

ANALISIS KADAR VITAMIN C PADA DAGING BUAH DURIAN MAMUJU (*DURIO ZIBETHINUS MURR*) SECARA KUALITATIF DAN KUANTITATIF

Aminah Hamzah

Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia

ABSTRACT

Have been conducted by a obstetrical research of vitamin C at durio meat of Mamuju by qualitative and quantitaf.. The research aim to determine of vitamin C from durio meat of Mamuju by qualitative and quantitaf. Firstly fruit of durio are separated by their seed then it weighed that it enchanced by oxxilate acid 0.4 % and that it blended and filtered. Fitrat obtained to qualitative analyze by using the react $FeCl_3$, Fehling and rate determined quantitatively vitamin C using the spectrophotometry UV-Visible at wave legth 516 nm obtained rate of mean vitamin C that is durio meat of Mamuju 65.42 mg/100 g.

Key Words : Durio Zibethinus Murr, Analysis, Vitamin C, qualitative and quantitaf.

PENDAHULUAN

Vitamin merupakan senyawa organik yang penting bagi kehidupan, aktif secara fisiologik yang didalam tubuh manusia di bentuk sangat sedikit dengan bantuan faktor luar tertentu. Kandungan vitamin dalam makanan bergantung pada cara produksi, penyimpanan dan penyiapan.

Vitamin C atau Asam Askorbat adalah salah satu vitamin yang larut dalam air. Kebutuhan tubuh akan vitamin C kurang lebih 60 mg setiap hari. Fungsi vitamin C sangat kompleks dan yang terpenting adalah

pembentukan suatu bentuk kimia kolagen, yakni protein bahan penunjang utama dalam tulang rawan dan jaringan ikat. Bila sintesa kolagen terganggu, maka mudah terjadi kerusakan pada dinding pembuluh darah yang berakibat perdarahan (Winarno, 2004).

Vitamin C tidak terdistribusi secara luas dalam bahan makanan seperti kebanyakan vitamin yang lain. Vitamin C hampir ditemukan sepenuhnya dalam makanan nabati, yaitu sayuran dan buah-buahan segar. Jumlah vitamin C dalam sayuran dan buah-buahan sangat bervariasi

bahkan dalam varietas yang sama sekalipun (Rahimsyah, 1998).

Kekurangan vitamin C menyebabkan penyakit scorbut atau perdarahan di sekitar gusi, untuk menghindari kekurangan vitamin ini, perlu mengkonsumsi vitamin C. Sebagai sumber vitamin C buah durian sangat baik untuk mengobati sariawan sebagai anti infeksi, dan membantu penyerapan zat besi dan kalsium, membantu perkembangan tulang dan gigi, dan menghambat pertumbuhan nitrosamine.

Sumber vitamin C sebagian besar berasal dari sayuran dan buah-buahan, terutama buah-buahan segar. Karena itu vitamin C sering disebut Fresh Food vitamin (Winarno, 1984).

Salah satu tanaman yang dimanfaatkan untuk keperluan makanan buah-buahan adalah buah durian (*Durio zibethinus* Murr). Dimana salah satu daerah penghasil durian terbesar adalah Mamuju dan Palopo untuk wilayah Sulawesi Barat dan Sulawesi Selatan.

METODE PENELITIAN

Adapun Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimental laboratories.

Alat dan Bahan, Alat dan bahan yang akan digunakan disiapkan sesuai

dengan kebutuhan penelitian dari penelitian tersebut.

A. Prosedur Penelitian

1. Pengambilan sampel

Sampel durian (*Durio ziberthinus* Murr), yang segar yang akan dianalisis dalam penelitian ini berupa durian dari Mamuju

2. Penyiapan larutan sampel

Sampel Durian (*Durio ziberthinus* Murr), yang mana diambil daging buahnya dan ditimbang 10,0 g kemudian ditambahkan 100 ml asam oksalat 0,4 %, di blender dan di saring. Diambil fitratnya dan dimasukkan ke dalam labu ukur 250 ml dan dicukupkan hingga batas tanda dengan larutan asam oksalat 0,4 %.

3. Pengujian sampel

a. Analisis kualitatif dari vitamin C

- 1) Larutan Fehling A dan Fehling B dicampurkan lalu ditambahkan larutan sampel, jika mengandung vitamin C maka terbentuk endapan merah bata.
- 2) Larutan sampel ditambahkan larutan FeCl_3 , jika mengandung

vitamin C maka terbentuk larutan kuning cepat hilang.

b. Analisis kuantitatif vitamin C secara spektrofotometri UV-Vis

1) Pembuatan Stabilizer

Ditimbang 0,24 g Na.EDTA dimasukkan ke dalam labu takar 1000 ml dan dicukupkan dengan larutan Buffer asetat pH 4,1 hingga batas tanda.

2) Pembuatan larutan baku vitamin C

Ditimbang dengan teliti 100,0 mg asam askorbat murni, dimasukkan ke dalam labu takar 250 ml, dilarutkan dengan larutan Buffer asetat pH 4,1 hingga 100 ml (250 bpj)

3) Penentuan panjang gelombang maksimum

Di ambil 1 ml larutan asam askorbat, dimasukkan ke dalam labu takar 25 ml dan dilarutkan dengan stabilizer hingga batas tanda (8 bpj).

4) Pembuatan kurva baku

Di pipet 25 ml

larutan baku asam askorbat, dimasukkan ke dalam labu 100 ml, dilarutkan dengan larutan stabilizer hingga batas tanda (250 bpj). Dari larutan tersebut dipipet 0,1 ml larutan kemudian dimasukkan ke dalam labu ukur 25 ml dan cukupkan dengan larutan stabilizer (2 bpj) lanjutkan dengan pengenceran 4, 6, 8, 10 bpj dalam labu ukur 25 ml. Dilakukan pengukuran pada spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 516 nm.

5) Pengukuran kadar volume vitamin C dalam sampel

Dipipet dengan teliti 1 ml larutan sampel ke dalam labu ukur 25 ml dan dicukupkan dengan larutan stabilizer hingga batas tanda, dikocok setelah itu diukur serapannya pada panjang gelombang 516 nm.

6) Perhitungan kadar vitamin C

Perhitungan kadar vitamin C dilakukan dengan cara mengekstrapolasikan data serapan vitamin C pada persamaan regresi linier dari kurva baku vitamin C.

7) Analisis data

Dari hasil pengukuran serapan larutan baku dengan panjang gelombang tertentu, dibuat grafik antara serapan dan konsentrasi untuk vitamin C, dimana nilai-nilai

serapan pada sumbu Y dan konsentrasi pada sumbu X, kemudian ditarik garis diantara titik untuk memperoleh persamaan garis lurus :

$$Y = a + bX$$

Dimana :

a = intersep

b = slope/kemiringan

Dari persamaan regresi linear selanjutnya dihitung konsentrasi sampel dengan cara hasil-hasil serapan diplotkan terhadap persamaan regresi tersebut.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Hasil Analisis Kualitatif Vitamin C Pada Durian (*Durio ziberthinus* Murr)

No	Pereaksi	Hasil Pereaksi		Pustaka	Keterangan
		A	B		
1.	P1	Endapan merah bata	Endapan merah bata	Endapan merah bata	Positif (+)
2.	P2	Warna kuning cepat hilang	Warna kuning cepat hilang	Warna kuning cepat hilang	Positif (+)

Keterangan :

Pereaksi (P1) : Fehling

Pereaksi (P2) : FeCl₃

A : Asam Askorbat murni

B : Durian Mamuju (*Durio ziberthinus* Murr)

Tabel 2. Analisis Pengukuran Serapan Larutan Baku Asam Askorbat Dengan Spektrofotometri UV-Vis Pada Panjang Gelombang 516 nm.

No.	Konsentrasi (ppm)	Absorban
1	2	0.189
2	4	0.271
3	6	0.414
4	8	0.543
5	10	0.731

Tabel 3. Hasil Analisis Kuantitatif Vitamin C Pada Durian (*Durio ziberthinus* Murr) Secara Spektrofotometri UV-Vis.

Asal Durian	Berat Sampel (g)	Absorban (A)	Kadar (mg/g)	Kadar (mg/100g)	Kadar rata-rata (mg/100g)
		0.733	0.6543	65.43	
Mamuju	10.012	0.734	0.6542	65.42	65.42
		0.734	0.6542	65.42	

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan dan membandingkan kadar vitamin C yang terkandung dalam daging buah durian (*Durio ziberthinus* Murr) dari daerah Mamuju yang dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif.

Sebelum dilakukan penelitian terlebih dahulu dilakukan pengambilan sampel, dimana harus diperhatikan kualitasnya. Buah durian yang berkualitas baik biasanya tidak dipetik tetapi buah yang jatuh dengan sendiri dari pohonnya karena buah yang dipetik biasanya belum terlalu matang.

Pada penelitian ini dilakukan uji kualitatif dan uji kuantitatif, yang terlebih dahulu penyiapan larutan

sampel dimana daging buah durian (*Durio ziberthinus* Murr) dari Mamuju dipisahkan dari bijinnya dan ditimbang. Selanjutnya daging buah durian tersebut diblender dan dilarutkan dengan menggunakan asam oksalat 0,4 % sebanyak 100 ml. Asam oksalat berguna sebagai pelarut untuk mencegah teroksidasinya vitamin C. Vitamin C dapat bereaksi dengan pereduksi yang kuat seperti asam oksalat sehingga vitamin C yang teroksidasi asam dehidroaskorbat dapat menjadi asam askorbat kembali.

Analisis kualitatif dilakukan dengan menggunakan beberapa macam pereaksi yang spesifik dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya vitamin C pada daging buah

Analisis Kadar Vitamin C Pada Daging Buah Durian Mamuju Secara Kualitatif Dan Kuantitatif

durian (*Durio ziberthinus*). Adapun pereaksi spesifik yang digunakan adalah FeCl_3 dan fehling. Hasil yang diperoleh semuanya positif sesuai dengan pustaka yaitu adanya endapan merah bata dengan penambahan fehling dan berwarna kuning dengan adanya penambahan pereaksi FeCl_3 .

Pada analisis kuantitatif sampel diblender dan dilarutkan dengan menggunakan asam oksalat 0,4 %. Asam oksalat ini berguna untuk mencegah pengaruh ion tembaga sehingga dapat bereaksi dengan stabilizer (Na. EDTA + Buffer Asetat PH 4,1) yang akan teroksidasi menjadi vitamin C, dalam hal ini yang akan teroksidasi setara dengan stabilizer, yang tereduksi diperoleh dari hasil pengukuran stabilizer awal dengan EDTA dan asetat yang bereaksi dengan asam oksalat menjadi tidak berwarna. Penetapan kadar secara spektrofotometri sinar tampak menggunakan pereaksi stabilizer, reaksi ini didasarkan atas pengukuran jumlah larutan stabilizer yang dihilangkan warnanya oleh vitamin C. Intensitas warna dari stabilizer dengan vitamin C tidak tergantung terhadap waktu karena distabilkan dengan adanya penambahan stabilizer (Na. EDTA + Buffer Asetat PH 4,1), sehingga absorbansi yang diperoleh

dan secara langsung ditetapkan kadarnya.

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh kadar rata-rata vitamin C pada daging buah durian Mamuju yaitu 65.42 mg/100g. Pada umumnya kebanyakan orang menganggap jika dibandingkan dengan buah jeruk kandungan vitamin C-nya sangat tinggi jikadilihat dari penampilannya namun ternyata daging buah durian jauh lebih banyak mengandung vitamin C, yaitu sekitar hampir dua kali lipat dari jeruk hanya mengandung 49 mg/100 gram.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengolahan data menunjukkan bahwa Kadar rata-rata vitamin C yang diperoleh pada daging buah durian (*Durio ziberthinus* Murr) dari Mamuju yaitu 65.42 mg/100g.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, (2007), *Makanan Sehat Untuk Hidup Sehat, Bahagia dan Awet Muda*. Penetbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Gandjar, I.G., Rohman, A., (2007), *Kimia Farmasi Analisis*. Penerbit Pustaka Pelajar, UGM, Yogyakarta.
- Ganiswara, S., (1995), *Farmakologi dan Terapi*. FKUI, Jakarta.

Analisis Kadar Vitamin C Pada Daging Buah Durian Mamuju Secara Kualitatif Dan Kuantitatif

- Husain, I., dkk., (2010), UV Spectrophotometric Analysis Profile of Ascorbic Acid in Medicinal Plants of Pakistan. *World Applied Sciences Journal* Volume 9 (7). Hal. 800-803.
- John Deman, (1997, *Kimia Makanan*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Kartasapoetra, G., (2008), *Ilmu Gizi*. Penerbit PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Khopkar, K., (1990), *Konsep Dasar Kimia Analitik*, Penerbit UI-Press, Jakarta.
- Kosman, R., (2007), *Bahan Ajar Kimia Fisika*. Penerbit universitas Muslim Indonesia, Makassar.
- Kumalaningsih, (2006), *Antioksidan Alami*. Penerbit Trubus Agrisarana, Jakarta.
- Mutshler, (1991), *Dinamika Obat*. Penerbit Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Soedarya, A.P., (2009), *Agrobisnis Durian*. Penerbit Grafika, Bandung.
- Sudarmadji, Slamet, (2003), *Analisis Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit Liberty Yogyakarta UGM, Yogyakarta.
- Tjay, T.H., (2002), *Obat-Obat Penting*. PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Winarno, F.G., (1984), *Kimia Pangan dan Gizi*. Penerbit Gramedia, Jakarta.