

Uji Efikasi Insektisida Icon 25 EC dengan Thermal Fogging terhadap Nyamuk Vektor DBD <i>Aedes Aegypti</i> dan Vektor Malaria <i>Anopheles Aconitus</i> Oleh: Hasan Boesri	95-104
Pemanfaatan <i>High-Flowable Concrete</i> untuk Pelaksanaan Konstruksi Beton di Bawah Air Oleh: Slamet Widodo	105-124
Biodata Penulis	125-127

PERBEDAAN KADAR VITAMIN C PADA ASINAN BUAH MANGGA

Oleh:
Sri Palupi
Staf Pengajar FT UNY

Abstract

This research is a survey one which aims at knowing the content of vitamin C of salted mangoes and knowing existances or non-exstances of the content of vitamin C of salted mangoes in Jogjakarta Special Region (DIY). Knowing existances or nonexistances of the differences of the content of vitamin C of salted mangoes the supply of vitamin C will be known so that the need of vitamin C for someone can be considered as references. The samples are salted mangoes sold at Mirota Kampus, Gardena and Ramai shop. These shops only sell them every sample was analyzed to find out its water and vitamin C contents using "titrasi yodium" with four time repetitions. These data then was analyzed statistically using two ways of variant analysis. The summary of this research shows that the content of vitamin C every 100-gram a salted mango dried from Mirota Kampus has 0,141 gram, Gardena has 0,094 gram. There significant differences of the content of vitamin C of the salted mangoes from the 3 shops. A Null hypothesis (H_0) accepts, $p > 0,05$. It is suggested that people buys the salted mangoes at Mirota Kampus shop because its vitamin C content is higher.

Key words: vitamin C, salted mangoes.

PENDAHULUAN

Di dalam kehidupan sehari-hari kita tidak akan bisa lepas dari kebutuhan akan buah, mengingat buah merupakan unsur kebutuhan gizi (vitamin) yang sangat penting di dalam proses metabolisme

tubuh. Sesuai dengan fungsinya vitamin itu sebagai zat pengatur dan pelindung di dalam tubuh.

Menurut Winarno (1984:133) kekurangan vitamin C akan menyebabkan penyakit skorbut atau gusi berdarah. Pada keadaan sehari-hari orang mengkonsumsi vitamin C sebagian besar berasal dari buah-buahan.

Sekarang ini banyak dijual buah-buahan dalam bentuk asinan atau yang sudah dilakukan pengawetan, kadar bahan makanan sayuran dan buah-buahan mudah rusak jika tidak segera dikonsumsi, di samping dapat mempertahankan kondisi buah juga dapat menaikkan nilai jual buah itu sendiri. Namun, perlu mendapat perhatian karena vitamin C akan mudah larut dalam air, juga akan hilang dengan proses pengolahan. Mengingat pentingnya kebutuhan akan vitamin C tersebut dan saat ini banyak sekali dijual buah-buahan dalam bentuk asinan, maka peneliti ingin mengetahui apakah buah-buahan yang dijual sudah dalam bentuk asinan itu masih cukup banyak mengandung vitamin C, dan apakah ada perbedaan kandungan vitamin C pada asinan yang dijual di toko-toko di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY).

Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Adakah perbedaan kandungan (kadar) vitamin C pada asinan buah mangga yang dijual di toko-toko di DIY?”

Asinan Buah

Menurut Hidayat Syarif dan Adiati SD. (1978:11) buah-buahan merupakan bahan pangan hasil pertanian yang mudah rusak oleh adanya aktivitas mikroorganisme. Kerusakan secara mikrobiologis ini akan menurunkan mutu buah-buahan, sehingga akan menyebabkan kerugian.

Untuk menghambat atau mencegah pertumbuhan mikroorganisme dapat dilakukan dengan berbagai macam cara yang biasa digunakan untuk mengawetkan bahan pangan hasil pertanian termasuk buah-buahan antara lain penggunaan suhu rendah, suhu tinggi, radiasi, pengeringan, penggunaan gula, dan penggunaan garam.

Pembuatan asinan dari buah-buahan merupakan upaya mengawetkan bahan pangan buah dari serangan mikroorganisme.

Beberapa macam hasil pertanian yang sering dibuat asinan adalah mangga, kedondong, dan sayuran. Buah-buahan dan sayuran mempunyai zat-zat makanan yang tidak sama antara satu dengan yang lainnya, hal ini tergantung dari jenisnya. Sebagai contoh,

kandungan zat gizi yang terdapat pada buah mangga adalah sebagai berikut.

No	Kandungan	Setiap	Jenis	
			Mango (gren)	Mango (pipe)
1.	Kadar air	g %	90	83
2.	Protein	g %	0,7	0,7
3.	Karbohidrat	g %	10	14
4.	Kalori	Cal %	43	59
5.	Zat kapur	mg %	20	20
6.	Phosporus	mg %	17	17
7.	Zat besi	mg %	0,5	0,5
8.	Vitamin A	S1	40	1000
9.	Thiamin	ug %	60	60
10.	Riboflavin	ug %	50	50
11.	Niacin	mg %	0,2	0,2
12.	Asam Ascorbat (V. C)	mg %	8	30

(Achmad Djaelani Sedia Oetama, 1976: 608).

Menurut Sunarti Hatmanto (1983:43) vitamin termasuk dalam golongan ikatan-ikatan, zat ini merupakan peranan penting untuk proses pertumbuhan. Vitamin dapat juga berarti zat untuk penghidupan, yang sangat dibutuhkan oleh tubuh sebagai zat pelindung dan zat pengatur.

Walaupun jumlahnya yang diperlukan sangat sedikit, akan tetapi vitamin dan mineral ini harus selalu ada dalam makanan yang kita konsumsi.

Tanpa vitamin kita tidak dapat hidup dengan sempurna. Vitamin perlu dan memegang peranan dalam semua reaksi kimia yang penting di dalam tubuh. Reaksi sel di dalam tubuh biasanya dilakukan dengan enzim sedangkan setiap enzim bertanggung jawab atas beberapa reaksi kimia.

Enzim merupakan persenyawaan vitamin dan mineral, jika salah satu vitamin hilang, enzim tidak dapat dibentuk oleh tubuh dan beberapa fungsi tubuh yang penting, seperti mengatur stabilitas panas tubuh, mengatur cairan dalam tubuh, tidak dapat dilaksanakan. Vitamin erat sekali hubungannya satu dengan yang lain dalam reaksinya dalam tubuh. Dari hasil penelitian kekurangan salah satu vitamin dari makanan dapat menyebabkan kondisi badan menurun dan akan mudah terserang penyakit. Gejala yang terjadi dalam masyarakat diteliti terus akhirnya dicobakan pada hewan percobaan. Binatang percobaan diberi makan beras yang sama sekali tidak berkulit. Dalam waktu singkat semua binatang itu mengalami keadaan yang sama dengan yang dialami manusia, bengkak-bengkak, nafsu makan menurun, dan mengalami gangguan pencernaan makanan. Kemudian untuk memastikan penyebab penyakit tersebut pada binatang percobaan yang telah sakit diberi makanan yang dedaknya tidak dihilangkan, ternyata dalam waktu singkat binatang tersebut tidak lagi menderita

penyakit beri-beri. Nyatalah bahwa ada sesuatu pada kulit ari biji-bijian yang dapat mencegah penyakit beri-beri.

Selanjutnya, para dokter lain juga telah menemukan vitamin-vitamin lain serta fungsinya di dalam tubuh. Mulai dari sinilah pengertian tentang beberapa penyakit yang menyebabkan kemerosotan tubuh ditemukan seperti penyakit tekanan darah tinggi, jantung, penyakit gula, dan lain sebagainya. Ada vitamin yang larut dalam lemak dan vitamin yang larut dalam air.

Vitamin yang larut dalam lemak yaitu vitamin A, D, E, K. Sedangkan vitamin yang larut dalam air adalah macam-macam vitamin B dan vitamin C (asam askorbat).

Vitamin C ditemukan pada tahun 1983 oleh Haworth dan Szent Gyorgy. Dalam mengkonsumsi vitamin C kita harus memperhatikan sifat-sifat dari vitamin C tersebut.

Menurut Achmad Djaelani Sedia Oetama (1976: 169) sifat-sifat vitamin C atau asam askorbut sangat mudah larut dalam air, tetapi tidak larut dalam zat pelarut lemak. Zat ini sangat mudah rusak oleh oksidasi, tidak terpengaruh oleh cahaya dan sangat sedikit oleh panas pada larutan asam, maka akan cepat terurai oleh oksigen dalam larutan basa, tetapi stabil dalam larutan netral jika tidak ada oksigen.

Menurut F.G. Winarno (1988: 135) di samping sangat larut dalam air, vitamin C mudah teroksidasi dan proses tersebut

dipercepat oleh panas, sinar, alkali, cermin, oksidator, serta oleh katalis tembaga dan besi. Menurut hasil penelitian Sumarsono, bahwa proses pembuatan asinan sayuran dapat mengurangi kadar vitamin C. Di samping itu, teknik pemanasan dengan rebus lebih banyak vitamin C yang hilang jika dibandingkan dengan dikukus. Kaitannya dengan penjelasan di atas adalah dengan mengetahui sifat-sifat vitamin C, akan diketahui cara mengkonsumsi/memperlakukan buah-buahan sehingga vitamin C tidak banyak yang hilang/larut.

Sumber vitamin C sebagian besar berasal dari sayuran dan buah-buahan terutama buah-buahan segar. Karena itu vitamin C sering disebut Fresh Food Vitamin. Buah yang masih mentah lebih banyak kandungan vitamin C-nya; semakin tua buah semakin berkurang kandungan vitamin C-nya. Jenis buah-buahan sumber vitamin C adalah jeruk, nanas, apel, jambu, mangga, tomat, dan lain-lainnya. Setiap orang dewasa membutuhkan vitamin C sebesar 60-70 mgr sehari.

Gejala kekurangan vitamin C yaitu kurang konsentrasi, cepat lelah, mudah terserang penyakit, gusi berdarah dll. Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa vitamin C itu amat perlu untuk kesehatan. Vitamin C berfungsi dalam berbagai cara untuk mempertahankan kondisi tubuh agar sehat atau sering dikatakan bahwa vitamin C berfungsi sebagai anti oksidan.

Dalam pembuatan asinan selalu mengalami beberapa tahap di antaranya adalah tahap pengupasan, tahap pencucian, tahap pemotongan, tahap pemblansiran, tahap perendaman (fermentasi).

Tujuan tahap pengupasan ialah membuang kulit dan bagian yang kurang baik, tujuan tahap pencucian ialah menghilangkan kotoran dan mengurangi kontaminasi jasad renik, tujuan tahap pemotongan ialah memperkecil dan membuat bentuk yang sama, tujuan pemblansiran ialah membunuh sebagian mikroorganisme, sedangkan tahap perendaman (fermentasi) bertujuan menurunkan derajat keasaman.

Penentuan Kadar Vitamin C

Penentuan kadar vitamin C dengan cara titrasi yodium adalah sebagai berikut.

1. Timbang 200-300 gr bahan (asinan mangga).
2. Hancurkan dengan blender sampai slury (hancur).
3. Timbang 10-30 gr slury masukkan ke dalam labu tukar 100 ml dan tambahkan aquades sampai tanda
4. Saring dengan kertas saring untuk memisahkan filtratnya.
5. Ambil 5-25 ml filtrat dengan pipet lalu masukkan ke dalam elemen mayer 125 ml.
6. Tambahkan 2 ml larutan amilium 1% tambahkan 20 ml aquades kalau perlu.

7. Titrasi dengan 0,01 N.
8. Perhitungan 1 ml 0,001 N y = 0,88 mg asam askorbat vitamin C. (Slamet Sudarmaji, 1984: 95).

Keterangan:

- a. Sampel yang ditimbang adalah sampel asinan buah mangga.
- b. Masing-masing sampel dilakukan pengujian sebanyak empat kali.
- c. Perlu dilakukan titrasi blangko, yaitu bahan yang ditimbang 0,0000 gram.

Perumusan Hipotesis

Berdasarkan pertimbangan dan alasan yang dikemukakan di atas, maka dapat diajukan hipotesa sebagai berikut:

Ho : Tidak ada beda kandungan vitamin C pada asinan buah mangga dari berbagai toko di Kodya Yogyakarta.

Ha : Ada kandungan vitamin C pada asinan buah mangga dari berbagai toko di Kodya Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Generalisasi dalam penelitian ini adalah semua buah mangga yang sudah dibuat asinan. Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis buah mangga dalam bentuk asinan. Sampel asinan diambil secara acak dari berbagai toko besar yang menjual asinan

buah mangga di seluruh Kodya Yogyakarta. Alasan pengambilan sampel di toko-toko besar di Kodya Yogyakarta, karena asinan buah mangga itu hanya dijual/hanya ada di toko-toko besar saja seperti toko Gardena, Toko Mirota Kampus dan Toko Ramai, kemudian sampel yang berupa asinan diteliti kandungan vitamin C-nya.

Variabel yang diteliti:

- a. Objek yang diteliti.
Buah mangga yang dibuat asinan.
- b. Variabel yang diteliti kandungan/kadar vitamin C.
- c. Metode pembuatan asinan: Produk (buatan) Cianjur

Instrumen/alat yang digunakan dalam penelitian ini dengan prosedur Analisa Kadar Vitamin C dengan cara Titrasi Yodium (Slamet Sudarmaji, dkk, 1989: 95).

Untuk memperoleh hasil penelitian yang valid maka perlu dilakukan kontrol validitas, yaitu:

- a. Larutan Yodium 0,01 N

Larutan yodium 0,01 N yang digunakan untuk titrasi dilakukan standardisasi.

- b. Alat timbangan

Alat yang digunakan untuk menimbang menggunakan alat timbangan elektronik merk Sartorius, yang mempunyai kepekaan

0,0001 gram. Sebelum digunakan untuk penimbangan harus selalu dilakukan kalibrasi, yaitu melihat jarum penunjuk pada waktu alat timbangan tanpa beban.

- c. Keadaan Asinan Mangga

Asinan mangga yang diteliti dipersiapkan atau dibeli pada waktu yang bersamaan dalam jumlah yang sama sebagai kontrol juga dilakukan analisa kadar vitamin C dari buah mangga segar yang masih mentah (muda) tanpa perlakuan asinan.

- d. Tempat analisis kadar vitamin C

Untuk menganalisis kadar vitamin C pada asinan buah mangga, dilakukan di tempat yang sama yaitu di laboratorium PKK (Lab. Kimia) yaitu untuk mengontrol variabel pengganggu.

Desain Penelitian

1. Penelitian ini merupakan penelitian survei, untuk mengetahui kandungan (kadar) vitamin C pada asinan buah mangga yang diperoleh dari toko Gardena, toko Mirota Kampus dan toko Ramai.
2. Untuk melihat ada tidaknya perbedaan kandungan (kadar) vitamin C dari ketiga toko di atas.

Urutan Penelitian

a. Bahan dan Alat

1. Bahan : Asinan buah mangga, larutan yodium 0,01 N, larutan amilum 1%, Aquades.
2. Alat : Blender, Kom Stainles steel, sendok makan, kertas saring, timbangan (Triple Beam Balance), timbangan Sartorius, pipet ukur, gelas ukur, pisau stainless steel, elenmeyer, torong, buret, penjepit, eksikator, cawan pirex, oven.

b. Langkah Penelitian

1. Mempersiapkan alat-alat yang akan dipakai.
2. Mempersiapkan bahan.
3. Melakukan analisis kadar air pada asinan buah mangga.
4. Memberi tanda pada masing-masing asinan.
5. Menganalisis kandungan/kadar vitamin C.
6. Mencatat semua hasil analisa (titrasi) maupun hasil kadar air.
7. Mengemasi barang/alat yang telah dipakai.

Analisis Data

Analisis data yang dipergunakan dalam penelitian ini ialah analisis varian Satu jalur (Anova).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memperoleh data hasil penelitian maka dilakukan perhitungan konversi jumlah milliliter larutan yodium 0,01 N yang digunakan untuk titrasi ke dalam bentuk kadar vitamin C. Dari hasil perhitungan tersebut kemudian ditabulasikan sebagai berikut:

Tabel 1. Data Hasil Penelitian Kadar Vitamin C

Asinan dari Percobaan	Toko Mirota	Toko Gardena	Toko Ramai
I	0,1594	0,0743	0,1496
II	0,1488	0,1463	0,0895
III	0,1543	0,0805	0,0793
IV	0,1015	0,0736	0,0843

Catatan: Data dalam persen berat/berat data dihitung dalam dry basis perhitungan data di atas lampiran.

Tabel 2. Perhitungan Statistik Kadar Vitamin C

Cuplikan	N	S _x	S _{xx}	Rerata	SB
A1 (M)	4	0,564	0,082	0,141	0,027
A2 (G)	4	0,375	0,039	0,094	0,035
A3 (G)	4	0,403	0,044	0,101	0,033
Total	12	1,342	0,164	0,112	0,036

Tabel 3. Rangkaian Analisis Variansi Satu Jalur

Sumber	JK	db	Rk	F	p
Antar A	0,005	2	0,003	2,571	0,130
Ralat	0,009	9	0,001	-	-
Total	0,014	11	-	-	-

Tabel 4. Perhitungan Analisa Kadar Air

Kode	X	Y	Z	K	a	d	e	h
M1	0,0137	15,3760	16,6662	15,7034	1,2765	jumlah	0,3137	jumlah
M2	0,0123	17,3130	17,8837	17,4061	0,5584	31,0237	0,0808	30,2382
M3	0,0132	16,6008	17,3502	16,9343	1,2362		0,3203	
G1	0,0138	15,7794	16,7394	16,2621	0,9462	jumlah	0,4689	jumlah
G2	0,0141	15,3112	16,4808	15,5706	1,1555	30,858	0,2453	30,2455
G3	0,0134	18,3043	18,7900	18,3400	0,4723		0,0223	
R1	0,0170	17,5566	18,6509	17,8600	1,0773	jumlah		jumlah
R2	0,0153	17,3353	18,5277	17,6444	1,1733	30,9548		30,2036
R3	0,0151	16,5843	17,3453	16,7661	0,6090			

Keterangan:

Kode M1 = Mirota hari 1

X = Timbangan awal

Y = Berat cawan kosong kering

Z = Berat botol + bahan basah (asinan)

K = Berat bahan kering setelah dioven

a = Z - Y - X

d = $\frac{\text{Jumlah } a}{3}$

e = K - Y - X

h = $\frac{\text{Jumlah } e}{3}$

Contoh Perhitungan Kadar Vitamin C dalam Wet Basis (berat basah)

Dalam contoh ini diambil kadar vitamin C asinan buah mangga dari toko Mirota Kampus yaitu 0,1594 %.

Berat asinan buah mangga yang akan dianalisis kadar vitamin C = 150 gr.

Hasil titrasi terhadap asinan buah mangga tersebut adalah = 0,93 ml yodium 0,01 N. Selanjutnya dihitung kadar vitamin C-nya yaitu sebagai berikut.

1. Mencari kadar air asinan buah mangga, berat asinan buah mangga 150 gr, d = 1,0237 gr. Setelah dikeringkan dalam oven sampai berat konstan, maka berat keringnya = h = 0,2382 gr.

Kadar air asinan buah mangga:

Berat sampel segar (Mirota)

$$\frac{a+b+c}{3} = d \text{ gr}$$

Berat bahan kering (Mirota)

$$\frac{e+f+g}{3} = h \text{ gr}$$

$$\text{Kadar air} = \frac{(d-h)}{d} \times 100 \% \text{ (BB) Wet Basis}$$

$$= \frac{1,0237 - 0,2382}{1,0237} \times 100 \% = 76,73 \%$$

Berat kering asinan buah mangga diperoleh dari berat basah asinan buah mangga 1,0237 gr dan setelah dikeringkan menjadi 0,2382 gr.

$$\text{Maka berat kering} = \frac{0,2382}{1,0237} \times 150 \text{ gr} = 34,9028 \text{ gr}$$

2. Mencari kadar vitamin C asinan buah mangga berat basah (wet basis)

150 gr asinan

150 gr + 20 ml aquades

Blender

10 gr Slurry

100 ml Aquades

25 ml + 2 ml amilum + 20 ml aquades (jernih kuning muda dititrasi berubah warnanya biru jernih).

Hasil titrasi $V = 1,03$

$$V_s = 0,93 \text{ ml Yodium } 0,01 \text{ N}$$

$$V_b = 0,1$$

Diketahui bahwa 1 ml yodium 0,01 N = 0,88 mg vit. C

Dalam 25 ml sampel, jumlah vitamin C = $(0,93 \times 0,88) \times 1 \text{ mg} = 0,8184 \text{ mg}$.

Dalam 100 ml sampel jumlah vitamin C = $(0,8184) \times 100/25 \text{ mg} = 3,2736 \text{ mg}$.

Dalam 10 gr Surry sampel jumlah vitamin C = 3,2736 mg.

Dalam (150 + 20) sampel, jumlah vitamin C = $(3,2736) \times 170/10 \text{ mg} = 55,6512 \text{ mg}$.

Dalam 150 gr sampel asinan jumlah vitamin C = 55,6512 mg
150 gr asinan basah → 34,9028 gr (berat kering).

panas

$$\begin{aligned} \text{Jadi, kadar vitamin C Mirota hari pertama} &= \frac{55,6512}{34,9028} \times \frac{1}{10} \% \\ &= 0,1594 \% \end{aligned}$$

Setiap 100 gr asinan kering mengandung = 0,1594 %

Dengan jalan yang sama dapat juga dihitung kadar vitamin C dari asinan buah mangga dari toko Gardena dan Ramai.

Perbedaan Mean antara asinan buah mangga dari toko Mirota Kampus dengan toko Gardena, diperoleh $t_0 = 2,100$. Bila dikonsultasikan dengan tabel db $t_5 = 2,18$ $t_1 = 3,06$ $t_2 = 100$ lebih kecil dari $t_5 = 2,18$ sehingga antara asinan dari toko Mirota Kampus dan Gardena tidak ada perbedaan mean yang signifikan dari kadar vitamin C, dengan kata lain kadar vitamin C-nya sama. Perbedaan mean antara asinan buah mangga dari toko Mirota Kampus dengan toko Ramai, diperoleh $t_0 = 1,791$. Bila dikonsultasikan dengan tt (Ttabel) $t_1 = 3,06$ dan $t_5 = 2,18$ maka 1,791 lebih kecil dari t_5 yaitu 2,18 sehingga antara asinan dari toko Mirota Kampus dan toko Ramai tidak ada perbedaan signifikan kadar vitamin C. Perbedaan mean antara asinan buah mangga dari toko Gardena dengan toko Ramai, diperoleh $t_0 = 0,309$. Bila dikonsultasikan dengan t_1 (Ttabel) $1\% = 3,06$ dan $t_5 = 2,18$ maka $-0,309$ lebih kecil dari $t_5 = 2,18$, sehingga antara asinan dari toko Gardena dan toko Ramai tidak ada perbedaan signifikan kadar vitamin C. Asinan buah mangga yang dijual di toko-toko besar di DIY kadar (kandungan) vitamin C-nya tidak ada perbedaan secara signifikan. Banyak dan sedikitnya kandungan vitamin C pada asinan buah mangga dipengaruhi oleh beberapa hal seperti jenis mangga yang digunakan, tingkat ketuaan buah mangga, pengupasan, pencucian, pemotongan, perendaman, pengemasan, dan penyimpanan. Jenis mangga yang digunakan

untuk asinan mempunyai tingkat keasaman yang berbeda, sehingga kandungan vitamin C dari asinan buah mangga itu juga berbeda. ketuaan dari buah mangga yang digunakan sebagai asinan akan mempengaruhi kadar vitamin C. Pengemasan yang salah dapat mengurangi kadar vitamin C asinan buah mangga. Penyimpanan pada tempat yang tidak bersih atau tidak steril dapat menurunkan mutu asinan. Pada tahap pengupasan akan menyebabkan buah berhubungan/kontak langsung dengan udara. Dengan adanya kontak langsung ini akan berakibat vitamin C banyak yang hilang, mengingat sifat vitamin C itu mudah rusak oleh sinar.

Pada tahap pencucian dan pemotongan akan menyebabkan cairan sel keluar, keluarnya cairan sel ini juga akan berpengaruh pada vitamin C, mengingat sifat vitamin C mudah larut dalam air.

Pada tahap pemblansiran, bahan/buah dicelupkan pada suhu panas dan waktu tertentu, sehingga cairan sel akan keluar, keluarnya cairan sel ini akan berpengaruh pada vitamin C, mengingat sifat vitamin C sangat mudah larut dalam air dan mudah rusak terutama oleh panas.

Pada tahap perendaman terjadi proses fermentasi, juga akan menyebabkan cairan sel keluar, keluarnya cairan sel ini juga disebabkan karena adanya penambahan garam yang mempunyai sifat mengisap air (Higroskopis), mengingat sifat vitamin C mudah

larut dalam air, maka kemungkinan besar vitamin C banyak yang keluar bersama sel tersebut.

Pada saat proses pengolahan yang melalui berbagai tahap/perlakuan dari pengupasan, pencucian, pemotongan, perendaman, yang berkaitan erat dengan sifat vitamin C yaitu mudah larut dalam air, mudah rusak oleh panas dan udara.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kandungan (kadar) vitamin C setiap 100 gr asinan buah mangga kering dari toko Mirota Kampus adalah 0,141 gr; Gardena = 0,094 gr; Ramai = 0,101 gr.
2. Tidak ada perbedaan rerata yang signifikan antara kandungan (kadar) vitamin C pada asinan buah mangga dari toko Mirota Kampus, Gardena dan Ramai. Hipotesa nihil (H_0) diterima $p > 0,05$.

Mengingat tidak adanya perbedaan yang signifikan pada asinan buah mangga dari berbagai toko di DIY, maka konsumen dapat membeli asinan buah mangga di toko mana saja.

Implikasi

Asinan buah mangga merupakan sumber vitamin C yang tahan lama, lebih efisien dibanding dengan buah mangga segar, juga sebagai alternatif bagi para konsumen yang kesulitan mendapatkan buah mangga muda.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Djaelani Sedia Oetama. (1976). *Ilmu Gizi dan Ilmu Diet Di Daerah Tropik*. PN Balai Pustaka, Jakarta.
- Bambang Djatmiko dan Goutama. (1979). *Petunjuk Praktek Pengelolaan Hasil Pertanian 2*. Depdikbud, Jakarta.
- Depdikbud. *Ilmu Gizi jilid I*.
- Donald Ary dkk. (1982). *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. Penerbit Usaha Nasional, Surabaya.
- Hidayat Syarif dan Adiati SD. (1978). *Pengawasan Mutu Hasil Pertanian..* Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Depdikbud, Jakarta.
- Ida Danylah, Paulina S. (1980). *Pengetahuan Pengolahan dan Penyajian Makanan Kontinental Amerika dan Oriental untuk SMTK*. Edisi Pertama, Depdikbud Jakarta.
- L.R. Gay Educational Research. (1981). *Competensies for Analysis and Application*. Second Edition Columbus. Charles E. Marrill Publishing Co., Ohio.
- Slamet Sudarmaji. (1984). *Prosedur Analisa Bahan-bahan Hasil Pertanian*.

- Soenarti Hatmanto. (1983). *Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*. Cetakan XIX. PT. Bina Ilmu, Surabaya.
- Sukamto. (1989). *Pedoman Penelitian Kependidikan*. Edisi 1988, IKIP Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto. (1989). *Prosedur Analisa Suatu Pendekatan Praktik*. Cetakan Keenam. PT. Bina Aksara, Jakarta.
- Winarno FG. (1988). *Kimia Pangan dan Gizi*. Cetakan Ketiga. PT. Gramedia, Jakarta.