

**PENGARUH WAKTU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR VITAMIN C PADA
JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava*)**

(Studi di Pasar Legi Jombang – East Java)

***THE INFLUENCE OF RETENTION TIME AGAINST LEVELS
VITAMIN C RED GUAVA (*Psidium guajava*)
(Study in Jombang Legi Market – East Java)***

Oleh :

Rohani Barokah

**Program Studi D-III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang
Jl. Kemuning 57 Jombang, Telp. 0321-865446
e-mail : HanySungjong@yahoo.co.id**

ABSTRAK

Vitamin C juga dikenal sebagai asam askorbat merupakan antioksidan yang melindungi tubuh dari radikal bebas dan membantu memperbaiki jaringan. Vitamin C dibutuhkan tubuh untuk membangun dan memelihara sel tubuh serta mempertahankan kesehatan gigi dan gusi. Kekurangan vitamin C menyebabkan sariawan, gusi berdarah, pendarahan yang terjadi pada kulit, kerusakan pada sendi. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar vitamin C pada jambu biji merah.

Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jambu biji merah di pasar legi jombang berjumlah 10 jambu biji dari pedagang yang berbeda. Teknik pengumpulan sampel dengan Total Sampling. Instrumen penelitian menggunakan metode iodometri kemudian disajikan dalam tabel tabulasi data. Teknik pengolahan data menggunakan tabulasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C dalam buah jambu biji masak. Kadar vitamin C yang terkandung dalam jambu biji merah yang disimpan pada suhu kamar selama 7 hari memiliki rata-rata 1,8 mgram/100 gram.

Dapat disimpulkan dari hasil penelitian kadar vitamin C yang terkandung dalam jambu biji merah sebelum penyimpanan memiliki rata-rata 2,3 mgram/100gram, sedangkan jambu biji merah setelah penyimpanan selama 7 hari memiliki rata-rata 1,8 mgram/100 gram dan lama penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C.

Kata kunci : vitamin C, iodimetri, jambu biji merah

ABSTRACT

Vitamin C, also known as Ascorbic acid is an antioxidant that protects the body from free radicals and helps repair network. Vitamin C is needed for the body to build and maintain the body's cells as well as maintaining the health of teeth and gums. A deficiency of vitamin C causes canker sores, bleeding gums, bleeding that occurs in the skin, damage to the joints. The purpose of this research is to analyze the effect of prolonged storage against the levels of vitamin C in red guava.

The research design used was a quasi experiment. The population in this research is all red guava in the market of legi jombang totaled 10 guava from different merchants. Sample gathering techniques with the Total Sampling. Research instrument method using iodometri and then presented in tables tabulate the data. Data processing technique using the Tabulator.

The results showed that the storage time affect the levels of vitamin C in fruit ripe guavas. Levels of vitamin C contained in guava red stored at room temperature for 7 days has averaged 1.8 mgram/100 grams.

It can be concluded from the results of the study the levels of vitamin C contained in red guava before storage have averaged 2.3 mgram/100gram, while red guava after 7 days storage has an average of 1.8 mgram/100 grams and retention effect on levels of vitamin C.

Keywords: vitamin C, iodimetri, guava Red

PENDAHULUAN

Vitamin C juga dikenal sebagai asam askorbat merupakan antioksidan yang melindungi tubuh dari radikal bebas dan membantu memperbaiki kerusakan jaringan (Waluyo dan Putra 2010, h. 63). Manfaat vitamin C sangat banyak bagi tubuh, antara lain untuk mengatasi penyakit jantung, hipertensi, kolesterol, dan stroke, menyembuhkan luka, menjaga kesehatan gusi, antioksidan, meningkatkan kekebalan tubuh, menjaga kesehatan saraf dan hormon tertentu, meningkatkan penyerapan dari zat gizi lainnya (Adi 2008). Vitamin C tidak dapat disimpan dalam tubuh sehingga dibutuhkan konsumsi makanan yang mengandung vitamin C setiap hari. Vitamin C dibutuhkan tubuh untuk membangun dan memelihara sel tubuh serta mempertahankan kesehatan gigi dan gusi. Kekurangan vitamin C menyebabkan sariawan, gusi berdarah, pendarahan yang terjadi pada kulit, kerusakan pada sendi (Pratiwi 2015, hh. 157).

Sumber vitamin C secara umum terdapat dalam buah jeruk, sayur-sayur hijau dan buah tomat. Pada buah-buahan ini merupakan sumber vitamin C yang baik. Tubuh makhluk hidup setiap harinya membutuhkan vitamin C dari 25

- 30 mg per harinya. Buah yang banyak mengandung vitamin C adalah buah jambu biji (*Psidium guajava*) sangat kaya vitamin C dan beberapa jenis mineral yang mampu menangkis berbagai jenis penyakit dan menjaga kebugaran tubuh. Daun dan kulit batangnya mengandung zat anti bakteri yang dapat menyembuhkan beberapa jenis penyakit. Selain vitamin C, jambu biji juga mengandung potasium dan besi. Sebagian besar vitamin C jambu biji terkonsentrasi pada bagian kulit serta daging bagian luarnya yang lunak dan tebal. Sehingga, jambu biji lebih baik dikonsumsi beserta kulitnya. Kandungan vitamin C buah jambu biji sekitar 87 mg, dua kali lipat dari jeruk manis (49 mg/100 g), lima kali lipat dari orange, serta delapan kali lipat dari lemon (10,5 mg/100 g). Dibandingkan jambu air dan jambu bol, kadar vitamin C pada jambu biji jauh lebih besar, yaitu 17 kali lipat dari jambu air (5 mg/100 g) dan empat kali lipat dari jambu bol (22 mg/100 g). Jambu biji dapat dijadikan sebagai sumber utama bagi kebutuhan vitamin C tubuh. Konsumsi jambu biji seberat 90 gram setiap hari sudah mampu memenuhi kebutuhan vitamin harian orang dewasa, sehingga mampu menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh (Parimin 2005).

Sariawan merupakan salah satu lesi atau kelainan berbentuk ulser (borok) di dalam rongga mulut yang banyak di alami orang. Lesi sariawan biasanya terdapat pada mukosa bibir, langit-langit lunak, dan dasar gusi. Sariawan bisa muncul dalam ukuran kecil, besar, ataupun dalam jumlah yang banyak. Dan juga bisa muncul berulang kali atau istilahnya disebut rekuren (Ramadhan 2010, hh. 118-119).

Penyakit sariawan biasanya jarang terjadi pada bayi, biasanya terjadi pada usia setelah 6 bulan dan dibawah 12 bulan. Prevalensi sariawan pada populasi dunia bervariasi antara 5%-66% dengan rata-rata 20%. RDA (Resource Description and Access) menganjurkan, orang laki-laki dewasa 60 mg/hari sudah cukup, sedangkan untuk wanita hamil kebutuhannya ditambah 20 mg, untuk wanita sedang menyusui perlu ditambah 40 mg dari yang dianjurkan, sebab 25-45 mg vitamin tersebut diekskresikan dalam 850 ml ASI. Kebutuhan vitamin C berdasarkan Nasional Research Council, kebutuhan yang dianjurkan setiap harinya bervariasi, yaitu 30 mg untuk anak dibawah umur 1 tahun sampai 150 mg untuk wanita sedang menyusui (Cahyadi 2005, h. 198 dan Hardi 2012, h. 25).

Penelitian yang di lakukan oleh Masfufatun, dkk (2003) tentang pengaruh suhu dan waktu penyimpanan terhadap vitamin C dalam jambu biji (*Psidium guajava*) menunjukkan hasil bahwa suhu dan waktu penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C dalam buah jambu biji masak. Semakin lama waktu penyimpanan dan semakin tinggi suhunya semakin turun kadar vitamin C nya. Kadar vitamin C dalam jambu biji yang disimpan pada suhu kamar selama 10 hari mengalami penurunan 46,35% dan pada suhu dingin hanya 39%. Supaya kandungan vitamin C dalam buah-buahan maupun sayuran tidak banyak kehilangan, maka perlu diperhatikan cara penyimpanannya, yakni disimpan dalam suhu rendah dan

tidak terlalu lama (Devi 2010, hh. 64-66).

Peranan utama vitamin C adalah dalam pembentukan kolagen intraseluler. Asam askorbat sangat penting peranannya dalam proses hidroksilasi dua asam amino prolin dan lisin menjadi hidroksi prolin dan hidroksilisin. Kedua senyawa ini merupakan komponen kolagen yang penting. Penjagaan agar fungsi itu tetap mantap banyak dipengaruhi oleh cukup tidaknya kandungan vitamin C dalam tubuh. Peranannya adalah dalam proses penyembuhan luka serta daya tahan tubuh melawan infeksi dan stress (Winarno 2004, h. 132). Apabila kelebihan vitamin C berasal dari makanan tidak menimbulkan gejala. Tetapi konsumsi vitamin C berupa suplemen secara berlebihan tiap hari dapat menimbulkan hiperoksaluria dan resiko lebih tinggi terhadap batu ginjal. Dengan konsumsi 5-10 gram vitamin C baru sedikit asam askorbat dikeluarkan melalui urin. Resiko batu oksalat dengan suplemen vitamin C dosis tinggi dengan demikian rendah, akan tetapi hal ini dapat menjadi berarti pada seseorang yang mempunyai kecenderungan untuk pembentukan batu ginjal (Almatsier 2001, h. 190).

Perlu diteliti kadar jambu biji dalam rangka pemenuhan vitamin C, apabila kadarnya tinggi dan konsumsinya cukup, maka kesehatan manusia akan terjaga. Untuk itu perlu dilakukan penelitian dengan judul Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Jambu Biji Merah (*Psidium guajava*).

METODOLOGI

A. WAKTU DAN TEMPAT

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir, yaitu dari bulan Januari 2015 sampai bulan Mei 2015.

Lokasi penelitian ini akan dilakukan di Pasar Legi Jombang. Pemeriksaan sampel dilakukan di ruang Laboratorium Kimia Kesehatan Stikes ICME Jombang.

B. ALAT DAN BAHAN

Alat yang digunakan untuk titrasi iodimetri meliputi buret, statif, labu Erlenmeyer, corong, pipet tetes, timbangan analitik, dan beaker glass.

Bahan yang di teliti, buah jambu biji merah lokal / jambu biji kelutuk yang di titrasi menggunakan larutan yodium, amilum, dan aquadest.

C. PROSEDUR

Disiapkan bahan, lalu timbang bahan tersebut. Dihancurkan atau ditumbuk hingga diperoleh slury, setelah itu timbang slury sebanyak 20 gram. Ditambahkan aquadest sebanyak 50 ml untuk melarutkan. Diambil 35 ml, masukkan dalam tabung centrifuge dan dicentrifuge selama 10 menit. Disaring dengan kertas saring untuk memisahkan filter dan filtrat. Dimasukkan dalam labu ukur 100 ml sebagai pengenceran. Dimasukkan ke dalam erlenmeyer sebanyak 25 ml dan ditambahkan amilum sebanyak 2 ml. Dititrasi dengan menggunakan larutan yodium sampai terbentuk warna biru.

HASIL PENELITIAN

Tabel 5.1 hasil tabulasi data pengaruh lama penyimpanan jambu biji merah terhadap kadar vitamin C di pasar legi jombang 2015.

sampel	Kadar vitamin C	
	Waktu penyimpanan 0 hari	Waktu penyimpanan 7 hari
1	1,1 mgram/100 gram	0,6 mgram/100 gram
2	1,6 mgram/100 gram	1,4 mgram/100 gram
3	2,2 mgram/100 gram	1,6 mgram/100 gram
4	3,1 mgram/100 gram	2,5 mgram/100 gram
5	3,4 mgram/100 gram	2,9 mgram/100 gram
Jumlah	11,4 mgram/100 gram	9 mgram/100 gram
Rata-rata	2,3 mgram/100 gram	1,8 mgram/100 gram

Sumber : Agustus, 2015, Oleh Peneliti

Dari tabel 5.1 menunjukkan bahwa 10 sampel yang sebelum disimpan dan setelah disimpan, mengalami perbedaan yaitu pada jambu biji merah sebelum penyimpanan memiliki rata-rata 2,3 mgram/ 100 gram, sedangkan pada jambu biji merah setelah disimpan selama 7 hari memiliki kadar dengan rata-rata 1,8 mgram/100 gram.

PEMBAHASAN

a. Kadar Vitamin C Sebelum Penyimpanan

Hasil penelitian pada sampel jambu biji merah yang diteliti pada penelitian ini sebanyak 5 sampel jambu biji merah dan diambil menggunakan metode total sampling di pasar legi jombang, hasil kadar vitamin C dari 5 sampel jambu biji merah menggunakan metode iodimetri menunjukkan bahwa jambu biji merah yang sebelum penyimpanan memiliki kadar vitamin C dengan rata-rata 2,3 mgram/100 gram.

Menurut peneliti, bahwa kadar vitamin C jambu biji merah dengan rata-rata 2,3 mgram/100 gram, hal tersebut berarti kadar vitamin C rendah, karena kadar vitamin C pada jambu biji merah dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu : suhu, udara, tanah, dan lain-lain.

Kandungan vitamin C jambu biji merah ini yaitu 87 mgram/100 gram. Jambu biji dapat tumbuh baik pada lahan yang subur dan gembur serta banyak mengandung unsur nitrogen, bahan organik atau pada tanah yang keadaan liat dan sedikit pasir. Derajat keasaman tanah (pH) tidak terlalu jauh beda dengan tanaman lainnya, yaitu antara 4,5-8,2 dan bila kurang dari pH tersebut maka perlu dilakukan pengapuran terlebih dahulu. Kelembaban udara sekeliling cenderung rendah karena kebanyakan tumbuh di dataran rendah dan sedang (Parimin, Utami 2008).

Buah yang berasal dari Amerika Tengah ini biasanya tumbuh dengan baik didataran rendah atau dataran tinggi. Besar buahnya sangat bervariasi mulai dari yang berdiameter 2,5 meter

sampai dengan 10 cm. Untuk pohonnya sendiri memiliki ciri bercabang banyak dengan ketinggiannya mencapai 15 meter. Sedangkan buahnya berdaging lunak dan tebal, memiliki biji yang masih sedikit, dan rasanya manis (Parimin 2005).

b. Kadar Vitamin C Setelah Penyimpanan

Hasil sampel yang diteliti pada penelitian ini, sebanyak 5 sampel jambu biji merah yang diambil menggunakan metode total sampling di pasar legi jombang, hasil kadar vitamin C dari 5 sampel jambu biji merah menggunakan metode iodimetri menunjukkan bahwa jambu biji merah yang disimpan pada suhu kamar selama 7 hari memiliki rata-rata 1,8 mg/100 gram.

Menurut peneliti lama penyimpanan sangat berpengaruh terhadap vitamin C dalam jambu biji. Pada penyimpanan jambu biji selama 7 hari, kadar vitamin C memiliki rata-rata 1,8 mg/100 gram. Hal ini karena jambu biji memiliki kulit yang tipis yang akan mudah mengalami kerusakan dan pembusukan jika disimpan dalam waktu yang lama. Kerusakan buah jambu biji dapat menyebabkan turunnya gizi yang terkandung di dalamnya termasuk vitamin C.

Vitamin C merupakan vitamin yang paling sederhana mudah berubah akibat oksidasi. Kedudukannya tidak stabil karena mudah bereaksi dengan oksigen diudara menjadi asam dehidroaskorbat. Pada vitamin C (asam L – askorbat) dengan adanya enzim asam askorbat oksidase akan teroksidasi menjadi asam L – dehidroaskorbat. Asam ini secara kimia juga sangat labil walaupun sifat vitamin C mudah berubah akibat oksidasi namun stabil jika merupakan kristal murni. Pada suhu yang tinggi dapat menurunkan asam askorbat lebih cepat. Hal ini berarti aktivitas enzim yang berperan dalam perombakan vitamin C masih berlangsung terus dengan bertambahnya waktu penyimpanan sehingga dapat merusak vitamin C (Safaryani 2007).

Selain itu lama penyimpanan sangat berpengaruh terhadap vitamin C dalam jambu biji. Kadar dari vitamin C, dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu :

Keadaan buah : semakin layu / kusut atau tidak segar vitamin menyebabkan kadar vitamin C yang terkandung dalam buah tersebut berkurang. Waktu pengekstraksian : semakin lama waktu mengekstraksi kandungan vitamin C akan semakin berkurang. Masa penyimpanan : semakin lama suatu bahan disimpan, kadarnya akan semakin rendah. Suhu : semakin tinggi suhu, kadarnya akan semakin rendah (Almatsier, 2001).

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan dari hasil penelitian kadar vitamin C pada jambu biji merah, yaitu :

1. Kadar vitamin C sebelum penyimpanan memiliki rata-rata 2,3 mg/100 gram.
2. Kadar vitamin C setelah penyimpanan selama 7 hari memiliki rata-rata 1,8 mg/100 gram.
3. Lama penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C.

SARAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka disarankan :

- a. Bagi tenaga kesehatan
Diharapkan dapat memberikan penyuluhan bagaimana cara menyimpan buah jambu biji merah dan diharapkan dapat mengonsumsi jambu biji merah dalam keadaan segar.
- b. Bagi institusi pendidikan
Memberikan informasi kepada mahasiswa atau pun dosen-dosen mengenai penyimpanan buah jambu biji merah.
- c. Bagi peneliti selanjutnya
Diharapkan dapat melakukan penelitian tentang pengaruh lama penyimpanan kadar vitamin C pada jambu biji merah dengan suhu kamar yang berbeda, rentang waktu yang

lebih lama dan menggunakan jenis penelitian analitik.

KEPUSTAKAAN

- Almatsier. S. 2001. *Prinsip Dasar IlmuGizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Cahyadi. W. 2006. *Analisis & Aspek Kesehatan : Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Devi. N. 2010. *Nutrition And Food Gizi Untuk Keluarga*. Jakarta : Kompas Media Nusantara.
- Parimin. 2005. *Jambu Biji : Budi Daya Dan Ragam Pemanfaatannya*. Penebar Swadaya. Bogor.
- Ramadhan. A. G. 2010. *Serba Serbi Kesehatan Gigi Dan Mulut*. Jakarta Selatan.
- Safaryani. Dkk. 2007. *Pengaruh Suhu Dan Lama Penyimpanan Terhadap Penurunan Kadar Vitamin C Brokoli (Brassica oleracea L)*. bulletin anatomi dan fisiologi. Semarang.