, dan potassium. Mekanisme umum tanaman obat dalam mengontrol tekanan darah antara lain, memberikan efek dilatasi pada pembuluh darah dan menghambat *angiotensin converting enzym (ACE)*. Selain itu kandungan *3-n-butylphthalide* dan *phthalides* dalam seledri berperan dalam merelaksasi dan melembaskan otot-otot halus pembuluh darah dan menurunkan hormon stress dalam darah. Seledri juga memiliki kandungan bahan alami untuk menurunkan kadar kolesterol di dalam darah yaitu fitosterol yang mencegah deposisi kolesterol pada dinding dalam pembuluh darah.

Kata kunci : apigenin, daun seledri , fitosterol, hiperkolestrolemia, hipertensi

Efficacy of Celery Leaves (*Apium graveolens*) Against Hypertension in Patient Hypercholesterolemia

Abstract

Hypertension is a cardiovascular disease with an increasing systolic blood pressure over 140 mmHg and diastolic blood pressure of 90 mmHg. Prevalence of hypertension in Indonesia in 2013 was 26.5%. The increasing prevalence in Indonesia is influenced by lifestyle factors, especially Patients with hypercholesterolemia. One of the most common diseases, the caused by Increasing levels of cholesterol in the blood is atherosclerosis that will increase of the risk of hypertension. The treatment of hypertensive Patients can be medically and non-medical, including herbal therapies. Celery (*Apium graveolens*) as herbal therapy can be used as an alternative antihypertensive treatment. Celery contains some substances that lower blood pressure among others apiin, mannitol, apigenin and potassium. A common mechanism of medicinal plants in the control of blood pressure among other things, give the effect of dilating the blood vessels and inhibit angiotensin converting enzyme (ACE). In addition to the content *3-n-butyl pthalide* or *phthalides* in celery relaxes the smooth muscles of blood vessels and lowers stress hormones in the blood. Celery is also contains natural ingredients that can lower cholesterol levels in the blood such as phytosterol. Phytosterol prevents the deposition of cholesterol in the blood vessel wall.

Keywords: apigenin, celery leaves, hypercholesterolemia, hypertension, phyosterol

Korespondensi: Triola Fitria, alamat Jl. Soemantri Brodjonegoro , e-mail f.triola@yahoo.com

Pendahuluan

Hipertensi didefinisikan dengan meningkatnya tekanan darah arteri yang persisten. Peningkatan tekanan darah sistolik pada umumnya >140 mmHg atau tekanan darah diastolik >90 mmHg.¹ Hipertensi merupakan penyebab kematian nomor 3 setelah stroke dan tuberkulosis, yaitu 6,7% kematian dari semua umur di Indonesia.² Pada tahun 2013 dengan menggunakan unit analisis individu menunjukkan bahwa secara nasional 25,8% penduduk Indonesia menderita penyakit hipertensi.³ Prevalensi hipertensi meningkat

sejalan dengan perubahan gaya hidup, seperti, merokok, makanan, obesitas, hiperkolestrolemia, inaktivitas fisik, dan stres psikososial. Hiperkolesterolemia adalah suatu kondisi dimana meningkatnya konsentrasi kolesterol dalam darah yang melebihi nilai normal darah sehingga mengakibatkan gangguan fungsi endotel yang menyebabkan lesi, plak, oklusi, dan emboli. Salah satu penyakit tersering yang disebabkan oleh meningkatnya kadar kolesterol dalam darah adalah aterosklerosis sehingga

meningkatkan resiko terjadinya tekanan darah

Gejala dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Gejala-gejalanya adalah sakit kepala, rasa berat di tengkuk, vertigo, jantung berdebar-debar, mudah lelah, penglihatan kabur, telinga berdenging, dan mimisan.³ Hipertensi yang lebih berat akan berlanjut pada keadaan yang lebih berat. seperti stroke (untuk otak), penyakit jantung koroner (untuk pembuluh darah jantung), dan hipertrofi ventrikel kiri (untuk otot jantung). Tekanan darah tinggi yang dibiarkan begitu saja, dan terus meningkat akan menimbulkan berbagai komplikasi seperti, infark miokardium, gagal ginjal, ensefalopati, dan kerusakan pada kornea mata.⁶

Penatalaksanaan pasien hipertensi dapat dilakukan secara medikamentosa dan non medikamentosa. WHO juga mendukung upaya-upaya dalam peningkatan keamanan dan khasiat dari obat tradisional. Penggunaan obat tradisional secara umum dinilai lebih aman dari pada penggunaan obat modern. Hal ini disebabkan karena obat tradisional memiliki efek samping yang relatif lebih sedikit dari pada obat modern.⁷ Seledri atau celery (*Apium graveolens*) merupakan salah satu dari jenis terapi herbal untuk menangani penyakit hipertensi. Pada sebuah percobaan perfusi pembuluh darah menunjukkan apigenin mempunyai efek sebagai vasodilator perifer yang berhubungan dengan efek hipotensifnya. dan pada percobaan lainnya menunjukkan efek hipotensif seledri berhubungan dengan integritas sistem saraf simpatik.⁸

Isi

Salah satu penyebab terjadinya hipertensi pada pasien hiperkolesterolemia adalah terjadinya aterosklerosis pada pembuluh darah. Aterosklerosis merupakan salah satu penyakit inflamasi pada pembuluh darah.⁹ Oleh itu, dengan tingginya kadar kolesterol dalam darah, maka akan terjadi peningkatan tekanan darah. Semakin tinggi kadar kolesterol, maka lebih banyak resiko terjadinya aterosklerosis dalam pembuluh darah sehingga menyebabkan semakin tinggi resistensi vasular sistemik dan memicu kepada peningkatan tekanan darah yang lebih berat.¹⁰

tinggi.^{4,5}

Obesitas berhubungan erat dengan kejadian hipertensi dan terdapat beberapa mekanisme patofisiologi hipertensi pada penderita obesitas. Mekanisme tersebut melibatkan aktivasi sistem saraf simpatis serta melibatkan juga system renin-angiotensin-aldosteron. Berdasarkan berat badan, berat badan organ dan parameter biokimia mengungkapkan bahwa ekstrak air *Apium graveolens* memiliki aktivitas anti-obesitas.¹¹

Penanggulangan hipertensi di butuhkan untuk mengontrol tekanan darah dan mencegah terjadinya komplikasi. Penanggulangan atau terapi hipertensi dapat dilakukan dengan non-farmakologis (seperti upaya penurunan berat badan dan pembatasan asupan garam), penanggulangan farmakologis (terapi dengan obat antihipertensi seperti *diuretika*, *beta bloker*, *ace-inhibitor*, *ca bloker*), dan terapi hipertensi dengan herbal (penggunaan bahan alami seperti tanaman obat secara tradisional atau tanaman yang sudah teruji secara klinis maupun preklinis).¹³

Mekanisme umum tanaman obat dalam mengontrol tekanan darah antara lain, memberikan efek dilatasi pada pembuluh darah dan menghambat *angiotensin converting enzym (ACE)*. Penghambatan sistem *renin-angiotensin* dapat menurunkan kemampuan ginjal dalam meningkatkan tekanan darah.¹³ Banyak jenis tanaman obat yang dilaporkan mempunyai efek untuk menurunkan tekanan darah tinggi dan salah satunya adalah seledri. Seledri memiliki efek yang baik untuk menurunkan tekanan darah pada penderita tekanan darah tinggi (hipertensi). Tekanan darah umumnya mulai turun sehari setelah pengobatan yang diikuti dengan membaiknya subjektif seperti tidur terasa nyaman, dan jumlah urin yang dikeluarkan meningkat.¹⁴

Dalam ilmu botani, daun seledri dikatakan memiliki kandungan Apigenin yang dapat mencegah penyempitan pembuluh darah dan Phthalides yang dapat mengendurkan otot-otot arteri atau merelaksasi pembuluh darah. Zat tersebut yang mengatur aliran darah sehingga memungkinkan pembuluh darah membesar dan mengurangi tekanan darah. Pada pemberian jus seledri dengan cara peras

maupun refluks menunjukkan penurunan tekanan darah¹⁵

Seledri mengandung flavonoid, saponin, tanin 1%, minyak asiri 0,033%, flavo-glukosida (apiin), apigenin, fitosterol, kolin, lipase, pthalides, asparagine, zat pahit, vitamin (A, B dan C), apiin, minyak menguap, apigenin dan alkaloid. Apigenin berkhasiat hipotensif.¹⁵ Kandungan kimia daun seledri secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Kimia dalam Daun seledri.¹⁵

Komponen	Jumlah
Air	93 ml
Lemak	0,1 gr
Karbohidrat	4 gr
Protein	0,9 gr
Serat	0,9 gr
Kalsium	50 mg
Besi	1 mg
Fosfor	40 mg
Yodium	150 mg
Kalium	400 mg
Magnesium	85 mg
Vitamin A	130 IU
Vitamin K	15 mg
Vitamin C	15 mg
Riboflavin	0.05 mg
Tiamin	0.03 mg
Nikotinamid	0,4 mg

Apigenin dalam daun seledri berfungsi sebagai beta blocker yang dapat memperlambat detak jantung dan menurunkan kekuatan kontraksi jantung sehingga aliran darah yang terpompa lebih sedikit dan tekanan darah menjadi berkurang. Manitol dan apiin, bersifat diuretik yaitu membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh, sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah.^{14,16}

Potasium (kalium) yang terkandung dalam seledri akan bermanfaat meningkatkan cairan intraseluler dengan menarik cairan ekstraseluler, sehingga terjadi perubahan keseimbangan pompa natrium–kalium yang akan menyebabkan penurunan tekanan darah. Salah satu strategi dalam penanganan hipertensi adalah mengubah keseimbangan Na⁺. Perubahan keseimbangan Na⁺ biasanya dilakukan dengan pemberian diuretik secara oral.¹⁷

Mekanisme penurunan tekanan darah oleh diuretik adalah mula-mula obat diuretik

menurunkan volume ekstrasel dan curah jantung kemudian akan mengurangi resistensi vascular. Magnesium dan zat besi yang terkandung dalam seledri bermanfaat memberi gizi pada sel darah, membersihkan dan membuang simpanan lemak yang berlebih, dan membuang sisa metabolisme yang menumpuk, sehingga mencegah terjadinya aterosklerosis yang dapat menyebabkan kekakuan pada pembuluh darah yang akan mempengaruhi resistensi vaskuler. Salah satu senyawa flavonoid yang turut berperan sebagai kandungan aktif antihipertensi adalah apigenin, suatu flavon dengan gugus hidroksi bebas pada atom karbon nomor 5,7 dan 4'8.¹⁸

Apigenin yang terkandung dalam seledri bersifat *vasorelaksator* atau *vasodilator* (melebarkan pembuluh darah) dengan mekanisme penghambatan kontraksi yang disebabkan oleh pelepasan kalsium (mekanisme kerja seperti kalsium antagonis). Antagonis kalsium bekerja dengan menurunkan tekanan darah dengan memblokir masuknya kalsium ke dalam darah. Jika kalsium memasuki sel otot, maka akan berkontraksi. Dengan menghambat kontraksi otot yang melingkari pembuluh darah, pembuluh darah akan melebar sehingga darah mengalir dengan lancar dan tekanan darah akan menurun.¹⁹

Seledri juga memiliki kandungan vitamin C. Vitamin C memegang peranan penting dalam mencegah terjadinya aterosklerosis yaitu mempunyai hubungan dengan metabolisme kolesterol. Kekurangan vitamin C menyebabkan peningkatan sintesis kolesterol. Vitamin C meningkatkan laju kolesterol dibuang dalam bentuk asam empedu dan meningkatkan kadar HDL, tingginya kadar HDL akan menurunkan resiko menderita penyakit aterosklerosis, Penelitian klinis menunjukkan bahwa vitamin C menurunkan kolesterol dan trigliserida pada orang-orang yang mempunyai kadar kolesterol yang tinggi, tetapi tidak pada orang-orang yang mempunyai kadar kolesterol yang normal.²⁰ Secara khusus, seledri mengandung *3-n-butyl phthalide* (3nB), suatu senyawa yang tidak hanya bertanggung jawab untuk bau yang khas seledri, tetapi juga telah ditemukan untuk menurunkan tekanan darah dengan merelaksasi atau melemaskan otot-otot halus pembuluh darah. Penelitian yang telah

dilakukan bahwa setelah makan seperempat pon seledri setiap hari selama 1 minggu, mengamati bahwa tekanan darahnya telah turun dari 158/96 mmHg ke 118/82 mmHg. Selain itu penelitian yang telah dilakukan oleh Oddy menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan terhadap tekanan darah sukarelawan sebelum dan sesudah ekstrak etanol seledri. Nilai rata-rata tekanan darah sistole 116,02 mmHg dan tekanan darah diastole 74,79 mmHg, sedangkan setelah minum ekstrak etanol seledri yaitu tekanan darah systole 109,40 mmHg dan tekanan darah diastole 70,20 mmHg.^{21, 22, 23}

Daun Seledri juga memiliki kandungan alami berupa fitosterol. Fitosterol merupakan komponen fitokimia yang mempunyai fungsi berlawanan dengan kolesterol bila dikonsumsi oleh manusia. Fitosterol diketahui mempunyai fungsi menurunkan kadar kolesterol di dalam darah dan mencegah penyakit jantung sehingga sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia. Pada tanaman terdapat lebih dari 40 senyawa sterol yang didominasi oleh tiga bentuk utama dari fitosterol, yaitu beta-sitosterol. Sitosterol adalah zat antihiperkolesterol dan mencegah deposisi kolesterol pada dinding dalam pembuluh darah yang penting untuk mengobati kasus aterosklerosis. Khasiat fitosterol untuk menurunkan kadar kolesterol darah telah diakui secara klinis. Khasiat ini telah dimanfaatkan dalam dunia medis, yakni ekstrak fitosterol telah diberikan kepada Penderita hiperkolesterolemia (kadar kolesterol dalam plasma darah berlebihan) dalam usaha untuk mengurangi absorpsi kolesterol.²⁴

Ringkasan

Tekanan darah tinggi atau dalam bahasa medis dikenal dengan hipertensi adalah suatu penyakit kardiovaskular dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistolik sama atau lebih besar dari 90 mmHg dan tekanan darah diastolik sama atau lebih besar 140 mmHg. Prevalensi hipertensi meningkat sejalan dengan perubahan gaya hidup, seperti merokok, obesitas, hiperkolesterolemia, inaktivitas fisik, dan stres psikososial. Salah satu penyebab terjadinya hipertensi pada pasien hiperkolesterolemia adalah aterosklerosis pada pembuluh darah. Gejala

dapat bervariasi pada masing-masing individu dan hampir sama dengan gejala penyakit lainnya. Penanggulangan secara dini dapat mencegah munculnya komplikasi. Penanggulangan atau terapi hipertensi dapat dilakukan dengan cara non-farmakologis termasuk terapi herbal yaitu daun seledri.

Daun seledri dikatakan memiliki kandungan Apigenin yang dapat mencegah penyempitan pembuluh darah dan Phthalides yang dapat mengendurkan otot-otot arteri atau merelaksasi pembuluh darah. Zat tersebut yang mengatur aliran darah sehingga memungkinkan pembuluh darah membesar dan mengurangi tekanan darah. Selain itu, apigenin berfungsi sebagai beta blocker yang dapat memperlambat detak jantung dan menurunkan kekuatan kontraksi jantung sehingga aliran darah yang terpompa lebih sedikit dan tekanan darah menjadi berkurang. Manitol dan apiin, bersifat diuretik yaitu membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh, sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah.

Magnesium dan zat besi yang terkandung dalam seledri bermanfaat memberi gizi pada sel darah, membersihkan dan membuang simpanan lemak tubuh yang berlebih, serta metabolisme yang menumpuk, sehingga mencegah terjadinya aterosklerosis yang dapat menyebabkan kekakuan pada pembuluh darah yang akan mempengaruhi resistensi vaskuler.

Fitosterol merupakan suatu zat dalam daun seledri yang mempunyai fungsi yang berlawanan dengan kolesterol bila dikonsumsi oleh manusia. Fitosterol diketahui mempunyai fungsi menurunkan kadar kolesterol di dalam darah dan mencegah penyakit jantung, sehingga sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia. Khasiat ini telah dimanfaatkan dalam dunia medis, yakni ekstrak fitosterol telah diberikan kepada penderita hiperkolesterolemia (kadar kolesterol dalam plasma darah berlebihan) dalam usaha untuk mengurangi absorpsi kolesterol.

Simpulan

Hipertensi merupakan *silent killer* karena bisa menimbulkan berbagai komplikasi bila tidak dikontrol dengan baik. Penggunaan terapi herbal daun seledri sendiri memiliki

kandungan zat-zat yang bisa menurunkan tekanan darah seperti apiin dan manitol bersifat diuretik yaitu membantu ginjal mengeluarkan kelebihan cairan dan garam dari dalam tubuh, sehingga berkurangnya cairan dalam darah akan menurunkan tekanan darah kemudian kandungan yang dimiliki 3-n-butyl phthalide (3nB), serta Phthalides yang dapat mencegah penyempitan pembuluh darah dan dapat mengendurkan otot-otot arteri atau membuat relaksasi pembuluh darah. Selain itu, seledri juga memiliki kandungan fitosterol sebagai kandungan alami untuk mencegah deposisi kolesterol pada dinding dalam pembuluh darah. Sehingga daun seledri berkhasiat dalam menurunkan tekanan darah tinggi pada pasien hiperkolestroleimia.

Daftra Pustaka

1. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman teknis penemuan dan tatalaksana penyakit hipertensi. Jakarta; 2006.
2. Pusat Data dan Informasi Balai Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Riset kesehatan dasar 2007. Jakarta: Laporan Nasional; 2008. hlm. 50-111.
3. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hipertensi. 2014. [diakses tanggal 30 Oktober 2015]. Tersedia dari : <http://www.depkes.go.id/article/view/14010200004/download-pusdatin-infodatin-infodatin-hipertensi>
4. Guyton AC, Hall JE. Buku ajar fisiologi kedokteran. Edisi 9. Jakarta: EGC; 2007.
5. Stapleton PA, Goodwill AG, James ME, Brock RW, Frisbee JC. Hypercholesterolemia and microvascular dysfunction: interventional strategies. *Journal of Inflammation* [internet]. 2010. [diakses tanggal 30 Oktober 2015]. Tersedia dari: <http://www.journalinflammation.com/content/7/1/54>
6. WHO. Traditional medicine strategy 2002-2005. Geneva: World Health Organization; 2002.
7. Mun'im A, Hanani E. Fitoterapi dasar. Edisi Pertama. Jakarta: PT.Dian Rakyat; 2011. hlm. 168-171.
8. Bustan MN. Epidemiologi: penyakit tidak menular. Rineka Cipta. Jakarta; 2007.
9. Valentina BL. Aplikasi klinis patofisiologi. Jakarta : EGC; 2008.
10. Desmond G, Julian J, Campbell Cowan, McLenachan JM. *Cardiology 8th edition*. Saunders : Elsevier Production; 2007.
11. Vasanthkumar R, Jeevitha M. Evaluation of antiobesity activity of apium graveolens stems in rats. *International Journal of Chemical and Pharmaceutical Sciences*. 2014; 5(2):1-5.
12. Junaedi M. Hubungan antaratingkat pengetahuan pasien tentang hipertensi dengan terkontrolnya tekanan darah di poliklinik penyakit dalam rsup dr. sardjito Yogyakarta [skripsi]. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada; 2010.
13. Mursito, B. Ramuan tradisional untuk pengobatan jantung. Jakarta: Penebar Swadaya; 2002.
14. Smeltzer, Bare. *Medical surgical nursing Philadelphia: Lippincott Williams& Wilkins*; 2008.
15. Dalimartha, S. Atlas tumbuhan obat indonesia. Jilid II. Jakarta: PT. Trubus Agriwidya; 2000.
16. John A, Nancy J. Senyawa-senyawa antihipertensi dan terapi obat hipertensi. Dalam Goodman dan Gillman, Editor. *The pharmacological basis and therapeutics*. Jakarta: EGC; 2005.
17. Bangun AP. Menangkal penyakit dengan jus buah dan sayuran. Jakarta: PT. AgroMedia Pustaka; 2004.
18. Jatmiko S, Pramono M. Standarisasi sediaan daun seledri (apium graveolens L.) secara klt- densitometry menggunakan apigenin sebagai parameter. *Yogyakarta: Majalah Farmasi Indonesia*; 2001. hlm. 59-64.
19. Palmer AW. Tekanan darah tinggi. Jakarta: Erlangga; 2007.
20. Khomsan A. Pangan dan gizi untuk kesehatan. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada; 2010.
21. Hariana AH. Tumbuhan obat dan khasiatnya. Jakarta: Penebar Swadaya; 2007.
22. Madhavi D, Kagan D, Rao V, Murray MT. A pilot study to evaluate the antihypertensive effect of a celery extract in mild to moderate hypertensive

- patients.Natural Medicine Journal [internet]. 2013.[diakses tanggal 30 Oktober 2015] Tersedia dari : <http://www.naturalmedicinejournal.com/journal/2013-04/pilot-study-evaluate-antihypertensive-effect-celery-extract-mild-moderate>
23. Hastuti HB. Pengaruh daun seledri dan daun belimbing wuluh terhadap tekanan darah pada lansia hipertensi di desa pondok kecamatan ngadirojo kabupate winogiri [skripsi]. Surakarta: Stikes Kusuma Husada; 2015.
24. Setiawan S. Pengaruh air perasan herba seledri (*Apium graveolens L*) terhadap kadar kolesterol total darah tikus putih (*Rattus norvegicus*) [skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret; 2010.