

**Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Nanas Kaleng dengan Nanas Segar
(*Ananas comosus (L) Merr*)**

Sernita¹

¹Program Studi DIII Analis Kesehatan, Politeknik Bina Husada Kendari

Email: sernitaseren30@gmail.com

ABSTRAK

Vitamin C adalah salah satu zat gizi yang berperan sebagai antioksidan dan efektif mengatasi radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan. Buah-buahan merupakan sumber vitamin C diantaranya yaitu buah nanas. Buah nanas berdasarkan kegunaannya dibagi menjadi dua golongan, yaitu buah nanas konsumsi segar dan olahan atau buah kalengan. Buah kaleng merupakan buah yang dikemas dalam suatu wadah tertutup yang telah melalui proses pemanasan, pencucian dan sterilisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar vitamin C pada nanas kaleng dengan nanas segar, dengan pemilihan sampel secara random, dan menggunakan metode Spektrofotometri. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Terpadu Bina Husada Kendari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar vitamin C yang tertinggi terdapat pada nanas segar, dengan kadar rata-rata 1,0333 ppm, sedangkan kadar vitamin C pada nanas kaleng sebesar 0,9867 ppm. Setelah dilakukan pengujian secara statistik dengan menggunakan t-test, didapatkan nilai t hitung lebih besar dari t tabel ($2,950 > 2,776$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, terdapat perbedaan kadar vitamin C antara nanas kaleng dengan nanas segar.

Kata kunci : Nanas, Kadar vitamin C, Spektrofotometri

ABSTRACT

Vitamin C is one of the nutrients that act as antioxidants and effectively overcome free radicals that can damage cells or tissues. Fruits are a source of vitamin C diantaranya namely pineapple fruit. Pineapple fruit based on its usefulness is divided into two groups, namely pineapple fruit fresh consumption and processed or canned fruit. Canned fruit is a fruit packed in a closed container that has been through the process of heating, washing and sterilization. This study aims to determine the ratio of vitamin C content in canned pineapple with fresh pineapple, with random sample selection, and using Spektrofotometri method. This research was conducted at Integrated Chemical Laboratory of Bina Husada Kendari. The results showed that the highest levels of vitamin C were found in fresh pineapple, with an average content of 1.0333 ppm, while vitamin C levels in canned pineapple of 0.9867 ppm. After tested statistically by using t-test, got t value count bigger than t table ($2,950 > 2,776$) so that H_0 refused and H_a accepted. Thus, there is a difference in vitamin C levels between canned pineapple and fresh pineapple.

Keywords: Pineapple, vitamin C content, Spektrofotometri

PENDAHULUAN

Vitamin adalah golongan senyawa organik sebagai pelengkap makanan yang sangat diperlukan oleh tubuh. Vitamin memiliki peran sangat penting untuk pertumbuhan, pemeliharaan kesehatan, dan fungsi-fungsi tubuh lainnya agar metabolisme berjalan normal (Eztiend,Y, 2006). Vitamin C atau asam askorbat adalah vitamin yang tergolong larut dalam air. Karena sifatnya yang larut dalam air, vitamin C mudah rusak dalam pengolahan. Vitamin C bekerja sebagai suatu koenzim dan merupakan reduktor antioksidan. Vitamin C dapat ditemukan pada buah-buahan seperti jeruk, nanas, dan jambu, serta sayuran berwarna hijau (Dewoto, 2007).

Nanas merupakan tanaman buah berupa semak yang memiliki nama ilmiah *Ananas comosus (L) Merr.* Nanas adalah buah yang memiliki mata yang banyak dan memiliki warna kuning keemasan. Nanas memiliki segudang khasiat untuk tubuh kita baik untuk kecantikan maupun kesehatan. Kandungan buah nanas meliputi, energi, protein lemak, karbohidrat, fosfor, kalium, natrium, dan vitamin (C, B, dan A). Kandungan vitamin buah nanas yang cukup tinggi adalah vitamin C yaitu 24 mg. Buah nanas berdasarkan kegunaannya dibagi menjadi dua

golongan, yaitu buah nanas konsumsi segar dan olahan atau buah kalengan. Buah kaleng merupakan buah yang dikemas dalam suatu wadah tertutup yang telah melalui proses pemanasan, pencucian dan sterilisasi (Indy, A, 2010).

Di zaman modern ini, keterbatasan waktu menjadi alasan untuk memilih yang serba instan, termasuk kebiasaan masyarakat dalam memilih bahan pangan. Salah satunya adalah beralihnya pola makan buah segar menjadi olahan dalam kaleng, meskipun praktis dalam mengonsumsinya, buah kaleng memiliki banyak kerugian seperti kandungan nutrisi yang berkurang. Menurut pakar ilmu pangan Profesor Dr. Ir Made Astawan, buah kaleng umumnya memiliki kadar vitamin yang lebih rendah, golongan vitamin yang larut dalam air seperti vitamin C. Vitamin C mudah rusak pada pemanasan, pencucian dan sterilisasi. Proses ini umumnya dilakukan terhadap produk buah kaleng (Budiyanto, 2006).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang “Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Nanas Kaleng dengan Nanas Segar (*Ananas comosus (L) Merr*)”

METODE

1. Pembuatan Larutan Baku Vitamin C 100 ppm

a. Ditimbang asam askorbat ditimbang sebanyak 10 mg

b. Dimasukkan ke dalam labu takar 100 mL

c. Dilarutkan dengan aquades sampai tanda batas

d. Dihomogenkan

2. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Larutan Vitamin C 100 ppm
 - a. Dipet 1 mL larutan vitamin C 100 ppm
 - b. Dimasukkan ke dalam labu takar 50 mL
3. Pembuatan Kurva kalibrasi Larutan Baku Vitamin C
 - a. Dipet larutan vitamin C 100 ppm ke dalam labu takar 50 mL, masing-masing sebesar 2 mL, 3 mL, 4 mL, dan 5 mL (4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, dan 10 ppm), tambahkan aquades hingga tanda batas, kemudian dihomogenkan
 - b. Diukur pada serapan panjang gelombang maksimum vitamin C disaring menggunakan kain flanel
4. Penentuan Kadar Sampel
 - a. Sampel Nanas Kaleng
 - 1) Dipotong kecil-kecil nanas, kemudian blender sampai halus
 - 2) Setelah itu diambil larutan dari hasil blender, kemudian saring menggunakan kain flanel
 - 3) Filtrat ditimbang sebanyak 500 mg
 - 4) Setelah itu dimasukkan filtratnya ke dalam labu takar 50 mL, kemudian ditambahkan aquades sampai tanda batas, lalu dihomogenkan (perlakuan triplo)
 - 5) Diukur serapan pada panjang gelombang 267 nm
 - 6) Dihitung kadar vitamin C
 - b. Sampel Nanas Segar
 - 1) Dikupas nanas dan cuci bersih
 - 2) Dipotong kecil-kecil nanas, kemudian blender sampai halus
 - 3) Setelah itu diambil larutan dari hasil blender, kemudian
 - 4) Filtrat ditimbang sebanyak 500 mg
 - 5) Setelah itu dimasukkan filtratnya ke dalam labu takar 50 mL, kemudian ditambahkan aquades sampai tanda batas, lalu dihomogenkan (perlakuan triplo)
 - 6) Diukur serapan pada panjang gelombang 267 nm
 - 7) Dihitung kadar vitamin C
5. Hitung kadar vitamin C menggunakan rumus regresi linear :

$$y = bx + a$$
 Keterangan :
 y = variabel terikat (Absorban)
 x = variabel bebas (Konsentrasi)
 a = intersep
 b = koefisien regresi/slop

HASIL DAN PEMBAHASAN

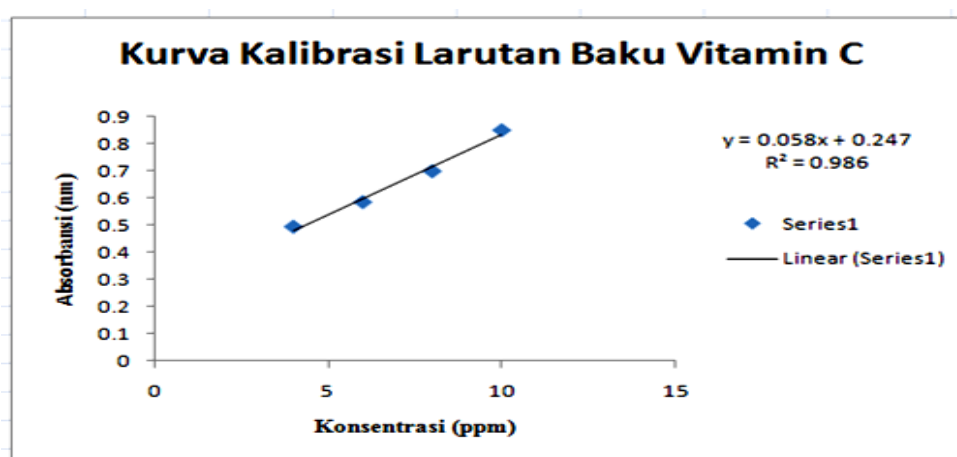
Tabel 1 Hasil Analisis Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Nanas Kaleng dengan Nanas Segar

No	Sampel	Kadar Vitamin C (ppm)			Rata-rata (ppm)
		1	2	3	
1.	Nanas Kaleng	1,05	0,98	0,93	0,9867
2.	Nanas Segar	1,06	1,03	1,00	1,0333

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata kadar Vitamin C pada nanas kaleng sebesar 0,9867 ppm, sedangkan nilai rata-rata kadar Vitamin C pada nanas segar sebesar 1,0333 ppm.

Pada penelitian ini digunakan sampel nanas kaleng sebanyak 3 kaleng dan sampel nanas segar sebanyak 3 buah, dengan pengambilan sampel secara random. Penelitian dimulai dengan menentukan panjang gelombang maksimum larutan baku vitamin C. Didapatkan panjang gelombang maksimum larutan baku vitamin C yaitu sebesar 267 nm. Setelah didapatkan panjang gelombang maksimum, dilakukan pengukuran nilai absorban

larutan baku vitamin C dari masing-masing konsentrasi. Didapatkan hasil nilai absorbansi untuk konsentrasi 4 ppm sebesar 0,496 nm, 6 ppm sebesar 0,586 nm, 8 ppm sebesar 0,699, dan 10 ppm sebesar 0,849. Setelah didapatkan nilai absorbansi, kemudian diperoleh persamaan regresi linear menggunakan perhitungan *Microsoft excel*, dan diperoleh persamaan garis $y = 0,058x + 0,247$ dengan koefisien korelasi (R^2) sebesar 0,986.



Gambar 1. Kurva Kalibrasi Larutan Baku Vitamin C

Dari hasil gambar kurva kalibrasi larutan baku vitamin C, dapat dikatakan bahwa terdapat korelasi yang positif antara kadar dan serapan. Artinya, dengan meningkatnya

konsentrasi, maka nilai absorbansi juga akan meningkat.

Setelah diperoleh persamaan regresi linear, kemudian dilakukan perhitungan kadar vitamin C. Terlebih

dahulu diukur nilai absorban nanas kaleng dan nanas segar. Didapatkan nilai absorbansi untuk sampel nanas kaleng yaitu larutan uji 1 sebesar 0,308 nm, larutan uji 2 sebesar 0,304 nm, dan larutan uji 3 sebesar 0,301 nm. Untuk nilai absorbansi sampel nanas segar yaitu larutan uji 1 sebesar 0,309 nm, larutan uji 2 sebesar 0,307 nm, dan larutan uji 3 sebesar 0,305 nm. Setelah didapatkan nilai absorbansi dari sampel nanas kaleng dan nanas segar, kemudian dihitung kadar vitamin C nya menggunakan rumus regresi linear $y = bx + a$. Didapatkan hasil untuk kadar vitamin C nanas kaleng larutan uji 1 sebesar 1,05 ppm, larutan uji 2 sebesar 0,98 ppm, dan larutan uji 3 sebesar 0,93 ppm dengan nilai rata-rata 0,9867 ppm. Untuk nanas segar pada larutan uji 1 sebesar 1,06 ppm, larutan uji 2 sebesar 1,03 ppm, dan larutan uji 3 sebesar 1,00 ppm dengan nilai rata-rata 1,0333 ppm.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diketahui bahwa nanas yang

memiliki kadar vitamin C lebih tinggi yaitu terdapat pada nanas segar. Hal ini berdasarkan keterangan dari USDA (*United States Departement Of Agriculture of National Nutrient Database*) menjelaskan bahwa secangkir nanas segar memiliki 78,9 mg vitamin C, sedangkan pada nanas kaleng hanya memiliki 17 mg vitamin C. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya nanas kaleng yang telah mengalami proses pemanasan, pencucian, dan sterilisasi pada saat pengalengan, sehingga vitamin C yang terdapat dalam nanas kaleng berkurang karena sifat vitamin C yang mudah rusak. Setelah dilakukan pengujian secara statistik dengan menggunakan t-test, didapatkan nilai t hitung lebih besar dari t tabel ($2,950 > 2,776$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi, hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar vitamin C antara nanas kaleng dengan nanas segar.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Kadar rata-rata vitamin C pada nanas kaleng sebesar 0,9867 ppm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Yayasan Bina Husada Kendari yang telah memberi fasilitas, sehingga penelitian ini berjalan lancar.

2. Kadar rata-rata vitamin C nanas segar sebesar 1,0333 ppm.
3. Terdapat perbedaan kadar vitamin C yang antara nanas kaleng dengan nanas segar.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiyanto. (2006). *Mikrobiologi Pangan*. Jakarta: Gramedia Pustaka
- Dewoto. (2007). *Vitamin dan Mineral. Farmakologi dan Terapi* edisi kelima. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia: Jakarta
- Estien, Y., & Nursanti, L. (2006). *Penuntun Praktikum Biokimia Untuk Mahasiswa Analis*. Yogyakarta: ANDI
- Indy, A. (2010). *81 Macam Buah Berkhasiat*