

PERBEDAAN KADAR VITAMIN C INJEKSI YANG DISIMPAN PADA SUHU YANG BERBEDA

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh

Predikat Ahli Madya Farmasi



DISUSUN OLEH:

Defva Mahendra Chandra

NIM: 32317010

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

**PERBEDAAN KADAR VITAMIN C INJEKSI YANG DISIMPAN PADA
SUHU YANG BERBEDA**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh

Predikat Ahli Madya Farmasi



DISUSUN OLEH:

Defva Mahendra Chandra

NIM: 32317010

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

HALAMAN PENGESAHAN

PERBEDAAN KADAR VITAMIN C INJEKSI YANG DISIMPAN PADA SUHU YANG BERBEDA

Disusun oleh :
Defva Mahendra Chandra
NIM : 32317010

Telah disetujui Dosen Pembimbing
Pada tanggal:30 APR 2020.....

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah
Pada tanggal:09 JUN 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 INJEKSI YANG DISIMPAN PADA
SUHU YANG BERBEDA

Laporan Penelitian Karya Tulis Ilmiah

Disusun oleh :

Defva Mahendra Chandra

NIM : 32317010

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Dra. Ch. Endang P, M.Si. NIK 3121036799	1. 
2. Christianto Adhy N, M.Si. NIK 3102017002	2. 
3. Drs. Leo Eladisa G, M.Si. NIK 3125076402	3. 

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Dinyatakan telah memenuhi syarat

Pada tanggal: 09 JUN 2020.....

Mengetahui

Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga,



Ernen 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 : Defva Mahendra Chandra

NIM : 32317010

Judul KTI : Perbedaan Kadar Injeksi Vitamin C Yang Disimpan Pada Suhu
Yang 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 Fokasi 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, 25 Juni 2020

Yang menyatakan,



(Defva Mahendra Chandra)

KATA PENGANTAR

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh predikat Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma Tiga Farmasi, Fakultas Vokasi Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya kampus Madiun.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat selesai. Ucapan terima kasih ini penulis tujukan kepada:

1. Ibu Benedicta D. Muljani, S.Sos., M.AB selaku Dekan Fakultas Vokasi, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya kampus Madiun.
2. Ibu Erlien Dwi Cahyani, M.Farm., Apt selaku Ketua Program Studi Farmasi Diploma Tiga, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya kampus Madiun.
3. Bapak Drs. Leo Eladisa Ganjari, M.Si selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu, pikiran serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan moril dan materiil selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
5. Saudara serta adik saya yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat untuk menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Teman-teman seperjuangan yang selalu memotivasi penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Petugas perpustakaan yang senantiasa membantu penulis dalam mencari referensi dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca untuk menyempurnakan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, sehingga dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Madiun, Januari 2020

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Kupersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini teruntuk :

Untuk Ayahanda & Ibunda

tercinta

Yang selalu mendukung dan tidak pernah berhenti menghaturkan doa di setiap sujudnya. Serta selalu memberikan semangat, nasihat dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan studi di bangku perkuliahan

Untuk Adikku

Dio Maulana Chandra

Untuk anak yang selalu jahil kepada teman-temannya, dan susah untuk bangun tidur, semoga menjadi anak yang sukses dimasa yang akan datang dan menjadi anak yang membanggakan kedua orang tua .

MOTTO

Bangsa ini tidak kekurangan orang pintar, tapi kekurangan orang jujur.

(Kasino Warkop)

Orang yang tak pernah membuat kesalahan, maka tak akan pernah mencoba sesuatu yang baru.

(Albert Einstein)

ABSTRAK

Vitamin C merupakan vitamin yang sangat berperan penting bagi tubuh manusia, misalnya untuk mengatasi sariawan, bibir pecah-pecah, gusi berdarah, maupun orang yang mengalami defisiensi vitamin C. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar injeksi vitamin C dan tempat penyimpanan yang sesuai. Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimental Iodimetri dengan sampel injeksi vitamin C sejumlah 3 ampul yang diperlakukan pada suhu penyimpanan berbeda yaitu suhu dingin ($2-8^{\circ}\text{C}$), suhu ruangan (27°C), suhu panas berlebih (48°C). Hasil penelitian menunjukkan kadar rata-rata injeksi vitamin C pada suhu dingin yaitu $192,78\text{mg}/5\text{ml}$, suhu ruangan $178,95\text{mg}/5\text{ml}$, suhu panas berlebih $167,98\text{mg}/5\text{ml}$. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi suhu penyimpanan, maka kadar injeksi vitamin C akan semakin menurun, sehingga suhu penyimpanan mempengaruhi kadar injeksi vitamin C.

Kata kunci : Tempat penyimpanan, injeksi vitamin C, iodimetri.

ABSTRACT

Vitamin C is a vitamin that is very important for the human body, for example to overcome thrush, chapped lips, bleeding gums, and people who have vitamin C. deficiency. In this study aims to determine the level of injection of vitamin C and the appropriate storage. In this study Iodimetric experimental methods using 3 ampoules of vitamin C injection samples were treated at different storage temperatures, namely cold temperature (2-8⁰C), room temperature (27⁰C), excess heat (48⁰C). The results showed the average levels of injection of vitamin C in cold temperatures is 192.78 mg / 5ml, room temperature 178.95 mg / 5ml, excess heat temperature 167.98 mg / 5ml. From the results of the study it can be concluded that the higher the storage temperature, the injection levels of vitamin C will decrease, so that the storage temperature affects the injection rate of vitamin C.

Keywords: Storage, injection of vitamin C, iodimetry.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Injeksi.....	4
B. Vitamin C.....	6
C. Stabilitas Vitamin C.....	9
D. Kondisi Penyimpanan Bahan Farmasetika	11
E. Hipotesis.....	12
F. Kerangka Konsep	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Jenis dan Rancangan Penelitian	14
B. Populasi dan Sampel.....	14
C. Variabel dan Definisi Oprasional	15
D. Alat dan Bahan	15
E. Prosedur Penelitian	16
F. Pengolahan dan Analisis Data	18
G. Kelemahan Penelitian	19
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Hasil Penelitian.....	20
B. Pembahasan.....	21
1. Uji organoleptik	22
2. Penetapan kadar vitamin C.....	22
3. Uji statistika.....	24
BAB V PENUTUP	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Uji Organileptis.....	20
Tabel 2. Hasil Penetapan Kadar Injeksi Vitamin C	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Rute Pemberian Perenteral	5
Gambar 2. Ampul yang Terdapat Cairan dan Masih Tersegel	5
Gambar 3. Struktur Vitamin C	7
Gambar 4. Reaksi Degradasi Vitamin C	10
Gambar 5. Kerangka Konsep	13
Gambar 6. Diagram Kadar Injeksi Vitamin C	22
Gambar 7. Grafik rata-rata kadar injeksi vitamin C	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data dari penelitian.....	31
Lampiran 2. Contoh perhitungan baku primer dan sekunder.....	32
Lampiran 3. Contoh perhitungan penetapan sampel.....	33
Lampiran 4. Contoh perhitungan kadar penyimpangan.....	34
Lampiran 5. Hasil uji statistika.....	35
Lampiran 6. Gambar kemasan injeksi vitamin C.....	37
Lampiran 7. Gambar ampul injeksi vitamin C.....	37
Lampiran 8. Gambar peralatan yang digunakan pada penelitian.....	37
Lampiran 9. Gambar larutan H ₂ SO ₄ dan amilum 1%.....	38
Lampiran 10. Gambar titik akhir titrasi.....	38