

**PERBEDAAN KADAR VITAMIN C DALAM TABLET YANG DISIMPAN
PADA TEMPAT DENGAN SUHU BERBEDA**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat

Ahli Madya Farmasi



Disusun oleh:

ERDA ANDRIANI

NIM: 32317011

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
MADIUN
2020**

**PERBEDAAN KADAR VITAMIN C DALAM TABLET YANG DISIMPAN
PADA TEMPAT DENGAN SUHU BERBEDA**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat

Ahli Madya Farmasi



Disusun oleh:

ERDA ANDRIANI

NIM: 32317011

**PRODI FARMASI DIPLOMA TIGA
PROGRAM STUDI DI LUAR KAMPUS UTAMA
FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
MADIUN**

2020

i

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBEDAAN KADAR VITAMIN C DALAM TABLET YANG DISIMPAN
PADA TEMPAT DENGAN SUHU BERBEDA**

Disusun Oleh:

Erda Andriani

NIM: 32317011

Telah Disetujui Dosen Pembimbing

Pada Tanggal:.....30 APR 2020.....

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Pada Tanggal:.....14 MAY 2020.....

Pembimbing,



Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si
NIK 3125076402

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi

Benedicta D. Muljani, S.Sos., M.AB
NIK 411.99.0018

Ketua Program Studi,

Erlien Dwi Cahyani, M. Farm., Apt
NIK 3211048715

PERBEDAAN KADAR VITAMIN C DALAM TABLET YANG DISIMPAN
PADA TEMPAT DENGAN SUHU BERBEDA

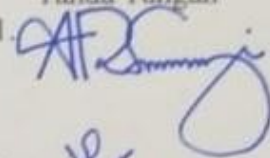

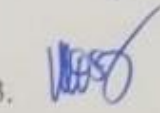
Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh:

Erda Andriani

NIM: 32317011

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Angga Rahabistara Sumadji, M.Si NIK 3108088711	1. 
2. Drs. Agus Purwanto, M.Si NIK 3117086494	2. 
3. Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si NIK 3125076402	3. 

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: 14 MAY 2020

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga,



Enich Dwi Cahyani, M.Farm., Apt

NIK 3211048715

**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH DAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik
Widya Mandala Surabaya Kampus Kota Madiun:

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Erda Andriani

NIM : 32317011

Judul KTI : Perbedaan Kadar Vitamin C Dalam Tablet Yang Disimpan Pada
Tempat Dengan Suhu Berbeda

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini adalah ASLI karya tulis saya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, saya bersedia menerima sanksi yang akan diberikan oleh Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Saya menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*digital library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan keaslian dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Madiun, 29 Juni 2020

Yang menyatakan,

A green postage stamp with a value of 6000 Rupiah. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'POSTERAI SIMPEL' and '6000 RUPIAH'. A handwritten signature is written over the stamp.

(Erda Andriani)

KATA PENGANTAR

Karya Tulis Ilmiah diajukan sebagai syarat menyelesaikan pendidikan gelar Ahli Madya Farmasi Program Studi Diploma Tiga Program Studi diluar Kampus Utama Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kota Madiun, tahun 2020 dengan judul penelitian **“Perbedaan Kadar Vitamin C dalam Tablet yang Disimpan pada Tempat dengan Suhu Berbeda”**.

Pada penyusunan Karya Tulis ini tentunya penulis membutuhkan banyak bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, untuk itu perkenankan penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Benedicta D. Muljani, S.Sos.M.AB. Dekan Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kota Madiun
2. Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt Ketua Prodi Farmasi Diploma Tiga Program Studi diluar Kampus Utama Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kota Madiun yang membantu membantu dan memberikan ilmu, petunjuk, bimbingan, koreksi, saran dan waktu berharganya hingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si sebagai pembimbing yang telah memberikan ilmu, petunjuk, bimbingan, koreksi, saran dan waktu berharganya hingga terwujudnya Karya Tulis Ilmiah ini.

4. Terima kasih yang tak terhingga kepada Bapak, Ibu serta keluarga tercinta yang setulus hati memberikan semangat motivasi dan do'a yang begitu besar sehingga saya mampu menyelesaikan kuliah dengan baik sampai terselesaikan Karya Ilmiah Tulis ini.
5. Teruntuk kekasih saya Dwi Pangesti Ahmad yang selalu memberikan semangat dan do'a sehingga saya mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Untuk semua teman D-III Farmasi angkatan 2017 yang telah membantu dan selalu ada dalam memberikan solusi dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh sempurna, sehingga saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan untuk menambah pengetahuan dimasa yang akan datang. Semoga Proposal Karya Tulis yang sederhana ini bermnfaat untuk kita semua.

Madiun, 2020

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada:

1. Bapak dan Ibu tercinta, terima kasih banyak untuk dukungan dan doa yang senantiasa kalian pada saya.
2. Dosen Pembimbing saya, terima kasih atas bantuannya, nasehatnya dan ilmunya yang selama ini dilimpahkan pada saya dengan rasa tulus dan ikhlas.
3. Almamater saya Program Studi Farmasi Diploma Tiga Program Studi diluar Kampus Utama Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya Kota Madiun.
4. Untuk kekasih saya Dwi Pangesti Ahmad yang selalu mendukung, memberikan semangat dan do'a pada saya.
5. Teman-teman satu bimbingan yang telah berjuang dan saling mendukung untuk menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
6. Teman-teman Program Studi Farmasi Diploma Tiga angkatan 2017
7. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan dan dukungan dalam menyelesaikan perkuliahan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN DAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH ...	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Stabilitas Penyimpanan Obat.....	4
B. Vitamin C (asam askorbat).....	5
C. Kerangka Konsep Penelitian	9
BAB III METODE PENELITIAN.....	10
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	10
B. Populasi dan Sampel.....	10
C. Variabel dan Definisi Operasional	11
D. Bahan dan Alat	12
E. Prosedur Penelitian.....	12
F. Pengolahan dan Analisa Data.....	17
G. Kesulitan dan Kelemahan Penelitian.....	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil Penelitian.....	18
B. Pembahasan	20
BAB V PENUTUP.....	25
A. Kesimpulan.....	25
B. Saran.....	25
DAFTAR PUSTAKA	26
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur kimia vitamin C.....	5
Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian	9
Gambar 3 Standarisasi larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	15
Gambar 4 Standarisasi larutan I_2	16
Gambar 5 Penetapan Kadar Tablet Vitamin C.....	16
Gambar 6 Rumus kadar sampel	17
Gambar 7 Diagram Kandungan Vitamin C pada berbagai kondisi penyimpanan	21
Gambar 8 Diagram Rata-Rata Kandungan Vitamin C.....	21

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Uji Keseragaman Bobot	18
Tabel 2. Hasil Perhitungan Kandungan Vitamin C tiap Tablet	19

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Keseragaman Bobot Tablet Vitamin C.....	28
Lampiran 2 Kadar Mg tablet vitamin C	28
Lampiran 3 % Kadar tablet vitamin C	29
Lampiran 4 Penyimpangan (%) tablet vitamin C.....	29
Lampiran 5 Hasil Uji <i>One Way</i> ANOVA	29
Lampiran 6 Contoh perhitungan titrasi	31

ABSTRAK

Vitamin C atau asam askorbat merupakan salah satu zat gizi yang berperan sebagai antioksidan yang efektif menangkal radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan. Asam askorbat tidak stabil bahkan pada suhu kamar. Peningkatan suhu dan kelembapan dapat mempercepat proses degradasi dari asam askorbat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kadar vitamin C dalam tablet. Penelitian ini dilakukan dengan 3 kali replikasi pada masing-masing sampel yang disimpan pada tempat dengan suhu yang berbeda yaitu suhu dingin ($2-8^{\circ}\text{C}$), suhu ruangan (27°C), dan panas berlebih (48°C) selama 180 menit dan diukur dengan menggunakan metode iodimetri. Kandungan vitamin C tablet yang tertinggi yaitu pada tablet yang disimpan pada suhu dingin ($2-8^{\circ}\text{C}$) dengan rata-rata kandungan 46.823 mg/tablet. Kandungan vitamin C tablet yang terendah terdapat pada tablet yang disimpan pada panas berlebih (48°C) dengan rata-rata kandungan 42.144 mg/tablet. Dari hasil uji statistika didapatkan hasil tidak ada perbedaan yang signifikan dari tablet vitamin C yang disimpan pada (5°C) dan suhu kamar (27°C). Sedangkan terdapat perbedaan yang signifikan pada tablet yang disimpan pada suhu panas berlebih (48°C). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa suhu panas berlebih (48°C) dapat menurunkan kandungan vitamin C pada tablet.

Kata Kunci : *Tablet Vitamin C, Asam askorbat, Suhu penyimpanan, Iodimetri*

ABSTRACT

Vitamin C or ascorbic acid is a nutrient that contains antioxidants that counteract free radicals that can damage cells or tissues. Ascorbic acid is unstable even at room temperature. Increased temperature and humidity can accelerate the degradation process of ascorbic acid. This research was conducted to determine differences in vitamin C levels in tablets. This research was conducted with 3 replications on each sample stored in a place with different temperatures between cold temperature (2-8°C), room temperature (27°C), and excess heat (48°C) for 180 minutes and added using the iodimetry method . The highest vitamin C tablet content in tablets stored at cold temperatures (2-8°C) with an average content of 46.823 mg / tablet. The lowest vitamin C content of tablets in tablets stored at excess heat (48°C) with an average content of 42,144 mg / tablet. From the statistical test results, there was no significant difference from the vitamin C tablets stored at (5°C) and room temperature (27°C). While there are significant differences in tablets placed at excess heat (48°C). Based on research that has been done can conclude that excessive heat (48°C) can reduce the vitamin C content in tablets.

Key words: *Vitamin C tablets, ascorbic acid, storage temperature, iodimetry*