

PENGARUH KONSENTRASI LARUTAN GULA TERHADAP SEDIAAN SIRUP SELEDRI (*APIUM GRAVEOLENS L.*)

Adita Silvia¹⁾, Peppy Oktaviani²⁾

^{1),2)} Program Studi Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Bangsa Purwokerto

¹⁾aditasilvia@shb.ac.id, ²⁾peppyoktaviani@shb.ac.id

Abstrak

Tanaman seledri (*Apium graveolens L.*) telah lama dimanfaatkan sebagai bahan pengobatan tradisional sebagai antihipertensi oleh masyarakat Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh variasi penambahan ekstrak daun seledri pada pembuatan pangan fungsional dalam bentuk sirup dari ekstrak daun seledri (*Apium graveolens L.*) terhadap penilaian organoleptik dan mutu sediaan sirup. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 jenis perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Variasi penambahan ekstrak daun seledri sebagai berikut: (M0) = 0% (kontrol), (M1) = 0,33% (0,55 g), (M2) = 0,39% (0,65 g), (M3) = 0,51% (0,85 g) dan (M4) = 0,6% (1 g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun seledri memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC50 sebesar 98,24 µg/mL dan positif (+) mengandung flavonoid. Penambahan ekstrak daun seledri pada sirup berpengaruh sangat nyata terhadap organoleptik (aroma dan rasa), pH hari ke-7 dan viskositas, serta semua sirup homogen. Perlakuan yang paling disukai panelis adalah perlakuan M1 (0,33%) dengan skor penilaian terhadap aroma sebesar 4,03 (suka) dan rasa 3,93 (suka) dan telah sesuai dengan SNI. Sedangkan perlakuan yang agak disukai panelis adalah perlakuan M4 (0,6%) dengan skor penilaian terhadap aroma sebesar 3,24 (agak suka) dan rasa 2,87 (agak suka) namun telah sesuai dengan SNI. Semakin sedikit penambahan ekstrak daun seledri, sirup semakin disukai oleh panelis.

Kata kunci : seledri, formulasi, sirup

Abstract

*Celery plants (*Apium graveolens L.*) have long been used as ingredients of traditional medicine as antihypertensive by the people of Indonesia. This study aims to determine the effect of variations in the addition of celery leaf extract on the manufacture of functional food in the form of syrup from celery leaf extract (*Apium graveolens L.*) on organoleptic assessment and the quality of syrup preparations. This study used a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 5 types of treatment and each treatment was repeated 3 times. Variation of addition of celery leaf extract as follows: (M0) = 0% (control), (M1) = 0.33% (0.55 g), (M2) = 0.39% (0.65 g), (M3) = 0.51% (0.85 g) and (M4) = 0.6% (1 g). The results showed that celery leaf extract had antioxidant activity with IC50 values of 98.24 µg / mL and positive (+) containing flavonoids. The addition of celery leaf extract to syrup has a very significant effect on organoleptics (aroma and taste), 7th day pH and viscosity, and all homogeneous syrups. The most preferred treatment panelist was treatment M1 (0.33%) with a scoring score of 4.03 (likes) and a taste of 3.93 (likes) and according to SNI. While the panelists preferred the treatment of M4 (0.6%) with a scoring score of 3.24 (rather like) and flavor of 2.87 (rather like) but according to SNI. The fewer additions of celery leaf extract, the syrup is increasingly preferred by panelists.*

Keywords: celery, formulation, syrup

PENDAHULUAN

Hipertensi merupakan salah satu penyakit degeneratif yang harus diwaspadai. Hipertensi menjadi masalah kesehatan masyarakat yang terjadi di negara maju maupun negara berkembang (Depkes RI, 2008). Peningkatan tekanan darah yang berlangsung kronik akan meningkatkan terjadinya resiko penyakit degeneratif lainnya dan kerusakan fungsi organ tubuh, seperti otak, jantung, dan ginjal (Tedjasukmana, 2012).

Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Republik Indonesia tahun 2013 melaporkan bahwa prevalensi hipertensi di Indonesia sebesar 26,5% (Kemenkes RI, 2013). Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Kendari, menunjukkan bahwa dari tahun ke tahun jumlah penderita hipertensi di Kota Kendari mengalami peningkatan dan penurunan. Penderita hipertensi pada tahun 2009 sebanyak 4417 kasus, pada tahun 2010 sebanyak 10.173 kasus, pada tahun 2011 sebanyak 10.953 kasus, pada tahun 2014 sebanyak 7727, pada tahun 2015 sebanyak 6743 kasus (Dinkes Kota Kendari, 2015). Seledri tidak memiliki efek samping untuk tubuh kita, mudah didapat dan harganya pun terjangkau untuk semua kalangan (Wahdah dan Nurul, 2011).

Tanaman Seledri merupakan tumbuhan yang memiliki khasiat sebagai bahan obat tradisional yang memiliki efek anti hipertensi, diuretik ringan dan antiseptik pada saluran kemih serta antirematik (Nadinah, 2008). Masruhen (2000), melaporkan bahwa uji pendahuluan tanaman ini mampu menurunkan tekanan darah pada hewan uji. Hasil penelitian yang dilaporkan oleh Asmawati et al., (2015), bahwa pengukuran tekanan darah sistole sebelum diberi perlakuan diperoleh rata-rata (mean) 166,33 mmHg. Hasil pengukuran tekanan darah sistole setelah diberi perlakuan selama 1 minggu diperoleh rata-rata (mean) 146,28 mmHg. Hasil pengukuran tekanan darah diastole sebelum diberi perlakuan diperoleh rata-rata (mean) 98,17 mmHg. Hasil pengukuran tekanan darah diastole setelah diberi perlakuan selama 1 minggu diperoleh rata-rata (mean) 84,50 mmHg. Alamsyah (2017) melaporkan bahwa selisih rata-rata sistole dan diastole setelah pemberian jus seledri 39 mmHg dan 22 mmHg sedangkan pada air rebusan didapatkan selisih hasil 20 mmHg dan 20 mmHg dengan p valuesistole 0,000 dan diastole 0,025. Dewi et al., (2010), dalam hasil penelitiannya melaporkan bahwa bahwa ekstrak etanol seledri dapat menurunkan tekanan darah sistol dan

diastol. Minuman fungsional adalah minuman yang mengandung unsur-unsur zat gizi atau non zat gizi, baik dalam bentuk cair, serbuk maupun tablet, dapat diminum dan memberikan efek/pengaruh terhadap satu atau sejumlah terbatas fungsi dalam tubuh tetapi yang bersifat positif, sehingga dapat menyehatkan pada tubuh (Muchtadi dan Wijaya, 1996).

Berdasarkan uraian diatas, maka pengaruh variasi penambahan ekstrak daun seledri pada pembuatan sirup fungsional dari ekstrak daun seledri (*Apium graveolens* L.) terhadap penilaian organoleptik dan mutu sediaan sirup dilakukan.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Farmasi, Laboratorium Teknologi Farmasi Program Studi S1 Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Bangsa Purwokerto. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun seledri yang diperoleh dari pasar Wage Purwokerto. Bahan penunjang berupa etanol 96 %, CMC, asam sitrat, esens melon, gula non kalori (pemanis buatan komersil), dan aquades. Analisis mutu dan organoleptik sirup ekstrak daun seledri meliputi pengukuran pH (AOAC, 2005), uji viskositas (Rostia et al., 2014),

uji homogenitas (Gunawan dan Simaremare, 2016).

Pembuatan sirup menggunakan metode yang dilaporkan oleh Rahmaningtyas (2016), dengan beberapa modifikasi. Ekstrak daun seledri ditimbang sebanyak 0,55 g, 0,65 g, 0,85 g, dan 1 g. Setelah itu sebanyak 5 g gula non kalori dan asam sitrat 0,2 g dilarutkan kedalam 50 mL air mendidih dan diaduk sampai homogen. Lalu ditambahkan CMC 0,33 g sambil diaduk sampai homogen. Kemudian didinginkan lalu ditambahkan 0,3 g esens melon. Selanjutnya masing-masing ditambahkan ekstrak seledri lalu ditambahkan aquades sampai 100% (60 mL), dan diaduk sampai homogen selama 20 menit, kemudian disaring dengan kain saring hingga diperoleh hasil saringan yang merupakan sirup dari ekstrak daun seledri.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 jenis perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Adapun perlakuannya sebagai berikut: (M0)=0% ekstrak daun seledri (kontrol), (M1)=0,33% (0,55 g) ekstrak daun seledri, (M2)=0,39% (0,65 g) ekstrak daun seledri, (M3)=0,51% (0,85 g) ekstrak daun seledri dan (M4)=0,6% (1 g) ekstrak daun seledri.

Masing-masing percobaan ditambahkan gula non kalori 3% (5 g), asam sitrat 0,12% (0,2 g), CMC 0,2% (0,33 g), essence melon 0,18% (0,3 g) dan aquades 100% (60 mL).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembuatan serbuk daun seledri diawali dengan membersihkan dan mencuci daun seledri dengan menggunakan air yang mengalir, kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan, setelah itu digiling menjadi serbuk (Djamil dan Wijiastuti, 2015). Pembuatan ekstrak daun seledri berdasarkan rekomendasi BPOM RI (2004), dengan beberapa modifikasi. Sebanyak 75 g serbuk kering daun seledri di masukkan kedalam erlenmeyer (500 mL) lalu ditambahkan 250 ml etanol 96%. Kemudian dikocok selama 6 jam dengan

bantuan shaker, lalu di diamkan selama 24 jam. Hasil maserasi disaring dengan kapas dan kertas saring lalu hasil saringan dipisahkan dari ampasnya. Proses diulangi empat kali dengan menggunakan pelarut yang sama yaitu etanol 96% dan dalam jumlah yang sama. Kemudian semua maserat yang telah disaring dikumpulkan. Kemudian di pekatkan dengan rotary evaporator pada suhu 50°C hingga di peroleh ekstrak kental. Setelah dingin bahan ditimbang berat keringnya, kemudian dianalisa kadar sukrosa (Jacobs, 1962).

Tabel 1. Rata-Rata Kadar Sukrosa Sirup Seledri.

| Konsentrasi Gula (%) | Kadar Sukrosa (%) |
|--|-------------------|
| M0 (50% gula dengan 50% sari seledri) | 45,08% |
| M1 (55% gula dengan 45% sari seledri) | 49,87% |
| M2 (60% gula dengan 40% sari seledri) | 54,39% |
| M3 (65% gula dengan 35% sari seledri) | 63,46% |
| M4 (70% gula dengan 30% sari seledri) | 67,42% |

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar sukrosa sirup seledri 45,08-67,42%. Kadar sukrosa sirup semakin meningkat seiring dengan semakin banyaknya penambahan jumlah gula dan berkurangnya penambahan sari seledri. Hal ini disebabkan karena konsentrasi gula berpengaruh terhadap kadar sukrosa yang dihasilkan. Semakin banyak konsentrasi gula yang ditambahkan maka akan meningkatkan kadar sukrosa yang ada. Menurut Badan Standarisasi Nasional (2013) gula pasir terdiri dari sebagian besar sukrosa yaitu 95% dan beberapa komponen non sukrosa, sehingga dengan penambahan gula dari luar maka dengan sendirinya akan bertambah bagian sukrosanya, sehingga kadar sukrosa pada sirup seledri semakin tinggi (Luthony, 1990). Hasil penelitian sejalan dengan Hadiwijaya (2013) yang menyatakan bahwa kadar sukrosa sirup buah naga merah semakin meningkat dengan semakin tinggi konsentrasi gula yang ditambahkan.

Menurut SNI kadar gula minimal sirup adalah 65%, sehingga perlakuan M0, M1, M2 dan M3 pada sirup seledri ini belum memenuhi SNI karena kadar sukrosa masih kurang dari 65%. Ini disebabkan karena penambahan gula pada masing-

masing perlakuan ini hanya 50, 55, 60 dan 65% dalam 100 g bahan sehingga ketika dipanaskan kemungkinan sukrosa sebagian tereduksi menjadi gula-gula yang lebih sederhana yaitu glukosa dan fruktosa sehingga kandungan sukrosa di dalam sirup berkurang ketika dianalisis pada produk sirup. Hal ini sejalan dengan pendapat Winarno (2008) yang menyatakan bahwa selama proses pemasakan larutan sukrosa akan mengalami inversi menjadi glukosa dan fruktosa. Selanjutnya Desrosier (2008) juga menyatakan bahwa sukrosa akan terhidrolisis menjadi glukosa dan fruktosa yang disebut gula invert selama proses pemasakan dengan adanya asam.

Hadiwijaya (2013) sebelumnya melakukan penelitian tentang pembuatan sirup buah naga merah menghasilkan sirup dengan kadar gula total berkisar antara 65,78-71,35% lebih tinggi jika dibandingkan dengan kadar sukrosa yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu hanya berkisar 45,08-67,42%. Perbedaan nilai pH yang dihasilkan disebabkan karena perbedaan bahan baku yang digunakan dalam pembuatan sirup. Namun pada perlakuan M5 sirup seledri yang dihasilkan memiliki kadar sukrosa sebesar 67,42% dan

telah memenuhi batas minimal SNI sukrosa sirup.

KESIMPULAN

Sirup dengan perlakuan M5 yaitu dengan penambahan gula 70% dan sari buah sari seledri 30% dihasilkan memiliki kadar sukrosa sebesar 67,42% dan telah memenuhi batas minimal SNI sukrosa sirup (65%). Hal ini disebabkan karena konsentrasi gula berpengaruh terhadap kadar sukrosa yang dihasilkan. Semakin banyak konsentrasi gula yang ditambahkan maka akan meningkatkan kadar sukrosa yang ada.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh konsentrasi larutan gula seta dilakukan uji organoleptik. Selain itu juga perlu dilakukan penelitian tentang toksisitas daun seledri pada hewan uji untuk mengevaluasi batas keamanannya jika digunakan dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, S. 1995. Hortikultura, Aspek Budidaya. Universitas Indonesia. Jakarta
- Asmawati, N., Purwati P. dan HandayaniR. S.2015. Efektivitas Rebusan Seledri Dalam
- Menurunkan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi Di Posyandu Lansia Kelurahan Pajar Bulan Kecamatan Way Tenong Lampung Barat. *Jurnal Kesehatan*. 4 (2): 130-136.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2004. Volume I. BPOM RI. Jakarta.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2008. Seledri sebagai Bahan Obat Alam.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. SNI 01-2891-1992. Cara Uji Makanan dan Minuman. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. SNI 01-3544: 2013. Sirup. Jakarta.
- Dalimartha, S. 2000. Atlas Tumbuhan ObatIndonesia. Jilid II. PT. Trubus Agriwidya. Jakarta.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Matera Medika Indonesia. Cetakan Kelima. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Djamil, R. dan Wijiastuti E. 2015. Penapisan Fitokimia, Uji Aktivita ekstrak Metanol Herba Seledri, Batang/Daun Ashitaba dan Daun Petroseli (Apiaceae). Dipresentasikan pada rakernas & PITI AI Universitas Pancasila.Jakarta.
- Goldsmith, L. A. dan MerkelC. M. 2001. Sucralose. Di dalam: Nabors LOB, editor. *Alternative Sweetener*, Ed ke-3, New York.

- Goodman, G. 2008. *The Pharmacological Basis and Therapeutics*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Bandung.
- Gunawan, E. dan Simaremare E. S. 2016. Formulasi Sirup Antimalaria Ekstrak Kulit Batang Kayu Susu (*Alstonia Scholaris L.*) jurnal *Pharmacy*. 13 (1): 1-9.
- Husen, R. W. M., Yamlean P. V. Y. dan Citraningtyas G. 2015. Formulasi Dan Evaluasi Sirup Ekstrak Daun Sidaguri (*Sida rhombifolia L.*). *Pharmakon jurnal Ilmiah Farmasi – Unsrat*. 4 (3): 134-138.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Jakarta.
- Liliana,W. 2011. *Kajian Pembuatan Teh Herbal dari Seledri (Apium graveolens L.)*. Skripsi. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Manitto, P. 1981. *Biosynthesis of Natural Products*. Ellis Horwood Limited Publisher, Chicester, Inggris.
- Masruhen. 2000. *Perbandingan Kadar Flavonoid dan Daya Antihipertensi Antara Sari Etanol 50% Daun Seledri (Apium graveolens L) Dan Biji Seledri Terhadap Tekanan Darah Sistemik Kucing Dianastesi*. Skripsi. Fakultas Farmasi. UGM. Yogyakarta.
- Muchtadi, D. dan Wijaya, C. H. 1996. *Makanan Fungsional: Pengenalan dan Perancangan*. Hand-Out Kursus Singkat Makanan Fungsional dan Keamanan Pangan. PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Nadinah. 2008. *Kinetika Inhibisi Ekstrak Etanol Seledri (Apium graveolens L.) dan Fraksinya Terhadap Enzim Xantin Oksidase Serta Penentuan Senyawa Aktifnya*. Tesis. Sekolah Pascasarjana, IPB. Bogor.
- Palupi, M. R. dan Widyaningsih, T. D. 2015. *Pembuatan Minuman Fungsional Liang Teh Daun Salam (Eugenia polyantha) dengan Penambahan Filtrat Jahe dan Filtrat Kayu Secang*. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*.. 3(4): 1458-1464.
- Rosita, I. I., Munisa,A. N., Kalsum, A.U. dan Rahmawati, A. 2014. *Praktikum Kimia Fisika II Viskositas*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.Jakarta.
- Saragih, R. 2014. *Uji Kesukaan Panelis Pada Teh Daun Torbagun*. *E-Jurnal Widya Kesehatan dan Lingkungan*. 1 (1): 46-52.
- Sayuti, N. A. 2015. *Respon rasa campuran ekstrak seledri (Apium graveolens L.) dan ekstrak asam jawa (Tamarindus indica) dalam sediaan serbuk effervescent*. *Jurnal farmasi indonesia*. 12 (2): 114-126.
- Siswandono dan Soekardjo, B., 2000, *Kimia Medisinal*, Edisi 2, 228-232, 234, 239, Airlangga University Press, Surabaya.
- Soewito. 1991. *Bercocok Tanam Seledri*. Titik Terang. Jakarta.
- Sumaenda, L. (2011). *Analisis Kandungan Klorofil Daun Mangga (Mangifera Indica L.) Pada Tingkat Perkembangan Daun Yang Berbeda*. *Bioslogos*. 1 (1): 20-24.

- Syahputra, A. R. dan Suhartini M. 2013. Peningkatkan Stabilitas Viskositas Pelumas Hidrolik Dari Kopolimer Lateks Karet Alam-Stirena. *Bionatura-Jurnal Ilmu-ilmu Hayati dan Fisik*. 15 (1):60-64.
- Syamsuhidayat dan Hutapea, J.R., 1991, *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*, 305-306, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.
- Tedjasukmana, P. 2012. *Tata Laksana Hipertensi Departemen Kardiologi, RS Premier Jatinegara dan RS Grha Kedoya*. Jakarta. Indonesia.
- Tim Prima Tani. 2011. *Petunjuk Teknis Budidaya Seledri*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Tiwari, P., Kumar B., Kaur M., Kaur G. & Kaur H. (2011). A review: Phytochemical Screening and Extraction. *Internationale Pharmaceutica Scientia*, 1(1): 98-106.
- Wahdah dan Nurul. 2011. *Menaklukkan Hipertensi dan Diabetes (Mendeteksi, Mencegah dan Mengobati Dengan Cara Medis dan Herbal)*. Multi Press, Yogyakarta.