

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA KADAR VITAMIN C PADA BUAH PISANG BARANGAN
(*Musa acuminata* Linn.) MENTAH, MENGKAL DAN MATANG
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**



**IMELDA GISELA FRANSISKA BR. SINGARIMBUN
P07534023025**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

**ANALISA KADAR VITAMIN C PADA BUAH PISANG BARANGAN
(*Musa acuminata* Linn.) MENTAH, MENGKAL DAN MATANG
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

KARYA TULIS ILMIAH

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar
Ahli Madya Teknologi Laboratorium Medis (A.Md.Kes)
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**IMELDA GISELA FRANSISKA BR. SINGARIMBUN
P07534023025**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

**HALAMAN PERSETUJUAN
KARYA TULIS ILMIAH**

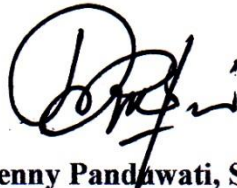
**ANALISA KADAR VITAMIN C PADA BUAH PISANG BARANGAN
(*Musa acuminata* Linn.) MENTAH, MENGKAL DAN MATANG
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS**

Diusulkan Oleh

**IMELDA GISELA FRANSISKA BR. SINGARIMBUN
P07534023025**

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 3 Mei 2026

Pembimbing



**Digna Renny Panduwati, S. Si, M. Sc
NIP. 199406092020122008**

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



**Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP. 198012242009122001**

HALAMAN PENGESAHAN
KARYA TULIS ILMIAH

ANALISA KADAR VITAMIN C PADA BUAH PISANG BARANGAN
(*Musa acuminata* Linn.) MENTAH, MENKAL DAN MATANG
DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

IMELDA GISELA FRANSISKA BR. SINGARIMBUN
P07534023025

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 6 Mei 2026

Tim Penguji:

1. Ketua Penguji
Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
NIP. 199406092020122008
2. Penguji 1
Dian Pratiwi, M.Si
NIP. 199306152020122006
3. Penguji 2
Sri Widia Ningsih, S.Si, M.Si
NIP. 198109172012122001

.....
.....
.....

Medan, 6 Mei 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Imelda Gisela Fransiska Br. Singarimbun
Nim : P07534023025
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

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

Analisa Kadar Vitamin C Pada Buah Pisang Barangan (*Musa Acuminata Linn.*)
Mentah, Mengkal, Dan Matang Dengan Metode Spektrofotometri Uv-Vis

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, 30 April 2026
Penulis,



Imelda Gisela Fransiska Br. Singarimbun
P07534023025



BIODATA PENULIS

Nama	: Imelda Gisela Fransiska Br. Singarimbun
Tempat/Tgl Lahir	: Medan, 4 Mei 2005
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Katolik
Alamat Rumah	: Jl. Kopi 2 Perumnas Bukit Gurgur Indah
Nomor HP	: 081990725940

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD	: SD Negeri 173395 Doloksanggul
2. SMP	: SMP Negeri 1 Doloksanggul
3. SLTA	: SMA Negeri 2 Doloksanggul

ABSTRAK

ANALISA KADAR VITAMIN C PADA BUAH PISANG BARANGAN (*Musa acuminata* Linn.) MENTAH, MENGGAL DAN MATANG DENGAN METODE SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

Imelda Gisela Fransiska Br. Singarimbun, Dibimbing oleh
Digna Renny Panduwati, S. Si, M. Sc
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email: giselaimelda34@gmail.com

Buah pisang barangan (*Musa acuminata* Linn.) merupakan salah satu buah yang banyak dikonsumsi masyarakat dan mengandung vitamin C yang bermanfaat sebagai antioksidan untuk menjaga daya tahan tubuh. Jenis dan desain penelitian ini menggunakan kuantitatif deskriptif, yang bertujuan untuk mengetahui kadar vitamin C pada buah pisang barangan mentah, mengkal, dan matang dari buah pisang yang berbeda. Sampel diperoleh dari pedagang di Pasar Bengkok Aksara, Kabupaten Deli Serdang. Penelitian ini dilakukan dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 265 nm menggunakan vitamin C sebagai larutan standar. Hasil penelitian menunjukkan persamaan regresi linier $y = 0,0478x + 0,083$ dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,9894. Kadar vitamin C pada pisang mentah sebesar 3,7394 ppm, pisang mengkal sebesar 16,8619 ppm, dan pisang matang sebesar 32,4895 ppm. Hasil ini menunjukkan bahwa kadar vitamin C meningkat seiring bertambahnya tingkat kematangan buah. Buah pisang barangan matang memiliki kadar vitamin C tertinggi sehingga berpotensi menjadi sumber antioksidan alami yang baik bagi kesehatan.

Kata Kunci: Pisang barangan, Spektrofotometri UV- Vis, Vitamin C

ABSTRACT

ANALYSIS OF VITAMIN C LEVELS IN RAW, RIPE-ING, AND RIPE BARANGAN BANANA (*Musa acuminata* Linn.) USING THE UV-VIS SPECTROPHOTOMETRY METHOD

Imelda Gisela Fransiska Br. Singarimbun,
Supervised by Digna Renny Panduwinata, S.Si, M.Sc
Medan Health Polytechnic of The Ministry of Health
giselaimelda34@gmail.com

The Barangan banana (*Musa acuminata* Linn.) is one of the most widely consumed fruits and contains vitamin C, which acts as a beneficial antioxidant that supports immune system health. This study used a descriptive quantitative design, aiming to determine the vitamin C levels in raw, ripe-ing (half-ripe), and half-ripe Barangan bananas taken from different individual fruits. The samples were obtained from traders at the Bengkok Aksara Market, Deli Serdang Regency. This research was conducted using a UV-Vis spectrophotometer at a wavelength of 265 nm with vitamin C as the standard reference solution. The results showed a linear regression equation of $y = 0.0478x + 0.083$ with a coefficient of determination (R^2) value of 0.9894. The vitamin C levels were found to be 3.7394 ppm in raw bananas, 16.8619 ppm in ripe bananas, and 32.4895 ppm in fully ripe bananas. These findings indicate that vitamin C levels increase along with the fruit's stage of ripeness. Fully ripe Barangan bananas contain the highest level of vitamin C, demonstrating great potential as a good source of natural antioxidants for health.

Keywords: Barangan Banana, UV-Vis Spectrophotometry, Vitamin C.



10 JUL 2026

KATA PENGANTAR

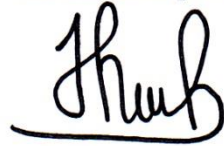
Puji Syukur peneliti ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Analisa Kadar Vitamin C pada Buah Pisang Barangan Mentah, Mengkal dan Matang dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis”. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan, saran, pengarahan, dorongan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT., M. Keb selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S. Si, M. Biomed selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menjadi mahasiswa Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Liza Mutia, SKM, M. Biomed selaku dosen pembimbing akademik penulis yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
4. Ibu Digna Renny Panduwati, S. Si., M. Sc selaku dosen pembimbing dan ketua penguji yang telah meluangkan waktu serta tenaga dalam membimbing, dan selalu memberikan arahan, dorongan, semangat, masukan serta dukungan-dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Dian Pratiwi, M. Si selaku penguji I dan Ibu Sri Widia Ningsih, M. Si selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran untuk kesempurnaan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.

7. Teristimewa kepada orang tua tercinta penulis yaitu ayah penulis Alm. Bapak Petrus Singarimbun dan Ibu penulis Rama Intan Sihaloho, serta abang saya Refandi Stefanus Singarimbun, S. Tr. T yang telah senantiasa memberikan doa, nasehat, motivasi, serta dukungan secara moril maupun material dari lahir hingga menempuh pendidikan di Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
8. Seluruh teman-teman seangkatan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2023 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Medan, 30 April 2026



Imelda Gisela Fransiska Br. Singarimbun
P07534023025

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Vitamin C.....	4
B. Buah Pisang Barangan (<i>Musa acuminata</i> Linn.).....	6
C. Metode Spektrofotometri UV-Vis.....	8
D. Kerangka Konsep	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	11
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	11
C. Populasi dan Sampel Penelitian	11
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	12
E. Analisis Data	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	15
A. Hasil Penelitian	15

B.	Pembahasan.....	17
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		20
A.	Kesimpulan	20
B.	Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA.....		21
LAMPIRAN.....		24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Kimia Vitamin C	4
Gambar 2.2 Buah Pisang Barangan	6
Gambar 2.3 Komponen Spektrofotometer UV-Vis	8
Gambar 2.4 Kerangka Konsep	10
Gambar 4.1 Kurva Panjang Gelombang Maksimum	15
Gambar 4.2 Kurva Kalibrasi	16

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Kurva Kalibrasi.....	15
Tabel 4.2 Data Hasil Absorbansi Sampel.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	24
Lampiran 2 Surat Bebas Laboratorium	27
Lampiran 3 Ethical Clearence	28
Lampiran 4 Panjang Gelombang Maksimum Vitamin C	29
Lampiran 5 Perhitungan	30
Lampiran 6 Dokumentasi Peneliti.....	33
Lampiran 7 Kartu Bimbingan.....	36
Lampiran 8 Turnitin	37