

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA PERBANDINGAN KADAR ASAM ASKORBAT PADA
KIMCHI SAWI PUTIH DAN KIMCHI SAWI PUTIH
PENAMBAHAN BUAH BENGKOANG
METODE TITRASI IODIMETRI**



**AZUMI JUNIDASHA LUBIS
P07534022249**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

KARYA TULIS ILMIAH

**ANALISA PERBANDINGAN KADAR ASAM ASKORBAT PADA
KIMCHI SAWI PUTIH DAN KIMCHI SAWI PUTIH
PENAMBAHAN BUAH BENGKOANG
METODE TITRASI IODIMETRI**



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

AZUMI JUNIDASHA LUBIS
P07534022249

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Analisa Perbandingan Kadar Asam Askorbat Pada Kimchi
Sawi Putih Dan Kimchi Sawi Putih Penambahan Buah
Bengkoang Metode Titrasi Iodimetri
Nama : Azumi Junidasha Lubis
NIM : P07534022249

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji

Medan, 28 Mei 2025

**Menyetujui,
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

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisa Perbandingan Kadar Asam Askorbat Pada Kimchi Sawi Putih Dan Kimchi Sawi Putih Penambahan Buah Bengkoang Metode Titrasi Iodimetri
Nama : Azumi Junidasha Lubis
NIM : P07534022249

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji pada Sidang Ujian Akhir

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Poltekkes Medan

Medan, 28 Mei 2025

Penguji 1



Sri Widia Ningsih, M. Si
NIP: 198109172012122001

Penguji 2



Dian Pratiwi, M. Si
NIP: 199306152020122006

Ketua Penguji



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

Jurusan Teknologi Laboratorium Medik
Politeknik Kesehatan Medan



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

LEMBAR PERNYATAAN

Analisa Perbandingan Kadar Asam Askorbat Pada Kimchi Sawi Putih dan Kimchi Sawi Putih Penambahan Buah Bengkoang Metode Titrasi Iodimetri

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang penuh diajukan untuk disuatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, 28 Mei 2025

**Azumi Junidasha Lubis
P07534022249**

MEDAN HEALTH POLYTECHNIC OF THE MINISTRY OF HEALTH

DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY

SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2025

AZUMI JUNIDASHA LUBIS

COMPARATIVE ANALYSIS OF ASCORBIC ACID LEVELS IN CHINESE CABBAGE KIMCHI AND CHINESE CABBAGE KIMCHI WITH ADDED JICAMA FRUIT USING THE IODIMETRIC TITRATION METHOD

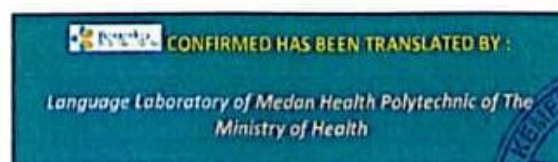
Supervised by Digna Renny Panduwati S, Si. M, Si

xii + 34 pages + 2 images + 2 tables + 7 appendices

ABSTRACT

Kimchi is a fermented food known to be rich in probiotics and vitamins, including vitamin C (ascorbic acid), which plays a crucial role as an antioxidant in the body. The addition of natural ingredients like jicama, which also contains vitamin C, is expected to enhance the nutritional value of kimchi. This study aims to compare the levels of ascorbic acid in Chinese cabbage kimchi and Chinese cabbage kimchi with the addition of jicama fruit. This was a quantitative descriptive study with a laboratory-based approach using the iodimetric titration method. The research was conducted at the Chemistry Laboratory for Food and Beverages, Department of Medical Laboratory Technology, Medan Health Polytechnic, in May 2025. The samples used were Chinese cabbage kimchi and Chinese cabbage kimchi with added jicama fruit, each fermented for 13 hours and 182 hours. The results showed that the ascorbic acid level in the Chinese cabbage kimchi increased from 73.92 mg/100g to 75.73 mg/100g. In the Chinese cabbage kimchi with added jicama, the level increased from 14.08 mg/100g to 17.60 mg/100g. It can be concluded that the fermentation process increases the ascorbic acid content in both types of kimchi, but the highest level was found in the Chinese cabbage kimchi without the addition of jicama.

Keywords: *Ascorbic acid, fermentation, iodimetric titration, kimchi*



POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

KTI JUNI, 2025

AZUMI JUNIDASHA LUBIS

**ANALISA PERBANDINGAN KADAR ASAM ASKORBAT PADA
KIMCHI SAWI PUTIH DAN KIMCHI SAWI PUTIH PENAMBAHAN
BUAH BENGKOANG METODE TITRASI IODIMETRI**

DIBIMBING OLEH : DIGNA RENNY PANDUWATI S. Si, M. Sc

xii + 34 halaman + 2 tabel + 2 gambar + 7 Lampiran

ABSTRAK

Kimchi merupakan makanan fermentasi yang dikenal kaya akan probiotik dan vitamin, salah satunya adalah Vitamin C (asam askorbat) yang berperan penting sebagai antioksidan dalam tubuh. Penambahan bahan pangan alami seperti bengkoang yang juga mengandung Vitamin C diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi kimchi. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kadar asam askorbat pada kimchi sawi putih dan kimchi sawi putih dengan penambahan buah bengkoang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pendekatan laboratorium menggunakan metode titrasi iodimetri. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Kesehatan Makanan dan Minuman Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan pada bulan Mei 2025. Sampel yang digunakan adalah kimchi sawi putih dan kimchi sawi putih dengan penambahan buah bengkoang, masing-masing difermentasi selama 13 jam dan 182 jam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar asam askorbat pada kimchi sawi putih meningkat dari 73,92 mg/100g menjadi 75,73 mg/100g, sedangkan pada kimchi sawi putih dengan penambahan bengkoang meningkat dari 14,08 mg/100g menjadi 17,60 mg/100g. Dapat disimpulkan bahwa proses fermentasi meningkatkan kadar asam askorbat pada kedua jenis kimchi, namun kadar tertinggi ditemukan pada kimchi sawi putih tanpa penambahan bengkoang.

Kata Kunci : Asam askorbat, fermentasi, kimchi, titrasi iodimetri

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ Analisa Perbandingan Kadar Asam Askorbat Pada Kimchi Sawi Putih dan Kimchi Sawi Putih Penambahan Buah Bengkoang Metode Titrasi Iodimetri” Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Program Studi Diploma III di Poltekkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan, bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S. SiT., M. Keb Selaku plt. 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 Medan.
3. Ibu Digna Renny Panduwati, S. Si, M. Sc selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Sri Widia Ningsih M. Si selaku penguji I dan Ibu Dian Pratiwi, M. Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan , kritikan dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah saya Mahdan Lubis dan Ibu saya Dewi Mahyuni Nasution yang dengan kasih sayang dan doa tiada henti telah menjadi sumber kekuatan terbesar bagi penulis. Terimakasih atas pengorbanan, nasihat, serta cinta yang tidak pernah berkurang sejak awal perjalanan ini.

7. Teman-teman angkatan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2022 yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta doa kepada penulis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 28 Mei 2025

Azumi Junidasha Lubis
P07534022249

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN TEORI	6
2.1 Sejarah Kimchi.....	6
2.2 Proses Fermentasi Kimchi.....	7
2.3 Kandungan Gizi Sawi Putih	8
2.4 Manfaat Sawi Putih bagi Kesehatan.....	9
2.5 Kandungan Gizi buah Bengkoang.....	9
2.6 Manfaat Buah Bengkoang bagi Kesehatan	10
2.7 Vitamin C.....	11
2.8 Titrasi Iodimetri	12
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis Penelitian.....	14
3.2 Alur Penelitian.....	14
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	14
3.3.1 Populasi Penelitian	14
3.3.2 Sampel Penelitian	14

3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	15
3.5 Variabel Penelitian	15
3.5.1 Variabel Bebas	15
3.5.2 Variabel Terikat.....	15
3.7 Alat, Bahan dan Reagensia.....	16
3.7.1 Alat	16
3.7.2. Bahan.....	16
3.7.3 Reagensia.....	16
3.8. Cara Kerja Pembuatan Kimchi.....	16
3.8.1 Alat.....	16
3.8.2 Bahan.....	16
3.8.3 Cara Pembuatan Kimchi sawi putih	16
3.8.4 Cara Pembuatan Kimchi sawi putih penambahan buah bengkoang.....	16
3.8.5 Pembuatan Reagensia	17
3.8.6 Preparasi Sampel	17
3.9 Analisa Data	17
3.9.1 Jenis Data	17
3.9.2 Perhitungan.....	17
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil Penelitian	19
4.2 Pembahasan.....	19
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	22
5.1 Kesimpulan.....	22
5.2 Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23

DAFTAR TABEL

Tabel 3.6 Definisi Operasional... ..	16
Tabel 4.1 Hasil Penelitian Kimchi fermentasi 13 jam dan 182 jam... ..	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.2 Kimchi Sawi Putih... ..	6
Gambar 3.2 Alur Penelitian... ..	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearence</i>	26
Lampiran 2 Surat izin penelitian.....	27
Lampiran 3 Kartu Bimbingan.....	28
Lampiran 4 Perhitungan.....	29
Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian	31
Lampiran 6 Riwayat hidup... ..	33
Lampiran 7 Turnitin.....	34