

PERBEDAAN KADAR VITAMIN C PADA DAUN BINAHONG SEGAR DAN EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera Cordifolia Tenore Steenis*)

NUR WAHIDA FA'AL SANTRI

ABSTRACT

Binahong plant in Indonesia is often used as a gamish circular arch over the garden path. But these plants are not widely known in Indonesian society. Various experiences encountered in the community in addition to that, people also often use the collision binahong leaves as traditional medicine to heal wounds. Binahong leaves also often consumed because believe it can help the healing of a leaf penyakit. Didalam binahong also contains vitamin C. So far the benefits have not tested the binahong plant in klinis. Hal this underlying writer doing research on differences in levels of vitamin C in the leaves of fresh binahong and binahong leaf extract (*Anredera Cordifolia Tenore Steenis*). Penelitian aims to determine the differences in levels of vitamin C in fresh binahong leaves and leaf extract binahong (*Anredera Cordifolia Tenore Steenis*). And the benefits of this research as information for the public about the leaves binahong and significance levels vitamin C for tubuh. Jenis this study was observational descriptive laboratory by analyzing the levels of vitamin C in fresh binahong leaves and leaf extract binahong using iodine titration method. From the analysis on the sample 5 leaves fresh binahong in any 25 ml sample contains Vitamin C which is between 0.037 to 0.041% or its average is 0.041%, equivalent to 0,041 grams of vitamin C in a 100 gram sample sampel. Dan 5 leaf extract has binahong vitamin C content between 0,099- 0.111% or 0.106% average mean is equivalent to 0.106 grams of vitamin C in a 100 gram sample. 17.987 where $t_{count} > t_{table}$ 2,776 at 95% confidence level means H_a accepted and H_o ditolak. Sehingga there are differences in levels of Vitamin C in the leaves of fresh binahong adan binahong leaf extract (*Anredera Tenore Steenis cordifolia*).

Keywords: Leaf binahong, Vitamin C, Iodine Titration

PENDAHULUAN

Daun binahong merupakan salah satu tanaman yang berdaun tunggal, bertangkai sangat pendek, pertulangan menyirip, tersusun berseling, berwarna hijau muda, berbentuk jantung (*cordata*) panjangnya 5-10 cm, lebar 3-7 cm helaian daun tipis lemas, ujung runcing, pangkal berlekuk, tepi rata atau bergelombang, dan permukaan halus dan licin (Rachmawati, 2007 dalam Umar dkk. 2012).

Binahong memiliki penyebaran yang cukup luas di Indonesia. Di Indonesia tanaman ini sering digunakan sebagai hiasan gapura yang melingkar di atas jalan taman. Namun tanaman ini belum banyak

dikenal dalam masyarakat Indonesia. berbagai pengalaman yang ditemui di masyarakat selain itu, masyarakat juga sering menggunakan tumbukan daun Binahong sebagai obat tradisional untuk menyembuhkan luka. Tanaman ini juga sering dikonsumsi karena di percaya dapat membantu penyembuhan dari suatu penyakit.

Hampir seluruh bagian tanaman binahong dapat digunakan untuk terapi herbal. Namun masyarakat lebih sering menggunakan daun binahong untuk langsung dimanfaatkan. Daun binahong memiliki banyak manfaat, antara lain sebagai antiinflamasi, antioksidan, antibakteri, dan analgesik. Binahong juga dipercaya dapat menyembuhkan penyakit diabetes, wasir, penyakit

jantung, tifus, stroke, reumatik, pemulihan pasca operasi, menyembuhkan luka dalam dan luka khitanan, sesak napas, keputihan, hepatomegali dan asam urat.

Binahong juga mengandung Vitamin C yang berfungsi sebagai kofaktor hidroksilasi prolin dalam pembentukan kolagen. Vitamin C dapat menstimulasi angiogenesis. Terdapat perbedaan antara daun Binahong segar dan ekstrak daun Binahong (Qurrotu Aini.2014).

Vitamin C dapat berbentuk sebagai asam askorbat dan asam L-dehidroaskorbat; keduanya mempunyai keaktifan sebagai vitamin C. Vitamin C merupakan vitamin yang paling mudah rusak. Disamping sangat larut dalam air, vitamin C mudah teroksidasi dan dipercepat oleh panas, sinar, alkali, enzim, oksidator, serta oleh katalis tembaga dan besi. Oksidasi akan terhambat apabila vitamin C dibiarkan dalam keadaan asam, atau pada suhu rendah. Vitamin C mudah rusak karena oksidasi terutama pada suhu tinggi dan vitamin ini mudah hilang selama pengolahan dan penyimpanan.

Kebutuhan Vitamin C semakin meningkat seiring dengan berkembangnya produk-produk baik makanan, obat-obatan, dan lain sebagainya. Oleh karena itu kebutuhan tersebut harus ditunjang dengan ketersediaan vitamin C yang tinggi. Namun dilain pihak produsen harus memperhatikan kandungan dan kadar Vitamin C dari proses pembuatannya. Adanya produsen yang tidak memperhatikan kandungan dan kadar Vitamin C akan menyebabkan dampak negative bagi tubuh. Karena manusia mutlak memerlukan Vitamin C dari luar tubuh untuk memenuhi kebutuhannya.

METODE DAN BAHAN

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah jenis

penelitian deskriptif yang ditunjang dengan studi pustaka yang bertujuan untuk menentukan kadar kandungan Vitamin C pada daun binahong segar dan ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). Sampel pada penelitian ini adalah daun binahong segar dan ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia* Tenore Steenis) sebanyak 10 (sepuluh) sampel yang diambil dengan Teknik *Purposive Sampling*.

Prosedur kerja

1. Alat yang di gunakan

- a. Beaker gelas 100 ml
- b. Corong
- c. Gelas ukur 50 ml
- d. Gelas Sampel
- e. Gunting
- f. Buret
- g. Stan Buret
- h. Erlenmeyer 100 ml
- i. Labu ukur 100 ml
- j. Neraca Analitik
- k. Pipet Tetes
- l. Pipet Volume 10 ml
- m. Blender
- n. Tabung Reaksi
- o. Sentrifuge
- p. Karet Pengisap

2. Bahan yang digunakan

- a. Iodin 0,01 N
- b. Alkohol 70 %
- c. Aquades
- d. Amilum 1 %
- e. Daun binahong segar dan ekstrak daun binahong.

3. Cara kerja

a. Pengambilan sampel

- 1) Daun binahong segar : Daun binahong dicuci bersih dan dipotong kecil-kecil kemudian diblender hingga halus.
- 2) Ekstrak daun binahong : Daun binahong dicuci bersih dan dipotong kecil-kecil kemudian blender dan direndam pada suhu 25°C-27°C selama 5 hari , setelah itu di aduk dan disaring

- kedalam erlenmeyer untuk di aduk dan diambil filtratnya.
- b. Penetapan Kadar Vitamin C
- 1) Daun segar
 - a) Ditimbang ± 25 g daun binahong segar kemudian ditambahkan aquadest sebanyak 30 ml. Setelah di blender disentrifuge. Kemudian hasil sentrifuge dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml, ditepatkan dengan aquades sampai tanda batas lalu dihomogenkan.
 - b) Ambil 10 ml filtrat ekstrak daun binahong segar dengan di pipet dan dimasukan kedalam erlenmeyer 100 ml, tambahkan 2 ml larutan amilum 1% dimasukkan kedalam erlenmeyer 250 ml.
 - 3) Dititrasi dengan larutan Iodin 0,01 N sampai warna biru agak gelap.
- c. Ekstrak daun binahong
- 1) Ditimbang ± 25 g daun binahong kemudian diekstraksi dengan metode maserasi. 25 g binahong di blender kemudian direndam dengan etanol 70 % sebanyak 30 ml. Selama 5 hari. Setelah 5 hari kemudian disentrifus. Hasil sentrifuge dimasukkan dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml, ditepatkan dengan aquades sampai tanda batas lalu dihomogenkan.
 - 2) Ambil 10 ml filtrat ekstrak daun binahong segar dengan pipet dan dimasukan kedalam erlenmeyer 100 ml, tambahkan 2 ml larutan amilum 1% dimasukkan

kedalam erlenmeyer 250 ml.

- 3) Dititrasi dengan larutan Iodin 0,01 N sampai warna biru agak gelap.

d. Perhitungan kadar vitamin C

$$\text{Kadar Vitamin C} = \frac{\text{Berat Vit. C dalam daun binahong}}{\text{Berat daun binahong yang ditimbang}} \times \frac{100\%}{100\%}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Klinik "GG" Makassar pada tanggal 8-12 Mei 2016 dengan jumlah sampel sebanyak 10 sampel, dimana 5 sampel yang digunakan adalah daun binahong segar dan 5 sampel yang digunakan lagi adalah ekstrak daun binahong. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Tabel 1.1 : Hasil Pemeriksaan Kadar Vitamin C Pada Daun Binahong Segar (*Anredera Cordifolia Tenore Steenis*).

Ko de	Volume Sampel	Titra si	Pembacaan Skala Buret		Volume Titrasi I2 0,01 N (ml)	Rata-Rata Volume I2 0,01 N (ml)
			Titik Awal (ml)	Titik Akhir (ml)		
B1	25 ml	1	0,0	1,1	1,1	1,07
		2	0,0	1,0	1,0	
		3	0,0	1,1	1,1	
B2	25 ml	1	0,0	1,5	1,5	1,4
		2	0,0	1,3	1,3	
		3	0,0	1,4	1,4	
B3	25 ml	1	0,0	1,2	1,2	1,17
		2	0,0	1,2	1,2	
		3	0,0	1,1	1,1	
B4	25 ml	1	0,0	1,0	1,0	1,1
		2	0,0	1,2	1,2	
		3	0,0	1,1	1,1	
B5	25 ml	1	0,0	1,3	1,3	1,17
		2	0,0	1,2	1,2	
		3	0,0	1,0	1,0	

Sumber : Data Primer, 2016

Tabel 1.2 : Hasil Pemeriksaan Kadar Vitamin C Pada Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia Tenore Steenis*).

Ko de	Vol. Sampel	Titrasi	Pembacaan Skala Buret		Volume Titrasi I2 0,01 N (ml)	Rata - Rata Volume I2 0,01 N (ml)
			Titik Awal (ml)	Titik Akhir (ml)		
A1	25 ml	1	0,0	3,1	3,1	3,13
		2	0,0	3,2	3,2	
		3	0,0	3,1	3,1	
A2	25 ml	1	0,0	2,9	2,9	2,97
		2	0,0	3,0	3,0	
		3	0,0	3,0	3,0	
A3	25 ml	1	0,0	3,2	3,2	3,17
		2	0,0	3,2	3,2	
		3	0,0	3,1	3,1	
A4	25 ml	1	0,0	3,0	3,0	3,07
		2	0,0	3,1	3,1	
		3	0,0	3,1	3,1	
A5	25 ml	1	0,0	2,8	2,8	2,83
		2	0,0	2,9	2,9	
		3	0,0	2,8	2,8	

Sumber : Data Primer, 2016

Tabel 1.3 : Hasil Akhir Perhitungan Kadar Vitamin C Pada Daun Binahong Segar dan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia Tenore Steenis*).

NO	Hasil Daun Binahong segar (B)	Hasil ekstrak Daun Binahong (A)
1.	0,037 %	0,110 %
2.	0,049 %	0,104 %
3.	0,041 %	0,111 %
4.	0,038 %	0,108 %
5.	0,041 %	0,099 %

Sumber : Data Primer, 2016

Untuk perhitungan perbedaan kadar vitamin C pada daun binahong segar dan ekstrak daun binahong dapat dilihat dalam lampiran 1.

Tabel 1.4 : Hasil analisis uji t Perbedaan Kadar Vitamin C Pada Daun Binahong Segar dan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia Tenore Steenis*).

Data	n	dk	X	SD	t hitung	t tabel
Daun binahong segar	5	0,5	0,041	0,0047	17,987	2,776
Ekstrak daun binahong	5	0,5	0,106	0,0049		

Sumber : Data primer 2016

Tabel 1.4 menunjukkan hasil analisis uji "t" pada Perbedaan Kadar Vitamin C Pada Daun Binahong Segar dan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia Tenore Steenis*) didapatkan $t_{hitung} 17,987 > t_{tabel} 2,776$ artinya H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti ada perbedaan kadar Vitamin C pada daun binahong segar dan ekstrak daun binahong (*Anredera Cordifolia Tenore Steenis*).

Tumbuhan Binahong adalah salah satu jenis tumbuhan yang saat ini dimanfaatkan untuk mengobati berbagai penyakit antara lain sebagai penyembuh luka, mengurangi tekanan darah tinggi dan penyakit lain.

Daun binahong merupakan tanaman yang mempunyai jenis sangat berkhasiat untuk menyembuhkan beberapa penyakit. Binahong biasanya dimanfaatkan daun, umbi dan bunganya untuk dijadikan obat. Daun binahong memiliki kandungan senyawa aktif berupa alkaloid, flavonoid, terpenoid, dan saponin, polifenol, momo polisakarida, termasuk didalamnya L-arabinosa, D-galaktose, L-rhamnose, D-dlulose, protein, asam askrobat (vitamin C).

Binahong juga mengandung Vitamin C yang berfungsi sebagai kofaktor hidroksilasi prolin dalam pembentukan kolagen. Vitamin C dapat menstimulasi angiogenesis. Terdapat perbedaan antara daun Binahong segar dan ekstrak daun Binahong. Vitamin C berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan normal, mencegah kelainan bentuk tulang untuk kesehatan benih atau

mengurangi stress, mempercepat penyembuhan luka dan meningkatkan pertahanan atau kekebalan tubuh melawan infeksi bakteri.

Vitamin C adalah vitamin yang berbentuk kristal putih agak kuning, tidak berbau, mudah larut dalam air, terasa asam, mencair suhu 190°C-192°C, merupakan suatu asam organik, mudah rusak oleh oksidasi yang dipercepat pada suhu tinggi, pemanasan yang terlalu lama, pengeringan, dan lama penyimpanan, tetapi dalam bentuk larutan vitamin C mudah rusak karena oksidasi oleh oksigen dari udara dan mempunyai rumus molekul $C_6H_8O_6$.

Dari penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode titrasi Iodin 0,01 N pada sampel 1 - 5 daun binahong segar didapat hasil kadar vitamin C yang berkisar antara (0,037 %, 0,038 %, 0,041 %, 0,041 %, 0,049 %) dengan rata-rata = 0,041 %, atau setara dengan 0,041 gram vitamin C dalam 100 Gram sampel, dan kadar vitamin C ekstrak daun binahong pada sampel 1 - 5 yang berkisar antara (0,099 %, 0,104 %, 0,108 %, 0,110 %, 0,111 %) dengan rata-rata : 0,106 %, atau setara dengan 0,106 gram vitamin C dalam 100 gram sampel. Berdasarkan analisis uji "t", diperoleh t hitung 17,987 > t tabel 2,776 artinya H_0 diterima dan H_0 ditolak yang berarti ada perbedaan antara kadar vitamin C pada daun binahong segar dan ekstrak daun binahong (*Anredera Cordifolia Tenore Steenis*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Kadar vitamin C pada daun binahong segar lebih rendah yaitu : 0,041 %, atau setara dengan 0,041 gram vitamin C dalam 100 Gram sampel.

2. Kadar vitamin C pada ekstrak daun binahong lebih tinggi yaitu : 0,106 %. atau setara dengan 0,106 gram vitamin C dalam 100 gram sampel.

Bagi calon peneliti selanjutnya, disarankan agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbandingan kadar vitamin C pada bagian lain tanaman binahong, seperti akar dan batang binahong.

DAFTAR RUJUKAN

- Andarwulan, Nuri., Koswara, Sutrisno.
2008. *Kimia Vitamin*. Diterbitkan atas kerja sama dengan PAU – Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Bagumono. 2012. 33 Tanaman Toka. <http://tanamantoka.com/pdf>. diakses tanggal 16 April 2013.
- Bani Purwatmoko dkk/Jurnal Ilmiah Peternakan 1(3):889-896, September 2013.
- Lestariningsih. 2004 Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Ten.) Steenis) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Jurusan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi. Malang.
- Makalalag, Indri Wirasuasty dkk. 2013. Uji Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia Steen.*) Terhadap kadar Gula Darah Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diinduksi Sukrosa. FMIPA UNSTRAT : Manado.
- Narins, D.M.C. 1996. Vitamin Dalam Krause's Food, Nutrition and Diet Therapy . Mahlan, L.K, hal 110- 114.
- Manoi, Fery, dkk. 2009. Binahong (*Anredera cordifolia*) sebagai Obat. Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri, Vol 15 No : 1

- Monalisa Karinda, Fatimawali, Gayatri Citraningtyas Program Studi Farmasi, FMIPA UNSRAT Manado PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol. 2 No. 01 Februari 2013 ISSN 2302 - 2493 86, PERBANDINGAN HASIL PENETAPAN KADAR VITAMIN C MANGGA DODOL DENGAN MENGGUNAKAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis DAN IODOMETRI.
- Muchtadi, Deddy. 2009. Pengantar Ilmu Gizi. Alfabeta: Bandung.
- Syifa Qurrotu Aini. 2014. PENGARUH SALEP EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) TERHADAP PEMBENTUKAN JARINGAN GRANULASI PADA LUKA BAKAR TIKUS *Sprague dawley*.
- Sihite, Ester. 2011. Penentuan Kadar Vitamin C Pada Buah Naga Yang Diperjualbelikan Dipasar Tradisional Aksaramedan Tahun 2011, Akademi Analisis Kesehatansari Mutiara Medan.
- Sunarto. 2001. Identifikasi Faktor Kesegaran Jasmani Tenaga Kerja Bagian Produksi PT. ISI Tahun 1998-2000 Menggunakan Strategi Pemodelan (Analisis Data Sekunder Di BKOM Depkes RI). Depok: Thesis Fakultas Kesehatan Masyarakat UI.
- (Tim KKN FMIPA Universitas Brawijaya, 2012).
- Taylor A. (1993) Relationships between nutrition and oxidation. J. Am. Coll. Nutr. 12, 138-146.
- Taylor, A. 1993. Relationships Between Nutrition and Oxidation. J. Am. Coll. Nutr. 12, 138-146. Press. hal.334-89.
- Thurnham D. I., Bender D. A., Scott J., dan Halsted C.H. (2000) Water soluble vitamins, dalam Human Nutritions and Dietatics (Garrow J. S., James W. P. T., and Ralph A., eds) hal 249-257, Harcourt Publishers Limited, United kingdom.
- Tilman A. D., H. Hari, R. Soedomo, P. Soeharto, dan Soekamto. 1989. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Rachmawati S, 2008, *StudyMacroscopic, dan SkriningFitokimia Daun Anredera cordifolia (Ten) Steenis*, Airlangga University, Indonesia.
- Sunita, 2004, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Gramedia Pustaka utama, Jakarta, 185-189.
- Umar. Ani, dkk. 2012. Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) Terhadap Kesembuhan Luka Infeksi *Staphylococcus aureus* Pada Mencit. Vol 01 No : 02 ISSN 2302 – 3635.
- Wardani, L.A. 2012. Validasi Metode Analisis dan Penentuan Kadar Vitamin C Pada Minuman Buah Kemasan Dengan Spektrofotometri UV-Visibel . FMIPA. Depok.
- Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan gizi*. PT. Gramedia. Jakarta. Hal: 107-109.
- Wismaji, Ginanjar. 2012. *Pengaruh Jus Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten) Steenis) terhadap Kadar Kreatinin Darah Mencit (Mus musculus) Swiss Webster*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Yuniastuti, A, 2008, *Gizi dan Kesehatan*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 52-54. (<http://listianash.wordpress.com/2008/02/23/tanaman-obat/>). Diakses pada tanggal 25 Maret 2016