

## ABSTRAK

### PENGARUH LAMA DAN SUHU PENYIMPANAN TERHADAP KADAR VITAMIN C DALAM BUAH PEPAYA (*Carica papaya L.*)

Penulis : Evredy  
Pembimbing 1 : Demes Chornelia Maratantiningtyas, S.Si, M.Sc  
Pembimbing 2 : Dr. Oeij Anindita Adhika, dr., M.Kes

Vitamin C atau asam askorbat merupakan salah satu mikronutrien dan komponen makanan yang penting untuk nutrisi manusia, dan berperan penting dalam fungsi tubuh, salah satunya berperan dalam menetralkan radikal bebas yang berbahaya bagi tubuh. Kandungan vitamin C dapat dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya oleh lama dan suhu penyimpanan. Pepaya (*Carica papaya L.*) merupakan buah klimakterik, sehingga dapat mengalami perubahan biokimia setelah panen. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh lama dan suhu penyimpanan terhadap kadar vitamin C dalam buah pepaya. Pepaya disimpan selama nol (0) hari, satu (1) hari, tiga (3) hari, dan enam (6) hari. Suhu penyimpanan yang digunakan, yaitu 4°C dan suhu ruangan ( $\pm 30^\circ\text{C}$ ). Penentuan kuantitatif kadar vitamin C menggunakan metode spektrofotometri UV-Vis. Data dianalisis secara statistik menggunakan uji t tes tidak berpasangan dan *one way ANOVA* dengan  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata secara signifikan pada kadar vitamin C yang disimpan dengan lama dan suhu penyimpanan yang berbeda. Kadar vitamin C tertinggi didapatkan pada lama penyimpanan tiga (3) hari dan suhu ruangan ( $\pm 30^\circ\text{C}$ ), yaitu sebesar 36,51 mg/100gr. Dapat disimpulkan bahwa lama dan suhu penyimpanan berpengaruh terhadap kadar vitamin C dalam buah pepaya.

**Kata kunci:** Lama penyimpanan, suhu penyimpanan, vitamin C, pepaya, *carica papaya L.*

## ABSTRACT

### ***THE EFFECT OF STORAGE TIME AND TEMPERATURE ON VITAMIN C LEVELS IN PAPAYA (*Carica papaya L.*)***

*Researcher* : Evredy  
*1<sup>st</sup> Tutor* : Demes Chornelia Maratantingtyas, S.Si, M.Sc  
*2<sup>nd</sup> Tutor* : Dr. Oeij Anindita Adhika, dr., M.Kes

*Vitamin C or ascorbic acid is one of the micronutrients and food components that play a role in nutrition and human body functions, such as neutralizing free radicals that are harmful to the body. The content of vitamin C can be influenced by several factors, such as storage time and temperature. Papaya (*Carica papaya L.*) is a climacteric fruit where biochemical changes can still occur after harvested. The purpose of this study was to examine the effect of storage time and temperature of papaya on vitamin C content. Papayas were stored for zero (0), one (1), three (3), and six (6) days. The storage temperature used was 4°C and room temperature ( $\pm 30^{\circ}\text{C}$ ). Quantitative levels of vitamin C were measured using the UV-Vis spectrophotometric method. Data were analyzed statistically using unpaired t test and one way ANOVA with  $\alpha = 0.05$ . The results showed that there was a significant mean difference between the content of vitamin C at different storage times and temperatures. The highest levels of vitamin C were found at three (3) days of storage and room temperature ( $\pm 30^{\circ}\text{C}$ ), with 36.51 mg/100gr. It can be concluded that storage time and temperature affect the vitamin C content in papaya fruit.*

**Keywords:** *Storage time, storage temperature, vitamin C, papaya, carica papaya L.*

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah .....	3
1.4.1 Manfaat Akademis .....	3
1.4.2 Manfaat Praktis .....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian .....	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Buah Pepaya .....	5
2.1.1 Taksonomi dan Definisi.....	5
2.1.2 Kandungan Nutrisi .....	6
2.1.3 Tingkat Kematangan atau Kemasakan .....	8
2.2 Vitamin .....	9
2.3 Vitamin C .....	11
2.4 Spektroskopi .....	13
2.4.1 Definisi .....	13
2.4.2 Ultraviolet-Visible (UV-VIS) Spektrofotometri .....	15

<b>BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b> .....	17
3.1 Alat dan Bahan Penelitian .....	17
3.1.1 Alat Penelitian .....	17
3.1.2 Bahan Penelitian .....	17
3.2 Sampel Penelitian .....	18
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	18
3.4 Besar Sampel Penelitian .....	18
3.5 Prosedur Penelitian .....	19
3.5.1 Pengambilan Sampel .....	19
3.5.2 Perlakuan Sampel .....	19
3.5.3 Analisis Kualitatif Vitamin C .....	19
3.5.4 Cara Kerja Penetapan Kadar Vitamin C Metode Spektrofotometri ...	20
3.5.4.1 Pembuatan Larutan Induk Vitamin C 1000 ppm .....	20
3.5.4.2 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Vitamin C .....	20
3.5.4.3 Pembuatan Kurva Kalibrasi Vitamin C .....	20
3.5.4.4 Penentuan Kadar Vitamin C Dalam Buah Pepaya .....	21
3.6 Rancangan Penelitian .....	21
3.6.1 Desain Penelitian .....	21
3.6.2 Variabel Penelitian .....	21
3.6.3 Definisi operasional .....	22
3.7 Pengolahan dan Analisis Data .....	22
3.7.1 Hipotesis Statistik .....	23
3.7.2 Kriteria Uji .....	23
3.8 Skema Penelitian .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	24
4.1 Hasil .....	24
4.1.1 Uji Kualitatif Vitamin C Buah Pepaya.....	24
4.1.2 Uji Kuantitatif Vitamin C Buah Pepaya.....	25
4.2 Pembahasan .....	29
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	34
5.1 Kesimpulan .....	34

5.2 Saran .....	34
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>38</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>43</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Pepaya dan Buah Pepaya .....	5
Gambar 2.2 Kandungan Nutrisi dalam 100 gram Buah Pepaya .....	7
Gambar 2.3 Peta Konsep Vitamin .....	10
Gambar 2.4 Pembentukan Asam Askorbat .....	13
Gambar 2.5 Struktur Kimia Vitamin C .....	13
Gambar 2.6 Instrumen Dasar Spektrofotometer .....	16
Gambar 4.1 Kurva Standar Vitamin C ( $\lambda_{\max}$ 290 nm) .....	26
Gambar 4.2 Grafik Kadar Vitamin C pada Buah Pepaya dengan Lama dan Suhu Penyimpanan yang Berbeda .....	27
Gambar 4.3 Reaksi Oksidasi Vitamin C .....	33



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Kualitatif Vitamin C pada Buah Pepaya .....	24
Tabel 4.2 Konsentrasi Standar Vitamin C .....	26
Tabel 4.3 Hasil Uji t Tidak Berpasangan pada Kelompok Lama Penyimpanan dengan Suhu Berbeda .....	28
Tabel 4.4 Hasil Uji ANOVA pada Kelompok Suhu dengan Lama Penyimpanan Berbeda .....	28



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Sampel Buah Pepaya .....	38
Lampiran 2 Hasil Analisis Kualitatif Vitamin C pada Sampel Buah Pepaya .....	38
Lampiran 3 Data Analisis Kuantitatif Vitamin C pada Sampel Buah Pepaya menggunakan Spektrofotometri UV-Vis .....	40
Lampiran 4 Data Statistik Post Hoc Dunnnet's T3 .....	41
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian .....	42

