

## **PENENTUAN KADAR VITAMIN C PADA *INFUSED WATER* BUAH STROWBERI (*STRAWBERRY*)**

**Hana fauziyah \* Sri Sayekti \*\* Farach Khanifah \*\*\***

### **ABSTRAK**

*Infused water* adalah spa water air putih yang diberi tambahan potongan buah-buahan, sayuran dan rempah sehingga memberikan cita rasa dan manfaat untuk kesehatan. *Infused water* dibuat dengan cara memasukkan irisan buah-buahan atau herbal ke dalam air putih. Kemudian didiamkan 6 jam sampai sari buahnya keluar dan air sudah berasa buah,.Kandungan zat gizi utama dalam *infused water* adalah vitamin C, mineral dan serat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi.Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Dengan populasi sebanyak 83 gram strowberi dalam 100 ml air putih. Variabel pada penelitian ini adalah kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi. Analisa data yang di gunakan yaitu *coding, tabulasi*. Mengukur kadar vitamin C yang digunakan adalah titrasi iodimetri. Hasil penelitian adalah dari pengukuran kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi (*strawberry*) didapatkan hasil kadar vitamin C sebanyak 90 mg/100 g (0,9%).Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi diperoleh hasil 90mg/100g (0.9%).

**Kata kunci : *infused water* buah strowberi, kadar vitamin C**

## ***DETERMINATION OF VITAMIN C CONTENT IN WATER INFUSED FRUIT STRAWBERRIES (strawberry)***

### **ABSTRACT**

*Infused water are water spa water by additional pieces of fruit ,vegetables and spices that give flavor and health benefits. Infused water is made by inserting slices of fruit or herbs into the water. Then allowed to stand 6 hours until the juice out and the water is tasteless fruit. Kandungan main nutrients in the water is infused vitamin C , minerals and fiber . The purpose of this study to determine the levels of vitamin C in the fruit infused water Strowberi . The study design used is descriptive. With a population of 83 grams Strowberi in 100 ml of water. The variables in this study are the levels of vitamin C in the infused water Strowberi. Analysis of the data that is in use, namely coding, tabulation. Measuring the levels of vitamin C used is iodimetri titration. The results of the study are from measuring levels of vitamin C in the fruit infused water Strowberi (strawberry) showed high levels of vitamin C of 90 mg / 100 g (0,9%). Based on the results of the study concluded that the levels of vitamin C in the fruit infused water Strowberi result 90mg / 100g (0.9%).*

**Keywords: *Strowberi fruit infused water, vitamin C***

## PENDAHULUAN

Air putih merupakan kebutuhan penting bagi kesehatan tubuh manusia dan fungsinya tidak dapat digantikan oleh senyawa lain, Sekitar 80% tubuh manusia terdiri dari air. Otak dan darah adalah dua organ penting yang memiliki kadar air di atas 80%. Otak memiliki komponen air sebanyak 90%, sementara darah memiliki komponen air 95%. Sedikitnya, secara normal kita butuh 2 liter sehari atau 8 gelas sehari. Walaupun hanya kekurangan 2% kadar air saja metabolisme tubuh bisa terganggu dan jika kekurangan cairan hingga 25% maka dapat beresiko fatal, yaitu kematian dan kelebihan air minum pada tubuh akan menyebabkan, meningkatkan total volume darah, memaksa ginjal bekerja ekstra, menyebabkan hiponatraemia Mentari, (2011: 1). Indonesia saat ini lebih memilih untuk minum-minuman jenis lain selain air putih, karena kurangnya pengetahuan akan pentingnya air putih yang dapat menjaga daya tahan tubuh. Minuman bersoda, kafein atau bahkan minuman alkohol lebih diminati dari pada air putih, padahal jika kebiasaan tersebut tidak dihentikan akan membuat kesehatan tubuh kita semakin menurun Fauziyah, (2011: 1).

*Infused water* sebenarnya sudah menjadi bagian dari gaya hidup sejak akhir 2013. Dikarenakan hal ini dianggap lebih praktis dibanding mengonsumsi buah dan air secara terpisah. *Infused water* sendiri sering disebut juga spa water air putih yang diberi tambahan potongan buah-buahan, sayuran dan rempah sehingga memberikan cita rasa dan manfaat untuk kesehatan. *Infused water* bisa menjadi alternatif untuk mendorong orang minum air putih lebih banyak dan memancing seseorang menyukai buah. Di dalam *infused water* menjadi pendukung pemenuhan asupan vitamin larut dalam air Soraya, (2014:4).

Vitamin adalah zat organik (dibuat oleh tanaman atau hewan) yang sangat diperlukan oleh tubuh untuk proses metabolisme dan pertumbuhan yang

normal. Vitamin C merupakan vitamin yang larut dalam air dan mempunyai komponen aktif asam askorbat. Asam askorbat ( $C_6H_8O_6$ ) merupakan nama umum untuk vitamin C. Vitamin C mudah diabsorpsi secara aktif, mudah rusak oleh cahaya yang dipercepat  $O_2$ , kondisi basa, stabil dalam kondisi asam, lebih stabil dalam larutan pekat kondisi anaerobik, dan pH mendekati netral Budiarto, (2011: 2).

Vitamin C juga dikenal sebagai asam askorbat merupakan antioksidan yang melindungi tubuh dari radikal bebas dan membantu memperbaiki kerusakan jaringan. 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 Barokah, (2015: 2)

Sumber vitamin C secara umum terdapat dalam buah jeruk, sayur-sayuran hijau dan buah tomat. Pada buah-buahan hal ini merupakan sumber vitamin C yang baik. Tubuh makhluk hidup setiap harinya membutuhkan vitamin C dari 25-30 mg perharinya. Buah yang banyak mengandung vitamin C adalah buah stroberi sangat kaya vitamin C beberapa jenis mineral yang mampu menangkis berbagai jenis penyakit dan menjaga kebugaran tubuh. Mengonsumsi 8 buah stroberi setiap hari dapat memenuhi kebutuhan vitamin C orang dewasa, selain kaya vitamin C stroberi memiliki kandungan lain yodium, kaliumfolat, riboflavin, vitamin B5, asam lemak omega 3, vitamin B6, vitamin K, magnesium serta tembaga. Dalam setiap 100 mg stroberimengandung 60 mg vitamin C kandungan vitamin C lebih tinggi dibanding buah jeruk atau orange. Mineral potensial yang ada didalam 100 gram buah stroberi adalah 28 mg kalsium, 27 mg fosfor, 0,8 mg zatbesi, 10 mg magnesium, 27 mg potassium, dan 0,7 mg selenium

USDA United State Department of Agriculture, (2005: 14).

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: 3).

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 Hardi, (2012:4)

Peranan utama vitamin C adalah dalam pembentukan kolagen intraseluler. Asam askorbat sangat penting peranannya dalam proses hidrosilasi 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. 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 Barokah, (2015: 2).

Penelitian yang dilakukan oleh Masfufatun, dkk, (2003:1) 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.

Berdasarkan penelitian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut mengenai penentuan kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi, lebih praktis untuk dikonsumsi sehingga keperluan tubuh akan vitamin C terpenuhi, maka kesehatan manusia akan terjaga.

### **Rumusan masalah**

Berapa kadar vitamin C dalam *infused water* buah strowberi?

### **Tujuan penelitian**

Menentukan kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi.

### **Manfaat penelitian**

#### **a. Manfaat teoritis**

Secara teoritis hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memperkaya ilmu analisa makanan dan minuman bagi setiap orang.

#### **b. Manfaat praktis**

##### **1) Bagi masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi bagi masyarakat mengenal kandungan vitamin C pada *infused water* buah strowberi. Sebagai salah satu alternatif

minuman sehat, detoks atau menurunkan berat badan.

- 2) Bagi institusi  
Menambahkan bacaan atau informasi serta dapat dijadikan bahan untuk kegiatan pengabdian masyarakat terkait *infused water*.
- 3) Bagi peneliti selanjutnya  
Dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari perencanaan (penyusunan proposal) sampai dengan penyusunan laporan akhir, yaitu dari bulan Januari sampai bulan Agustus 2016. pelaksanaan penelitian ini akan dilakukan di laboratorium kimia Stikes Icme jombang Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif. Populasi yang dipakai pada penelitian ini adalah strowberi 83 gram dalam 100 ml Variabel dalam penelitian ini adalah Kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi.

Pada penelitian ini instrument atau alat yang digunakan oleh peneliti buret, statif, labu erlemeyer, corong, beaker glss dn timbangan analitik, metode yang dilakukan Titrasi Iodimetri.

## HASIL PENELITIAN

Data yang dikaji dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut :

Sebelum melakukan titrasi iodimetri dilakukan standarisasi larutan yodium menggunakan larutan baku primer  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$  (NatriumTiosulfat) didapatkan hasil seperti pada tabel 5.1

Tabel 5.1 hasil Standarisasi yodium ( $\text{I}_2$ ) 0,01N

| Standarisasi     | Hasil Titiasi |     |     |
|------------------|---------------|-----|-----|
|                  | 1             | 2   | 3   |
| $\text{I}_2$     | 4,6           | 4,1 | 4,4 |
| <b>Rata-rata</b> | 4,3           |     |     |

$$\begin{aligned} \text{Normalitas}_{\text{I}_2}: N_1 \cdot V_1 &= N_2 \cdot V_2 \\ 0,01 \cdot 4,3 &= N_2 \cdot 10 \\ N_2 &= 0,043 \end{aligned}$$

Tabel 5.2 Tabel hasil kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi

| Kandungan                        | Hasil Titiasi |     |     |
|----------------------------------|---------------|-----|-----|
|                                  | 1             | 2   | 3   |
| <b>asam askorbat</b>             | 2,7           | 1,9 | 2,0 |
| <b>pada <i>infused water</i></b> |               |     |     |
| <b>Rata-rata</b>                 | 2,2           |     |     |

Perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{Kadar vitamin C (\%)} &= \\ \frac{V_{\text{I}_2} \times V_t / V_f \times A}{W} \times 100\% \end{aligned}$$

Keterangan:

- $V_{\text{I}_2}$  : Volume rata-rata yodium
- $V_t$  : Volume total filtrat
- $V_f$  : Volume filtrat yang digunakan
- A : kesetaraan  $\text{I}_2$  dengan vitamin C (gram sampel: vol rata-rata)
- W : massa cuplikan

Diketahui :

volume rata-rata yodium 2,2 ml  
volume total filtrat 25 ml  
volume filtrat yang digunakan 25 ml  
kesetaraan  $\text{I}_2$  dengan vitamin C 37,7 ml  
massa cuplikan 83 gram

Hasil :

$$\begin{aligned} \text{Kadar vitamin C (\%)} &= \\ \frac{V_{\text{I}_2} \times V_t / V_f \times A}{W} \times 100\% \\ &= \frac{2,2 \times (25 : 25) \times 37,7 \times 100\%}{83} \\ &= \frac{2,2 \times 1 \times 37,7 \times 100\%}{83} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 0,09 \text{ gram} \\ &= 90 \text{ mg}/100 \text{ g} \\ \% &= 0.9 \end{aligned}$$

## PEMBAHASAN

Pada table 5.1 menunjukkan hasil standarisasi menggunakan titrasi iodimetri dalam larutan baku sekunder yodium ( $I_2$ ) 0,01N dan ditambahkan dengan larutan baku primer  $Na_2S_2O_4$  (Natrium Tiosulfat) didapatkan hasil normalitas  $I_2$  0,043N.

Pada tabel 5.2 Hasil perhitungan kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi (strowberry) dengan metode iodimetri diperoleh hasil kadar vitamin C 0.9%

Kadar vitamin C pada buah strowberi *Fragaria Vesca L* segar didapatkan 94,12 mg/100g Kumalaningsih, (2007:12). Sedangkan kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi *Fragaria Vesca L* 0,09 gram/ 100g. kadar vitamin C pada buah strowberi *Fragaria Vesca L* segar lebih banyak dibanding *infused water* strowberi. Hal ini disebabkan karena adanya penambahan air pada strowberi sehingga kadar vitamin C menurun. Buah strowberi kadar vitamin C 94,12 mg/100g. Kadar vitamin C dapat menurun karena vitamin C mudah larut dalam air, mudah teroksidasi oleh udara, lamanya penyimpanan, pencucian, perendaman dan pengolahan. Dalam *infused water* menjadi pendukung pemenuhan asupan vitamin larut dalam air.

Vitamin C merupakan salah satu nutrisi yang sangat penting bagi kesehatan tubuh. Tubuh makhluk hidup membutuhkan sekitar 20-30mg vitamin C perharinya. Hal ini dikarenakan vitamin C bermanfaat untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan mencegah segala penyakit menyerang tubuh. Dalam buah strowberi terkandung 94,12 mg/100gr vitamin C dan hal itu sudah cukup dalam memenuhi kebutuhan tubuh. Buah strowberi juga kaya akan beberapa jenis mineral yang

mampu menjaga tubuh dari penyakit. Dalam menikmati buah strowberi kita sering merasa bosan sehingga kita sedikit membuat variasi dalam bentuk *infused water* atau buah strowberi yang direndam dalam air lalu didiamkan sehingga kita dapat memperoleh lebih banyak manfaat

seperti mineral, vitamin, dan serat yang sudah tersedia dalam satu gelas *infused water*. Tubuh kita membutuhkan sekitar 80% cairan. Dengan adanya *infused water* buah strowberi ini, selain vitamin C, kebutuhan tubuh kita akan cairan juga terpenuhi.

Vitamin C adalah asam askorbat senyawa kimia yang larut dalam air. Sumber Vitamin C sebagian besar tergolong dari sayur-sayuran dan buah-buahan terutama buah-buahan segar Perricone, (2007:). Sebagian besar komponen dalam tubuh kita berupa cairan karena itu asupan cairan yang sehat sangat penting bagi kelangsungan hidup yang sehat Ambarsari, (2012:31). *Infused water* adalah minuman yang dibuat dengan cara memasukkan irisan buah-buahan atau herbal ke dalam air putih. Kemudian didiamkan 4-12 jam sampai sari buahnya keluar dan air sudah berasa buah,. Kandungan zat gizi utama dalam *infused water* berisi vitamin, mineral dan serat. Manfaat penting *Infused water* yaitu, meningkatkan daya tahan tubuh, membuat tubuh lebih bugar dan segar, menjaga kesehatan saluran pencernaan, mencegah dehidrasi, membantu proses detoksifikasi, dan membantu mengendalikan berat badan Noormindhawati, (2014:32).

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium Kimia Stikes Icme yang berjudul “penentuan kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi (strowberry).

## Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian yang didapat, kiranya peneliti dapat menyarankan:

### 1. Institusi pendidikan

Dengan hasil peneliti penentuan kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi (*strowberry*) dijadikan sebagai sumber penunjang referensi pengetahuan serta bahan penyuluhan dasar sebagai tridharma di masyarakat mengenai kadar vitamin C pada *infused water*.

### 2. Penelitian selanjutnya

Dengan hasil peneliti ini, dapat dijadikan referensi serta sebagai acuan mengenai penentuan kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi (*strowberry*). Hendak peneliti selanjutnya melakukan penelitian penentuan kadar vitamin C pada *infused water* buah strowberi (*strowberry*) pada jumlah yang berbeda dan pengaruh suhu dan waktu penyimpanan yang berbeda.

### 3. Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan informasi bagi masyarakat mengenal kandungan vitamin C pada *infused water* buah strowberi. Sebagai salah satu alternative minuman sehat, detoksifikasi atau menurunkan berat badan.

## KEPUSTAKAAN

Barokah, 2015. *Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Jambu Biji Merah (Spidium Guajava) Karya Tulis Ilmiah. Prodi D3 Analisis Kesehatan Stikes Icme Jombang*

———, 2015. *Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar*

*Vitamin C Pada Jambu Biji Merah (Spidium Guajava) Karya Tulis Ilmiah. Prodi D3 Analisis Kesehatan Stikes Icme Jombang*

Kumalaningsih, S, 2007. 3. *Antioksidan, sumber & manfaatnya*

Noormindhawati Lely Farida W Ningtyas, 2014. *Kedhasyatan Infused water. Penebit padi, Jakarta timur.*

Perricone, N. 2007. *The Perricone Prescription. Jakarta: Serambi Ilmu Semesta.*

Hardi, 2012. *Kebutuhn vitamin C didalam tubuh manusia dn kekurangan vitamin C.*

Fauziyah, 2011. *Buku sehat dengan air putih; cara sehat alami*

Budianto, aguskrisno. 2011. *Dasar-dasar ilmu gizi. Penerbit universitas Muhammadiyah Malang. Malang.*

Mentari, 2011. *Peran penting air bagi tubuh manusia. prodi SI keperawatan, stikes wira HUsada Yogyakarta. Medika Bali*

Ramadhan. A. G. 2010. *Serba Serbi Kesehatan Gigi Dan Mulut. Jakarta selatan.*

Soraya, noni, 2014. *Infused water. Penerbit penebar suadaya, Jakarta Timur.*

USDA United State Department of Agriculture, 2005: *jbptunikompp-gdl-sandyerlan-24677-2-unikom\_s-i*

Masfufatun, 2003. *Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap Kadar Vitamin C Pada Jambu Biji Merah (Spidium Guajava)*

