

KARYA TULIS ILMIAH

**STUDI LITERATUR PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C
PADA PAPRIKA MERAH (*Capsicum annum L.var Grossum*)
DAN PAPRIKA HIJAU (*Capsicum annum L.var Grossum*)
SECARA TITRASI VOLUMETRI DENGAN
2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL DAN
SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



**YUSTIRA SIAGIAN
P07539017119**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2020**

KARYA TULIS ILMIAH

STUDI LITERATUR PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA PAPRIKA MERAH (*Capsicum annum L.var Grossum*) DAN PAPRIKA HIJAU (*Capsicum annum L.var Grossum*) SECARA TITRASI VOLUMETRI DENGAN 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**YUSTIRA SIAGIAN
P07539017119**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : STUDI LITERATUR PERBANDINGAN KADAR
VITAMIN C PADA PAPRIKA MERAH
(*Capsicum annum L. var Grossum*) DAN
PAPRIKA HIJAU (*Capsicum annum L. var
Grossum*) SECARA TITRASI VOLUMETRI
DENGAN 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL
DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

NAMA : YUSTIRA SIAGIAN

NIM : P07539017119

**Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Juni 2020**

Menyetujui Pembimbing

**Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd
NIP 197311261994032002**

**Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

**Dra. Masniah, M. Kes., Apt.
NIP 196204281995032001**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : STUDI LITERATUR PERBANDINGAN KADAR
VITAMIN C PADA PAPRIKA MERAH
(*Capsicum annum L. var Grossum*) DAN
PAPRIKA HIJAU (*Capsicum annum L. var*
Grossum) SECARA TITRASI VOLUMETRI
DENGAN 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL
DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

NAMA : YUSTIRA SIAGIAN

NIM : P07539017119

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir
Program Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Medan 2020
Medan, Juni 2020

Penguji I

Penguji II

Dra. Tri Bintarti, M.Si, Apt
NIP. 19890630201902019022001

Drs.Jafril Rezi,Apt.,M.Si
NIP. 195604081996031001

Menyetujui
Pembimbing

Maya Handayani Sinaga,SS,M.Pd
NIP 197311261994032002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Farmasi Medan

Drs. Masniah, M.Kes, Apt
NIP. 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

STUDI LITERATUR PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA PAPRIKA MERAH(*Capsicum annum L.var Grosum*) DAN PAPRIKA HIJAU (*Capsicum annum L.var Grosum*) SECARA TITRASI VOLUMETRI DENGAN 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS.

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam masalah ini.

Medan, Juni 2020

Yustira Siagian
NIM P07539017119

**MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2020**

YUSTIRA SIAGIAN

**COMPARATIVE LITERATURE STUDY OF VITAMIN C CONDITIONS IN RED
PAPRICS (*Capsicum annum L.var Grosum*) AND GREEN PAPRICS
(*Capsicum annum L.var Grosum*) BY VOLUMETRY TITRATION WITH 2.6
UV-VOLUMETRY DIKLOPHENOL AND INDOFENOL SPOT.**

ABSTRACT

Vitamin C is a nutrient that acts as an antioxidant and is effective against free radicals that can damage cells or tissues, including protecting the lens from oxidative damage caused by radiation. Food sources of fiber and fruits are a source of vitamin C, one of which is in paprika (*Capsicum annum L. var. Grossum*). This study aims to determine the levels of vitamin C in paprika (*Capsicum annum L. var. Grossum*) by comparing the results of vitamin C levels from red and green peppers.

The method used is the volumetric titration method of 2,6 dichlorophenol Indophenol and UV-Vis spectrophotometry.

The results of the determination of vitamin C levels by the UV-Vis spectrophotometry method. Vitamin C levels in green peppers were 0.091% and in red peppers was 0.197%. And volumetrically with 2,6 dichlorophenol indophenol, the vitamin C levels from green peppers were 28.020.38 mg / 100g and red peppers 140.32 0.13 mg / 100g.

This study concludes that there is a content of vitamin C in red peppers and green peppers. There are differences in the content of vitamin C in red peppers and green peppers.

Keywords : Vitamin C, Paprika (*Capsicum annum L. var. Grossum*), UV-Vis Spectrophotometry, 2,6 Dichlorophenol Indophenol.

Reading List : 18 (2003-2019)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JUNI 2020**

YUSTIRA SIAGIAN

**STUDI LITERATUR PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA
PAPRIKA MERAH (*Capsicum annum L.var Grosum*) DAN
PAPRIKA HIJAU (*Capsicum annum L.var Grosum*) SECARA
TITRASI VOLUMETRI DENGAN 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL
DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS.**

ABSTRAK

Vitamin C adalah salah satu zat gizi yang berperan sebagai antioksidan dan efektif mengatasi radikal bebas yang dapat merusak sel atau jaringan, termasuk melindungi lensa dari kerusakan oksidatif yang ditimbulkan oleh radiasi. Bahan makanan sumber serat dan buah-buahan merupakan sumber vitamin C salah satunya ada dalam buah paprika (*Capsicum annum L var.Grossum*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar vitamin C yang ada dalam paprika (*Capsicum annum L var.Grossum*) dengan membandingkan hasil kadar vitamin C dari paprika merah dan paprika hijau.

Metode yang digunakan adalah metode secara titrasi volumetri 2,6 Diklorofenol Indofenol dan Spektrofotometri UV-Vis.

Hasil penetapan kadar vitamin C dengan metode Spektrofotometri UV-Vis Kadar vitamin C pada Paprika Hijau sebesar 0,091% dan pada Paprika Merah sebesar 0,197%. Dan secara volumetric dengan 2,6 Diklorofenol Indofenol diperoleh kadar vitamin C dari Paprika Hijau sebesar $28,02 \pm 0,38$ mg/100g dan Paprika Merah sebesar $140,32 \pm 0,13$ mg/100g .

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat kandungan vitamin C pada Paprika Merah dan Paprika Hijau.Terdapat perbedaan kandungan vitamin C pada Paprika Merah dan Paprika Hijau.

Kata Kunci : Vitamin C, Paprika (*Capsicum annum L var.Grossum*), Spektrofotometri UV-Vis, 2,6 Diklorofenol Indofenol.

Daftar Bacaan : 18 (2003-2019)

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN.....	
ABSTRAK INGGRIS	
ABSTRAK INDONESIA	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	14
1.2. Rumusan Masalah	16
1.3. Tujuan Kegiatan	16
1.4. Manfaat Kegiatan	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	18
2.1 Paprika	18
2.1.1 Taksonomi dan Morfologi.....	18
2.1.2 Jenis Paprika.....	21
2.1.3 Varietas Paprika	21
2.1.4 Manfaat Paprika.....	24
2.2 Vitamin C	26
2.2.1 Defenisi Vitamin C.....	26
2.2.2 Susunan Kimia Vitamin C	26
2.2.3 Sifat Vitamin C	27
2.2.4 Kebutuhan Sehari	27
2.2.5 Sumber Vitamin C	27

2.2.6 Manfaat Vitamin C	27
2.2.7 Metabolisme Vitamin C	30
2.2.8 Peran Vitamin C	31
2.2.9 Akibat Kekurangan Vitamin C	33
2.3 Cara Penetapan Kadar Vitamin C	33
2.4 Titrasi Dengan 2,6 Diklorofenol Indofenol	35
2.5 Metode Spektrofotometri UV-Vis	35
2.6 Defenisi Operasional	36
2.7 Hipotesis	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	37
3.1 Jenis Penelitian	37
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	37
3.3 Objek Penelitian	37
3.4 Prosedur Kerja	38
3.5 Dokumentasi	38
3.6 Analisis Data	38
3.7 Penarikan Kesimpulan	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil	40
4.2 Pembahasan	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	
48 5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR TABEL	
Tabel 1 Daftar Gizi Paprika	
Tabel 2 Nilai Vitamin C Berbagai Bahan Makanan	
Tabel 3 Jurnal Hasil Penelitian	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Paprika (<i>Capsicum annum L.var Grossum</i>).....	22
Gambar 2 Reaksi Kimia Vitamin C dengan 2,6 Diklorofenol Indofenol	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Jurnal Hasil Penelitian
Lampiran 2. Ethical Clearance
Lampiran 3. Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat rahmat dan karunian-Nya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“STUDI LITERATUR PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA PAPRIKA MERAH (*Capsicum annum L.var Grosum*) DAN PAPRIKA HIJAU (*Capsicum annum L. var Grossum*) SECARA TITRASI VOLUMETRI DENGAN 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Dalam penulisan usulan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., Apt. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
2. Ibu Dra. Masniah, M.kes., Apt. selaku Ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
3. Ibu Rini Andarwati SKM, M. Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberi saran masukan kepada penulis.
4. Ibu Maya Handayani Sinaga,S,S,M.Pd selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang telah banyak membimbing dan memberi masukan kepada penulis.
5. Ibu Tri Bintarti, M.Si., Apt selaku penguji I dan Bapak Drs.Jafril Rezi,Apt selaku penguji II Karya Tulis Ilmiah Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan yang telah menguji dan memberi masukan kepada penulis.
6. Seluruh dosen dan staf Pegawai Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
7. Teristimewa kepada orangtua yang penulis cintai dan sayangi Ayahanda P. Siagian dan Ibunda H.Sirait yang selalu memberikan dukungan penuh serta motivasi yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah. Serta kepada Adik adik yang

penulis kasihi dan sayangi Kevin Firdaus Siagian, Andreas Febrian Siagian, Indah Yesika Siagian, dan Ebi Frans Siagian dan Keluarga yang memberikan doa dan dukungan kepada penulis.

8. Teman satu bimbingan dan mahasiswa/i seangkatan Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan turut membantu dalam penulisan penelitian Karya Tulis Ilmiah.
9. Sahabat penulis Parel Carlinslash Simanjuntak, Cyndi Prasiska, Jessica Corry Mela Sinurat, Lia Nurmaya Saragih, Clara Tio Sitanggang, Inggrithya Sesari Sinaga, Voster Sinambela, Sepriadi Halomoan Manalu, Muhammad Hafizh Hasibuan, Untari Sinuraya, Stevanus Dominggus Simanjuntak, Ika Yeni Siahaan, dan Daniel Manullang yang selalu memberikan semangat dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
10. Semua pihak yang telah memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari usulan Penelitian Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran guna perbaikan dan penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih banyak dankiranya agar Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberi manfaat kepada para pembaca.

Medan, Juni 2020

Penulis

Yustira
Siagian P07539017119