

KARYA TULIS ILMIAH

PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA DAGING BUAH PISANG KEPOK (*Musa balbisiana Colla*) DAN PISANG BARANGAN (*Musa acuminata Colla*) SECARA TITRASI 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL

Sebagai Syarat Menyelesaikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**LIDANG THYATIRA NAPITUPULU
P07539019094**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

KARYA TULIS ILMIAH

PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA DAGING BUAH PISANG KEPOK (*Musa balbisiana Colla*) DAN PISANG BARANGAN (*Musa acuminata Colla*) SECARA TITRASI 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL

Sebagai Syarat Menyelesaikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**LIDANG THYATIRA NAPITUPULU
P07539019094**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA DAGING BUAH
PISANG KEPOK (*Musa balbisiana Colla*) DAN PISANG
BARANGAN (*Musa acuminata Colla*) SECARA TITRASI 2,6
DIKLOROFENOL INDOFENOL

NAMA : LIDANG THYATIRA NAPITUPULU

NIM : P07539019094

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.
Medan, Juni 2022

Menyetujui
Pembimbing,



Rosnike Merly Panjaitan ST., M.Si
NIP. 196605151986032003

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA DAGING BUAH
PISANG KEPOK (*Musa balbisiana* Colla) DAN PISANG
BARANGAN (*Musa acuminata* Colla) SECARA TITRASI 2,6
DIKLOROFENOL INDOFENOL

NAMA : LIDANG THYATIRA NAPITUPULU

NIM : P07539019094

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2022

Penguji I



Masrah, S.Pd., M.Kes
NIP. 197008311992032002

Penguji II



Zulfa Ismaniar Fauzi, S.E., M.Si
NIP. 197611201997032002

Ketua Penguji



Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si
NIP. 196605151986032003

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

SURAT PERNYATAAN

PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA DAGING BUAH PISANG KEPOK
(*Musa balbisiana Colla*) DAN PISANG BARANGAN (*Musa acuminata Colla.*)
SECARA TITRASI 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan pada 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 naskah ini.

Medan, Juni 2022

Lidang Thyatira Napitupulu
NIM P07539019094

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya Penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Perbandingan Kadar Vitamin C Pada Daging Buah Pisang Kepok (*Musa balbisiana Colla*) Dan Pisang Barangan (*Musa acuminata Colla*) Secara Titrasi 2,6 Diklorofenol Indofenol” yang menjadi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini Penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
3. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt selaku Pembimbing Akademik yang sudah membimbing dan memberikan arahan tentang akademik selama saya berkuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si selaku Pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang bersedia meluangkan waktu dan memberikan arahan selama ini.
5. Ibu Masrah, S.Pd., M. Kes selaku Penguji I dan Ibu Zulfa Ismaniar Fauzi, S.E., M.Si sebagai Penguji II saya yang bersedia memberikan kritikan dan saran dalam menyempurnakan penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI).
6. Orang tua saya yang selalu memberi dukungan secara moril dan materil, cinta dan kasih sayang serta doa dan nasihat yang tulus selama ini.
7. Teman-teman seperjuangan saya, Anak Jamet (Sofia, Fatin), Kos Koko (April, Gina, Putri, Laili, Amira, Winda, Iska), teman seperbimbingan (Melissa) dan lainnya yang telah memberi semangat, dukungan dan doa yang tulus selama ini.
8. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini serta semua pihak yang banyak memberikan dukungan dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis Mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terimakasih dan kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juni 2022

Lidang Thyatira Napitupulu
P07539019094

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2022

Lidang Thyatira Napitupulu

PERBANDINGAN KADAR VITAMIN C PADA DAGING BUAH PISANG KEPOK (*Musa balbisiana Colla*) DAN PISANG BARANGAN (*Musa acuminata Colla*) SECARA TITRASI 2,6 DIKLOROFENOL INDOFENOL

xiii + 44 halaman, 6 tabel, 14 gambar, 7 lampiran

ABSTRAK

Vitamin C merupakan salah satu jenis vitamin yang larut dalam air dan mempunyai peranan penting dalam menangkal berbagai penyakit. Vitamin C ini dikenal dengan nama kimia dari bentuk utamanya yaitu asam askorbat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar Vitamin C pada pisang kepok dan pisang barangan secara titrasi 2,6 Diklorofenol Indofenol.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif dengan metode eksperimen laboratorium secara titrasi volumetri menggunakan larutan titer 2,6 Diklorofenol Indofenol. Prinsip analisis kadar Vitamin C metode titrasi 2,6-diklorofenol yaitu menetapkan kadar Vitamin C pada bahan pangan berdasarkan titrasi dengan 2,6- diklorofenol indofenol dimana terjadinya reaksi reduksi 2,6-diklorofenol indofenol dengan adanya Vitamin C dalam larutan asam.

Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat kadar Vitamin C pada pisang kepok sebanyak 3,3838 mg/100g sampel dan kadar Vitamin C pada pisang barangan sebanyak 5,2633 mg/100g sampel. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pisang kepok memiliki kadar Vitamin C lebih sedikit dibandingkan pisang barangan.

Kata kunci : vitamin c, pisang kepok, pisang barangan, diklorofenol indofenol

Daftar bacaan : 28 (1990-2021)

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2022
Lidang Thyatira Napitupulu

COMPARISON OF VITAMIN C LEVELS IN *KEPOK* BANANA (*Musa balbisiana* Colla) AND *BARANGAN* BANANA (*Musa acuminata* Colla.) BY TITRATION OF 2,6 DICHLOROPHENOL INDOPHENOL

xiii + 44 pages, 6 tables, 14 pictures, 7 appendices

ABSTRACT

Vitamin C is a type of vitamin that can be dissolved in water and plays an important role in warding off various diseases, known as ascorbic acid. This study aims to compare the levels of Vitamin C in *Kepok* and *Barangan* bananas by titration of 2,6 Dichlorophenol Indophenol.

This research is a descriptive study, carried out through a laboratory experimental method by volumetric titration using a solution of 2,6 Dichlorophenol Indophenol titer. The principle of analysis of Vitamin C levels in the 2,6-dichlorophenol titration method is to determine the levels of Vitamin C in foodstuffs based on titration with 2,6-dichlorophenol indophenol in which a reduction reaction occurs in the presence of 2,6-dichlorophenol indophenol in the presence of Vitamin C in an acid solution.

Through the results of the research, it is known that the levels of Vitamin C in *Kepok* bananas are 3.3838 mg/100g and Vitamin C levels in *Barangan* bananas are 5.2633 mg/100g. Based on the results of the study, it can be concluded that *kepok* bananas have lower levels of Vitamin C than *Barangan* bananas.

Keywords : vitamin c, kepok banana, barangan banana, dichlorophenol indophenol

References: 28 (1990-2021)

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II Tinjauan Pustaka	5
2.1 Determinasi Tumbuhan	5
2.1.1 Definisi Buah Pisang	5
2.1.2 Manfaat Buah Pisang	6
2.1.3 Kandungan Gizi pada Buah Pisang Secara Umum	6
2.1.4 Varietas pada Pisang	7
2.2 Vitamin C	14
2.2.1 Sejarah Vitamin C	14
2.2.2 Tinjauan Kimia Vitamin C	15
2.2.3 Sumber Vitamin C	16
2.2.4 Fungsi Vitamin C	16
2.2.5 Kebutuhan Vitamin C	17
2.2.6 Cara-cara Penetapan Kadar Vitamin C	19
2.2.7 Titrasi 2,6 Diklorofenol Indofenol	21

2.3	Kerangka Konsep	22
2.4	Definisi Operasional	22
BAB III	Metode Penelitian	23
3.1	Jenis Peneltian	23
3.2	Waktu dan Lokasi Penelitian	23
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	23
3.3.1	Populasi	23
3.3.2	Sampel	23
3.4	Alat dan Bahan	23
3.4.1	Alat	23
3.4.2	Bahan	24
3.5	Prosedur Kerja	24
3.5.1	Prosedur Pembuatan Reagensia	24
3.5.2	Pembakuan Larutan Titer 2,6 Diklorofenol Indofenol	24
3.5.3	Penetapan Volume Blanko Baku	25
3.5.4	Pembuatan Sampel	25
3.5.5	Penetapan Kadar Sampel	25
3.5.6	Penetapan Volume Blanko Sampel	26
BAB IV	Hasil dan Pembahasan	27
4.1	Hasil Percobaan dan Pengolahan Data	27
4.1.1	Hasil Pembakuan Larutan Titer 2,6 Dikloroofenol Indofenol	27
4.1.2	Hasil Perhitungan Kadar Vitamin C pada Sampel	27
4.2	Pembahasan	29
BAB V	Kesimpulan dan Saran	31
5.1	Kesimpulan	31
5.2	Saran	31
	DAFTAR PUSTAKA	32
	LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Gizi Pada Pisang	6
Tabel 2.2 Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan	18
Tabel 4.1 Pembakuan Larutan Titer	27
Tabel 4.2 Perhitungan Kadar Sampel A1	27
Tabel 4.3 Perhitungan Kadar Sampel A2	28
Tabel 4.4 Perbandingan Kadar Vitamin C	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pisang Kepok	7
Gambar 2.2 Pisang Barangan	8
Gambar 2.3 Pisang Raja	8
Gambar 2.4 Pisang Ambon	9
Gambar 2.5 Pisang Mas	10
Gambar 2.6 Pisang Tanduk	10
Gambar 2.7 Pisang Uli	11
Gambar 2.8 Pisang Klutuk	11
Gambar 2.9 Pisang Lampung	12
Gambar 2.10 Pisang Susu	13
Gambar 2.11 Pisang Cavendish	13
Gambar 2.12 Struktur Kimia Vitamin C	15
Gambar 2.13 Reaksi Kimia Vitamin C dengan 2,6 Diklorofenol Indofenol ..	22
Gambar 2.14 Kerangka Konsep	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian	34
Lampiran 2. Surat Determinasi Pisang Kepok	39
Lampiran 3. Surat Determinasi Pisang Barangan	40
Lampiran 4. Surat Izin Pemakaian Laboratorium	41
Lampiran 5. Surat Keterangan Bebas Pemakaian Alat Laboratorium	42
Lampiran 6. Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	43
Lampiran 7. Etik Penelitian	44