

KARYA TULIS ILMIAH
PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA KENTANG MERAH
(*Solanum tuberosum* var.*Desiree*) DAN KENTANG KUNING (*Solanum*
***tuberosum* var.*Granola* L.) DI PASAR TRADISIONAL KOTA MEDAN**
DENGAN TITRASI 2,6-DIKLOROFENOL INDOFENOL



DESIKA PERMATASARI MARPAUNG

NIM P07539022015

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2025

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA KENTANG MERAH
(*Solanum tuberosum* var.*Desiree*) DAN KENTANG KUNING (*Solanum
tuberosum* var.*Granola* L.) DI PASAR TRADISIONAL KOTA MEDAN
DENGAN TITRASI 2,6-DIKLOROFENOL INDOFENOL**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md. Farm.)
pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



DESIKA PERMATASARI MARPAUNG

NIM P07539022015

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PRODI DIII FARMASI
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA KENTANG MERAH
(*Solanum tuberosum* var. *Desiree*) DAN KENTANG KUNING (*Solanum
tuberosum* var. *Granola* L.) DI PASAR TRADISIONAL KOTA MEDAN
DENGAN TITRASI 2,6-DIKLOROFENOL INDOFENOL**

Diusulkan Oleh

DESIKA PERMATASARI MARPAUNG

NIM P07539022015

Telah disetujui di Medan

Pada tanggal **13 Maret** 2025

Pembimbing Utama,



Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd

NIP. 197311261994032002

Ketua Jurusan Farmasi

Poltekkes Kemenkes Medan



Nadroh br. Sitepu, M.Si

NIP. 198007112015032002

HALAMAN PENGESAHAN
PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA KENTANG MERAH
(*Solanum tuberosum* var. *Desiree*) DAN KENTANG KUNING (*Solanum*
***tuberosum* var. *Granola* L.) DI PASAR TRADISIONAL KOTA MEDAN**
DENGAN TITRASI 2,6-DIKLOROFENOL INDOFENOL

Telah dipersiapkan dan disusun oleh
DESIKA PERMATASARI MARPAUNG
NIM P07539022015

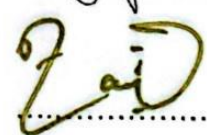
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal **10 Mei** 2025

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd
NIP 197311261994032002
2. Anggota 1 : Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt
NIP 199005282019021001
3. Anggota 2 : Irma Noviar, S.T., M.Si
NIP 197901052007012018


.....

.....

.....

Medan, **27 Agustus** 2025
Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Desika Permatasari Marpaung
NIM : P07539022015
Program Studi : DIII
Jurusan : Farmasi
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul:

PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA KENTANG MERAH (*Solanum tuberosum* var.*Desiree*) DAN KENTANG KUNING (*Solanum tuberosum* var.*Granola* L.) DI PASAR TRADISIONAL KOTA MEDAN DENGAN TITRASI 2,6-DIKLOROFENOL INDOFENOL

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, 22 Agustus 2025

Penulis



Desika Permatasari Marpaung

NIM P07539022015



BIODATA PENULIS

Nama : Desika Permatasari Marpaung
Tempat/Tgl lahir : Bandung, 29 Agustus 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Kristen
Alamat Rumah : Nauli Baru
Nomor HP : 087816651442

RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : SD Swasta GKPS Sibarou
SLTP : SMPN 3 Pematangsiantar
SLTA : SMKS RK Bintang Timur Pematangsiantar

ABSTRAK

PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA KENTANG MERAH (*Solanum tuberosum* var. *Desiree*) DAN KENTANG KUNING (*Solanum tuberosum* var. *Granola* L.) DI PASAR TRADISIONAL KOTA MEDAN DENGAN TITRASI 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL

Desika Permatasari Marpaung, Maya Handayani Sinaga, S.S.,M.Pd.
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
desikaprmmtsri9@gmail.com

Vitamin C adalah zat organik yang tidak dapat diproduksi sendiri oleh tubuh dan dibutuhkan dalam jumlah kecil, oleh karena itu harus diperoleh melalui makanan. Vitamin C bekerja dengan baik sebagai antioksidan dan koenzim untuk memerangi radikal bebas dalam tubuh. Vitamin C bersumber dari buah-buahan serta sayuran lainnya termasuk kentang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar vitamin C serta membandingkan kadar vitamin C pada kentang merah dan kentang kuning di pasar tradisional Kota Medan dengan titrasi 2,6-diklorofenol indofenol.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode titrasi 2,6-diklorofenol indofenol secara kuantitatif. Metode ini didasarkan pada prinsip titrasi reduksi-oksidasi, di mana asam askorbat dalam sampel mereduksi indikator 2,6-diklorofenol indofenol, menyebabkan warnanya berganti dari biru ke merah muda.

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat kadar vitamin C pada kentang merah sebanyak 11,6021 mg/100g sampel dan kadar vitamin C pada kentang kuning sebanyak 4,2176 mg/100g sampel.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kentang merah memiliki kadar vitamin C lebih tinggi dibanding kentang kuning dengan selisih kadar vitamin C yaitu sebanyak 7,3845 mg/100g sampel.

Kata kunci : Vitamin C, Kentang merah, Kentang kuning, 2,6-Diklorofenol Indofenol

ABSTRACT

THE COMPARISON OF VITAMIN C CONTENT IN RED POTATOES (*Solanum tuberosum* var. *Desiree*) AND YELLOW POTATOES (*Solanum tuberosum* var. *Granola* L.) IN TRADITIONAL MARKETS OF MEDAN CITY USING 2,6-DICHLOROPHENOL INDOPHENOL TITRATION

Desika Permatasari Marpaung, Maya Handayani Sinaga, S.S., M.Pd,
Medan Health Polytechnic Of Ministry Of Health
Associate Degree Of Pharmacy

desikaprmtsri9@gmail.com

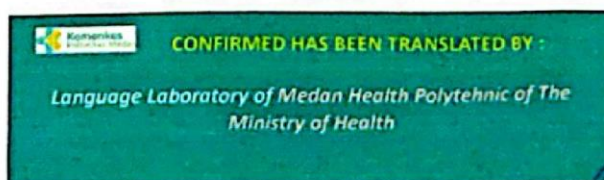
Vitamin C is an organic substance that the body cannot produce on its own and is needed in small amounts; therefore, it must be obtained through food. Vitamin C functions effectively as an antioxidant and coenzyme to combat free radicals in the body. Sources of vitamin C include fruits and various vegetables, including potatoes. This study aimed to determine and compare the vitamin C content in red potatoes and yellow potatoes found in traditional markets in Medan City, using the 2,6-dichlorophenol indophenol titration method.

The research method employed was the quantitative 2,6-dichlorophenol indophenol titration method. This method is based on the principle of redox titration, where ascorbic acid in the sample reduces the 2,6-dichlorophenol indophenol indicator, causing its color to change from blue to pink.

The results showed that the vitamin C content in red potatoes was 11.6021 mg/100g sample, while the vitamin C content in yellow potatoes was 4.2176 mg/100g sample.

Based on these findings, it can be concluded that red potatoes have a higher vitamin C content than yellow potatoes, with a difference of 7.3845 mg/100g sample.

Keywords: Vitamin C, Red potato, Yellow potato, 2,6-Dichlorophenol Indophenol



KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Kentang Merah (*Solanum tuberosum* var. *Desiree*) dan Kentang Kuning (*Solanum tuberosum* var. *Granola* L.) Di Pasar Tradisional Kota Medan dengan Titrasi 2,6-Diklorofenol Indofenol”** dapat terselesaikan.

Selanjutnya ucapan terimakasih yang tak terhingga saya sampaikan kepada Ibu Maya Handayani Sinaga, S.S.,M.Pd selaku dosen pembimbing saya yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan hingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik

Dengan terselesainya karya tulis ilmiah ini, perkenankan pula saya untuk mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT., M.Keb, selaku Plt Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Nadroh br. Sitepu, M.Si.,Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
3. Bapak Jhonson P Sihombing, S.Si.,M.Sc.,Apt selaku dosen pembimbing akademik yang sudah membimbing dan memberikan arahan tentang akademik selama saya berkuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M.Si., Apt selaku Dosen Penguji I dan Ibu Irma Noviar, S.T.,M.Si selaku Dosen Penguji II yang telah bersedia meluangkan waktu serta berkenan memberikan kritik dan saran dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI).
5. Teristimewa penulis ucapkan terimakasih kepada kedua orang tua tercinta yaitu Bapak Palen Marpaung dan Ibu Emmy Siallagan. Terimakasih atas setiap tetes keringat dalam setiap langkah pengorbanan dan kerja keras yang dilakukan untuk memberikan yang terbaik kepada penulis, mengusahakan segala kebutuhan penulis, membimbing, mendidik, dan selalu memberikan kasih sayang yang tulus, motivasi, serta dukungan dan mendoakan penulis

dalam keadaan apapun agar penulis mampu bertahan untuk melangkah setapak demi setapak dalam meraih masa depan.

6. Terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada abang-abang tercinta, yang selalu menjadi teladan dan sumber semangat. Terima kasih atas doa dan dukungan yang diberikan baik secara moril maupun material. Kehadiran abang-abang dalam setiap langkah perjalanan ini menjadi penguat disaat penulis merasa lelah, dan menjadi pengingat untuk terus berusaha sampai tuntas. Semoga kasih sayang dan dukungan ini selalu menjadi bagian indah dalam perjalanan hidup penulis ke depan.
7. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Teman-teman seperjuangan Tahun 2022, sahabat saya dan partner penelitian saya yang telah memberikan semangat, dukungan, dan doa yang tulus selama ini.
9. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, Yohannes Bryan Hutahaean yang telah menjadi salah satu bagian dari perjalanan hidup penulis. Terimakasih atas segala dukungan, doa yang tulus, perhatian dan semangat yang senantiasa menguatkan penulis selama proses penyelesaian karya tulis ini. Setiap dorongan dan penguatan yang diberikan menjadi sumber motivasi yang berharga bagi penulis untuk terus berjuang dan tidak menyerah.
10. Terima kasih kepada sosok inspiratif, Ariana Grande. Karya-karyanya telah menjadi teman setia yang menemani penulis disetiap malam panjang, saat lelah, bahkan ditengah kebuntuan pikiran selama proses penyusunan karya tulis ini. Melalui lirik dan melodi yang penuh semangat sekaligus penguatan diri, penulis banyak belajar untuk tetap tegar dan percaya bahwa setiap proses yang dijalani akan berakhir indah.
11. Last but not least, penulis berterima kasih kepada satu sosok gadis yang selama ini diam-diam berjuang, Desika Permatasari Marpaung. Terima kasih telah bertahan dalam setiap tantangan, berani memikul tanggung jawab dan menyelesaikan apa yang telah dimulai dengan penuh kesabaran.

Terima kasih karena tidak pernah berhenti berusaha, tidak menyerah meski sering diliput rasa lelah, dan tetap setia menikmati proses yang tidak mudah.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Medan, Juni 2025

Penulis

Desika Permatasari Marpaung

P07539022015

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	5
B. Vitamin C	14
C. Metode Penetapan Kadar Vitamin C yang Digunakan	19
D. Kerangka Konsep	21
E. Defenisi Operasional	21
F. Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	23
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel	23
D. Alat dan Bahan.....	23
E. Prosedur Kerja.....	24

BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
	A. Determinasi Tumbuhan.....	27
	B. Hasil Percobaan dan Pengolahan Data.....	27
	C. Hasil Penetapan Kadar Vitamin C Pada Sampel.....	28
	D. Pembahasan.....	30
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	34
	B. Saran.....	34
	DAFTAR PUSTAKA	35
	LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Kandungan gizi kentang mentah per 100 gram	11
Tabel 2 Pembakuan Larutan 2,6 Diklorofenol Indofenol	28
Tabel 3 Perhitungan Kadar Sampel Kentang Merah.....	28
Tabel 4 Perhitungan Kadar Sampel Kentang Kuning.....	29
Tabel 5 Perbandingan Kadar Vitamin C	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Tanaman kentang	7
Gambar 2 Kentang kuning	12
Gambar 3 Kentang merah	13
Gambar 4 Struktur kimia vitamin C.....	15
Gambar 5 Reaksi asam askorbat dengan 2,6-diklorofenol indofenol	19
Gambar 6 Kerangka konsep penelitian	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	38
Lampiran 2 Surat Keterangan Bebas Pemakaian Alat Laboratorium	39
Lampiran 3 Surat Determinasi Kentang Merah	40
Lampiran 4 Surat Determinasi Kentang Kuning.....	41
Lampiran 5 <i>Ethical Clearance</i>	42
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	43
Lampiran 7 Kartu Pertemuan Bimbingan KTI.....	49