

DAFTAR PUSTAKA

- Akyuni, Q., Putri, F. R., Annisa, N., & Pevria, R. (2022). Pembuatan Kimchi Berbahan Dasar Sawi Putih (*Brassica pekinensis* L .). *Prosiding Semnas Bio*, 2 (1), 492–498.
- Azka, A. B. F., Santriadi, M. T., & Kholis, M. N. (2018). Pengaruh Konsentrasi Garam Dan Lama Fermentasi Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Kimchi. *Agroindustrial Technology Journal*, 2 (1), 91–97.
- Barani, S. R., Antuli, Z., & Une, S. (2023). Pengaruh Konsentrasi Garam Dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Kimia Dan Mutu Organoleptik Kimchi Labu Air. *Journal Of Agritech Science (JASc)*, 7(01), 62–69. <https://doi.org/10.30869/jasc.v7i01.1180>
- Cempaka, Fahrani. (2013). Sejarah Kimchi Sebagai Makanan Tradisional Dan Identitas Bangsa Korea. Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia.
- Depkes RI. (1995). Farmakope Indonesia, Ed IV. Jakarta : Departemen Kesehatan RI.
- Fitriana, Y. A. N., & Fitri, A., S. (2020). Analisis Kadar Vitamin C Pada Buah Jeruk Menggunakan Metode Titrasi Iodometri. *Sainteks*, 17 (1), 27-32.
- Harbie, T. (2005). *Tanaman Berkhasiat Obat Tumbuhan Obat Untuk Penyembuhan Penyakit Dan Kebugaran Tubuh*. Yogyakarta : Octopus Publishing House.
- Haryanto, E., Suhartini, T., Rahayu, E., & Sunarjono, H. (2003). *Sawi & Selada*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Hasanah, U. (2018). Penentuan Kadar Vitamin C Pada Mangga Kweni Dengan Menggunakan Metode Iodometri. *Jurnal Keluarga Sehat Sejahtera*, 16 (1).
- Heo, Y., Kim, M.-J., & Lee, J.-W. (2019). Moon BK Muffin Yang Diperkaya Dengan Serat Makanan Dari Produk Sampingan Kimchi: Sifat Pemanggangan, Sifat Fisiko-Kimia, Dan Penerimaan Konsumen. *Ilmu Pangan & Gizi*, 7 (5), 1778–1785.
- Ibrahim, A. (2015). Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Asam Laknat (BAL) Dari Buah Mangga (*Mangifera Indica*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1 (2), 159–163.
- Lee, J. W., Kim, G.-J., Rho, K.-A., Chung, K.-H., Yoon, J.-A., & An, J. H. (2015). Quality Characteristics And Antioxidant Activity Of Muffins Containing Lemongrass Powder. *The Korean Journal Of Food And Nutrition*, 28 (5), 794–801.

- Lestari, L. A., Nisa, F. Z., & Sudarmanto. (2013). *Modul Tutorial Analisis Zat Gizi*. Universitas Gadjah Mada Fakultas Kedokteran Program Studi S1 Gizi Kesehatan.
- Madina, S. B. S. N., & Faujania, D. M. (2024). Studi Literatur : Karakteristik Sensori Kukis Oatmeal. *Media Ilmiah Teknologi Pangan*, 11 (1), 22–26.
- Nelintong, N., Isnaeni, & nasution, n., E. (2015). Aktivitas Antibakteri Susu Probiotik Lactobaili Terhadap Bakteri Penyebab Diare. *Jurnal Farmasi Dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 2 (1), 25–30.
- Nudyanto, A., & Zubaidah, E. (2015). Isolasi BAL Penghasil Eksopolisakarida Dari Kimchi. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3 (2), 743–748.
- Pakaya, D. (2014). Peranan Vitamin C Pada Kulit. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*, 1 (2), 45-54.
- Park, K.-Y., Jeong, J.-K., Lee, Y.-E., & W.D, J. (2014). Health Benefits of Kimchi (Korean Fermented Vegetables) As A Probiotic Food. *Journal Of Medical Food*, 1, 6–20.
- Park, S. (2018). ASstudy On The Differences Of Kimchi Consumption According To Household Characteristics. *Journal Korean Society Of Food Culture*, 160–165.
- Rahayuningaih, J., Sisca, V., Eliyarti, & Angasa, E. (2022). Analisis Vitamin C Pada Buah Jeruk Pasaman Untuk Meningkatkan Kekebalan Tubuh Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jounal Of Research And Education Chemistry (JREC)*, 4(1).
- Rahmah, Nandini, E., Ressandy, & Hamzah. (2021). Karakteristik Bakteri Asam Laktat (BAL) Dari Fermentasi Tape Singkong. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 10 (1).
- Safnowandi. (2022). Pemanfaatan Vitamin C Alami Sebagai Antioksidan Pada Tubuh Manusia. *Jurnal Kajian Biologi*, 2 (1), 6-13.
- Sujaya, N. (2008). Isolasi Dan Karakteristik Bakteri Asam Laktat Dari Susu Kuda Sumbawa. *Jurnal Veteriner*, 9 (2), 1–10.
- Surya. R., & Yoon Lee G. A. (2022). Exploring The Philosophical Values Of Kimchi And Kimjang Culture. *Journal Of Ethnic Food*, 9 (20).
- Techinamuti, N., & Pratiwi, R. (2003). Review : Metode Analisis Kadar Vitamin C. *Farmaka*, 16 (2).

Thurnham, Bender, Scott, & C., H. (2000). *Water Soluble Vitamin, Dalam Human Nutritions And Dietatic* (Garow J. S, James W. P. T and Ralph A). Harcourt Publishers Limited, United Kingdom.

Widiastuti, H. (2015). Standarisasi Vitamin C Pada Buah Bengkoang (Pachyrhizus Erosus) Secara Spektrofotometri Uv-vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2 (1), 72–75.
<https://doi.org/10.33096/jffi.v2i1.182>

LAMPIRAN 1

ETHICAL CLEARANCE



Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

KETERANGAN LAYAK ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION "ETHICAL EXEMPTION"

No.01.26.1768/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2025

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Azumi Junidasha Lubis
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

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

"comparative analysis of ascorbic acid levels in white cabbage kimchi and white cabbage kimchi with the addition of jicama using the iodimetric titration method"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 03 Agustus 2025 sampai dengan tanggal 03 Agustus 2026.

This declaration of ethics applies during the period August 03, 2025 until August 03, 2026.

August 03, 2025
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

00787/EE/2025/0159231271

LAMPIRAN 2

SURAT IZIN PENELITIAN



Kementerian Kesehatan
Poltekkes RI Medan

Jalan Jember Gering KM 13.5
Medan, Sumatera Utara 20137
P011 810011
<https://poltekkes-medan.ac.id>

SURAT KETERANGAN

No. LB 01-PA / 57X / 11-12 / 2025

Yang bertanda tangan dibawah ini Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Kemenkes Poltekkes RI Medan, Menarangkan bahwa:

Nama : Azumi Junidasha Lubis
Tempat/Tanggal Lahir : Medan/14 Juni 2004
Alamat : JLN. Almunirum Raya, Komp. TNI-AL Barakuda
NIM : P0753402249
Prodi : D-III Teknologi Laboratorium Medis
Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Sampel Uji : Kimchi Sawi Putih dan Kimchi Bengkoang
Metode : Metode Iodimetri

Berdasarkan Surat Izin Penelitian No. LB 01-PA / 57X / 11-12 / 2025 Tanggal 08 Juli 2025
pada tanggal 16 Mei 2025 Poltekkes Kemenkes Medan perhal pemberian izin
melakukan penelitian di Laboratorium Kimkes Makin Jurusan Teknologi Laboratorium
Medis (TLM), bahwa yang bersangkutan adalah benar telah melaksanakan penelitian
dibawah pengawasan Koordinator Laboratorium Jurusan TLM. Penelitian tersebut
berjudul "Analisa Perbandingan Kadar Asam Askorbat Pada Kimchi Sawi Putih dan
Kimchi Sawi Putih Penambahan Buah Bengkoang Metode Titrasi Iodimetri" dan
dilaksanakan selama 1 hari kerja.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dapat
digunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 08 Juli 2025
Ketua Jurusan TLMN

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

Kementerian Kesehatan tidak menerbitkan surat atau gratifikasi dalam bentuk apapun jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan halo.kemkes@k.k.go.id. Untuk verifikasi hasil dan tindakan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman: <https://lha.kemkes.go.id/m-da/18>.



LAMPIRAN 3

KARTU BIMBINGAN



Kementerian Kesehatan
 Direktorat Jenderal
 Sumber Daya Kesehatan Manusia
Poltekkes Medan
 & Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
 Medan, Sumatera Utara 20137
 ☎ (061) 8368633
 🌐 <https://poltekkes-medan.ac.id>

**PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
 POLTEKKES KEMENKES MEDAN**

KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH TAHUN 2025

Nama : Azumi Junidasha Lubis
NIM : P07534022249
Dosen Pembimbing : Digna Renny Panduwati, S. Si, M. Sc
Judul : Analisa Perbandingan Kadar Asam Askorbat Pada Kimchi Sawi Putih dan Kimchi Sawi Putih Penambahan Buah Bengkoang Metode Titrasi Iodimetri

No.	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 06 Januari 2025	Pengarahan dan diskusi Judul	<i>[Signature]</i>
2.	Selasa, 09 Januari 2025	Pengajuan Judul	<i>[Signature]</i>
3.	Senin, 13 Januari 2025	ACC Judul	<i>[Signature]</i>
4.	Selasa, 11 Februari 2025	Bimbingan Bab I	<i>[Signature]</i>
5.	Kamis, 20 Februari 2025	Bimbingan Bab I-III	<i>[Signature]</i>
6.	Senin, 03 Maret 2025	Revisi Bab I-III	<i>[Signature]</i>
7.	Rabu, 12 Maret 2025	ACC Proposal	<i>[Signature]</i>
8.	Jumat, 11 April 2025	Revisi Proposal	<i>[Signature]</i>
9.	Senin, 21 April 2025	Bimbingan Bab IV-V	<i>[Signature]</i>
10.	Selasa, 20 Mei 2025	Revisi Bab IV-V	<i>[Signature]</i>
11.	Rabu, 28 Mei 2025	Revisi Bab IV-V	<i>[Signature]</i>
12.	Rabu, 04 Juni 2025	ACC KTI	<i>[Signature]</i>

Medan, 04 Juni 2025
 Dosen Pembimbing

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

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbk.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tbc.kominfo.go.id/verify/PDE>.



LAMPIRAN 4

PERHITUNGAN

1. Perhitungan Standarisasi Iodin

$$\text{Rata-rata} = \frac{10,00+10,05+9,95}{3} = 10,00 \text{ ml}$$

$$N_1 = \frac{N_2 \times V_2}{V_1} = \frac{0,01 \times 10,00}{10,00} = 0,01 \text{ N}$$

2. Perhitungan Sampel Kimchi

Kimchi Sawi Putih fermentasi selama 13 jam

$$\text{Rata-rata} = \frac{4,3 + 3,9 + 4,4}{3} = 4,2 \text{ ml}$$

$$\% \text{ Vit C} = \frac{V \times N \times K \times 100\%}{V_1 \times 0,1}$$

$$\% \text{ Vit C} = \frac{4,2 \times 0,01 \times 88,06 \times 100\%}{5 \times 0,1} = 73,92\%$$

Kimchi Sawi Putih fermentasi selama 182 jam

$$\text{Rata-rata} = \frac{4,7+5+3,3}{3} = 4,3 \text{ ml}$$

$$\% \text{ Vit C} = \frac{V \times N \times K \times 100\%}{V_1 \times 0,1}$$

$$\% \text{ Vit C} = \frac{4,3 \times 0,01 \times 88,06 \times 100\%}{5 \times 0,1} = 75,73\%$$

Kimchi Sawi Putih + Bengkoang fermentasi selama 13 jam

$$\text{Rata-rata} = \frac{1,1+0,7+0,6}{3} = 0,80 \text{ ml}$$

$$\% \text{ Vit C} = \frac{V \times N \times K \times 100\%}{V_1 \times 0,1}$$

$$\% \text{ Vit C} = \frac{0,80 \times 0,01 \times 88,06 \times 100\%}{5 \times 0,1} = 14,08\%$$

Kimchi Sawi Putih + Bengkoang fermentasi selama 182 jam

$$\text{Rata-rata} = \frac{1,2+1+0,8}{3} = 1 \text{ ml}$$

$$\% \text{ Vit C} = \frac{V \times N \times K \times 100\%}{V_1 \times 0,1}$$

$$\% \text{ Vit C} = \frac{1 \times 0,01 \times 88,06 \times 100\%}{5 \times 0,1} = 17,60\%$$

LAMPIRAN 5

DOKUMENTASI PENELITIAN

Pembuatan Reagen



Olahan Kimchi



Proses penghalusan sampel



Proses penyaringan sampel



Standarisasi iodin



Proses Titrasi sampel



Fermentasi selama 13 jam kimchi sawi putih + bengkoang



Fermentasi selama 182 jam kimchi sawi putih + bengkoang



Fermentasi selama 13 jam kimchi sawi putih

Titration 1



Titration 2



Titration 3



Fermentasi selama 182 jam kimchi sawi putih

Titration 1



Titration 2



Titration 3



LAMPIRAN 6

RIWAYAT HIDUP

Azumi Junidasha Lubis



Penulis lahir di kota Medan, tanggal 14 Juni 2004. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, adik pertama bernama Rihan Zakiy Lubis dan adik kedua bernama Muhammad Zhafran Lubis, anak dari ayah yang bernama Mahdan Lubis dan Ibu yang bernama Dewi Mahyuni Nasution. Penulis menempuh jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SDS Al-Alaq Dewantara Kreung Geukuh Aceh pada tahun 2010 lalu pindah ke SDN 064995 Medan pada

tahun 2013 hingga tamat pada tahun 2016, melanjutkan Pendidikan di SMPN 35 Medan selesai pada tahun 2019 dan tamat dari SMKN 3 Medan pada tahun 2022. Penulis kemudian diterima sebagai mahasiswa jurusan Teknologi Laboratorium Medis program studi Diploma III (DIII) di Poltekkes Kemenkes Medan. Selama kegiatan perkuliahan, penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi diluar kampus. Pada semester 6 melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Medan, tepatnya di Rumah Sakit Umum Pusat Adam Malik Medan dan RSUD Bunda Thamrin Medan. Begitu banyak ilmu dan pelajaran yang sangat bermanfaat semasa perkuliahan ini dan semoga dapat dijadikan pembelajaran dimasa depan.

Email Penulis: azumijunidashalubis.xapl1@gmail.com

LAMPIRAN 7

TURNITIN

KTI Azumi Junidasha Lubis.docx			
ORIGINALITY REPORT			
18%	16%	10%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	ecampus.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	4%	
2	repo.poltekkes-medan.ac.id Internet Source	2%	
3	Stefany Risky Barani, Zainudin Antuli, Suryani Une. "Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Kimia dan Mutu Organoleptik Kimchi Labu Air (Lagenaria siceraria)", Journal Of Agritech Science (JASc), 2023 Publication	2%	
4	semnas.biologi.fmipa.unp.ac.id Internet Source	1%	
5	eprints.stikesalfatah.ac.id Internet Source	1%	
6	repository.unfari.ac.id Internet Source	1%	
7	jurnal.farmasi.umi.ac.id Internet Source	1%	
8	text-id.123dok.com Internet Source	1%	
9	repository.upi.edu Internet Source	1%	
	repository.stie-mce.ac.id		