

DAFTAR PUSTAKA

- Amrillah, S.S.T.L.K. terhadap K.K. dan S.K.A.K., Pertiwi, S.R.R. and Rifqi, M. (2024) 'Pengaruh Substitusi Tepung Labu Kuning Terhadap Kualitas Kimia dan Sensori Kue Akar Kelapa', *Karimah Tauhid*, 3(10), pp. 11582–11592.
- Andriyiny, esty novy and Hidayati, I. (2017) 'Analisis proksimat tepung biji nagka (*Artocarpus Heterophyllus* Lamk.)', *KLOROFIL: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*, 1(1), p. 32.
- Ariani, Sofia, yunita (2024) 'Penentuan Kadar Lemak Pada Tepung Terigu Dan Tepung Maizena Menggunakan Metode Soxhlet', *Jurnal Ganec Swara*, 18(1), pp. 172–176.
- Augustyn, G.H., Tuhumury, H.C.D. and Dahoklory, M. (2017) 'Pengaruh penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap karakteristik organoleptok dan kimia biskuit mocaf (Modified Cassava Flour)', *AGRITEKNO, Jurnal Teknologi Pertanian*, 6(2), pp. 52–58.
- BSN (2015) 'SNI 2886-2015-Makanan ringan ekstrudat'. 2015.
- Dwiningrum, R., Pisacha, I.M. and Nursoleha, E. (2023) 'Analisis Kualitatif Dan Kuantitatif Kandungan Protein Pada Olahan Bahan Pangan', *Journal Farmasi*, 2(2), pp. 60–67.
- Fitriani, Nur Riska, M. (2025) 'Pengaruh Substitusi Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L) Terhadap Kualitas Fisik Dan Mutu Sensoris Almond Crispy', 11, pp. 147–161.
- Hardono, G.S. (2018) 'Strategi Pengembangan Diversifikasi Pangan Lokal', *Analisis Kebijakan Pertanian*, 12(1), p. 1. Available at:
- Hastuti, D.P., Supriyono, S. and Hartati, S. (2018) 'Pertumbuhan dan hasil kacang hijau (*Vigna radiata*, L.)', *Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture*, 33(2), p. 89.
- Kinanthi, E.P. and Petrus, D. (2021) 'Analisis Kadar Abu dalam Tepung Terigu

- dengan Metode Gravimetri’, *Jurnal Kimia dan Rekayasa*, 2(1), pp. 16–21.
- Luluk Sutji Marhaeni (2021) ‘Daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai sumber pangan fungsional dan antioksidan’, *Jurnal AGRISIA*, 13(Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Sumber Pangan Fungsional Dan Antioksidan), Pp. 2–53.
- Mikdarullah, M., Nugraha, A. and Khazaidan, K. (2020) ‘Analisis Proksimat Tepung Ikan Dari Beberapa Lokasi Yang Berbeda’, *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*, 18(2), p. 133.
- Munira, Aimanah, U. and Nuraeni (2020) ‘Pengaruh Penambahan Tepung Kacang Hijau (*Mung Bean Flour*) terhadap Pembuatan “Coconut Flakes”’, *Jurnal Agrisistem*, 16(2), pp. 66–74.
- Nabilatasya, Suko Priyono and Lucky Hartanti (2025) ‘Formulasi Tepung Jagung (*Zea mays L.*) dengan Tepung Kacang Hijau Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Flakes’, *Hidroponik : Jurnal Ilmu Pertanian Dan Teknologi Dalam Ilmu Tanaman*, 2(2), pp. 57–73.
- okky, slamet, E. (2024) ‘Berjuta manfaat kelor’, *Laporan Kinerja 2024 Direktorat Promosi Kesehatan*, pp. 7–8.
- Pertiwi, R.P., Larasati, A. and Hidayati, L. (2018) ‘Pengaruh teknik sangrai Dan panggang dalam pembuatan tepung kacang Hijau (*Phaseolus Radiates L.*) terhadap mutu Katetong’, *Teknologi dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, dan Pengajarannya*, 41(1), pp. 89–100.
- Al Rasyid, H., Santoso, S.A. and Araminta, M.P. (2018) ‘Kadar Lemak Jajanan Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya’, *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 5(1), pp. 1–10.
- Renita Afriza, Defniwita Yuska, and E.Y. (2023) ‘Suplementasi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) pada Puding terhadap Penilaian Organoleptik dan Kandungan Gizi’, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), pp. 170–180.
- Sabrina, N. and Kembaren, K. (2025) ‘Analisis Kandungan Karbohidrat Dalam Berbagai Jenis Makanan’, *Junral Ilmu Nusantara*, 2(6), pp. 53–64.

- Sinaga, R.U.Y.G. and Moentamaria, D. (2024) ‘Pengaruh Kadar Air Terhadap Masa Simpan Olahan Pangan Dengan Teknologi Sterilisasi Suhu Tinggi’, *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 10(4), pp. 849–858.
- Sudirman, H.O. and Eviana, N. (2019) ‘Pemanfaatan Tepung Jagung Pada Kudapan Akar Kelapa’, *Jurnal Culinaria*, 2(1), pp. 1–77.
- Utami, S.P. *et al.* (2023) ‘Formulasi Tepung Kacang Hijau Dan Tepung Tapioka Terhadap Sifat Sensori Nugget Ikan Swanggi (*Priacanthus tayenus*) Formulation of Mung Bean Flour and Tapioca Flour on Sensory Swanggi Fish (*priacanthus tayenus*) Nugget’, *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*, 2(2), pp. 284–297.
- Viani, T.O. *et al.* (2023) ‘Formulasi tepung daun kelor (*Moringa oleifera* L.) dan tepung terigu terhadap mutu fisik dan kimia’, *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*, 2(1), p. 147.
- Yanti, S. and Prisma, E. (2020) ‘Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Karakteristik Organoleptik Produk Donat’, *Food and Agro-Industry*, 1(1), pp. 1–9.
- Yunita, L. *et al.* (2022) ‘Analisis Kandungan Proksimat Dan Serat Pangan Tepung Daun Kelor dari Kabupaten Kupang Sebagai Pangan Fungsional’, *Nutriology : Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 3(2), pp. 44–49.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

 Kemenkes	Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan 📍 Jalan Jamin Ginting KM. 13,5 Medan, Sumatera Utara 20137 ☎ (061) 8368633 🌐 https://poltekkes-medan.ac.id
---	---

SURAT KETERANGAN

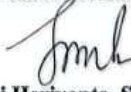
Yang bertanda tangan di bawah ini Penanggungjawab Laboratorium Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Medan, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Rosalinda Silitonga
Nim : P01031123083

Benar telah mengadakan penelitian dalam rangka menyusun KTI/Tugas Akhir dengan judul ANALISIS MUTU KIMIA (PROXIMAT PADA KUE AKAR KELAPA DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG KACANG HIJAU (*vigna radiata*) DAN TEPUNG DAUN KELOR (*moringa oleifera*) di Laboratorium Teknologi Pangan Jurusan Gizi pada tanggal 23 April 2026.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Lubuk Pakam, 23 April 2026

Pj. Laboratorium

Sri Heriyanto, SST, MKM, RD
NIP. 197507252006041007

Lampiran 2 Surat Keterangan 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.01.26.3149/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2026

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

Peneliti utama : Rosalinda Silatonga
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"ANALISIS MUTU KIMIA (Proksimat) PADA KUE AKAR KELAPA YANG DI SUBSTITUSIKAN DENGAN
TEPUNG KACANG HIJAU (*vigna radiata*) DAN TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa oleifera*)"

"CHEMICAL QUALITY ANALYSIS (PROXIMATE) OF COCONUT ROOT CAKE SUBSTITUTED WITH MUNG BEAN
FLOUR (*vigna radiata*) AND MORINGA LEAF FLOUR (*Moringa oleifera*)"

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 08 Juli 2026 sampai dengan tanggal 08 Juli 2027.

This declaration of ethics applies during the period July 08, 2026 until July 08, 2027.

July 08, 2026
Chairperson,



Dr. Lestari Rahmah, MKT

Lampiran 3 Bukti Bimbingan

Lampiran 3 Bukti Bimbingan

Nama : Rosalinda silitonga
 Nim : P01031123983
 Judul : Analisis Mutu Kimia (Proksimat) pada kue akar kelapa dengan substitusi tepung kacang hijau (*vigna radiata*) dan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*).
 Dosen pembimbing : Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes

No	Tanggal	Topik bimbingan	Tanda tangan mahasiswa	Tanda tangan pembimbing
1	19 Januari 2026	Memberikan surat permintaan sebagai dosen pembimbing		
2	21 Januari 2026	Pemberian arahan mengenai peminatan yang akan diambil dan mencari jurnal		
2	22 Januari 2026	Membahas topik yang akan diteliti		
3	26 Januari 2026	Merencanakan dan uji produk		
4	2 Februari 2026	Revisi produk		
5	5 Februari 2026	ACC produk yang akan diteliti dan menentukan judul		
6	10 Februari 2026	Revisi proposal bab 1-3		

7	25 Februari 2026	Revisi proposal bab 1-3		
8	2 Maret 2026	ACC Poposal KTI		
9	9 Maret 2026	Seminar Proposal KTI		
10	13 April 2026	Revisi Poposal KTI dosen pembimbing		
11	15 April 2026	Revisi Poposal KTI Penguji 1		
12	22 April 2026	Revisi Poposal KTI Penguji 2		
13	23 April 2026 – 05 Mei 2026	Pelaksanaan penelitian		
14	13 Mei 2026	Bimbingan bab IV dan V		
15	18 Mei 2026	ACC KTI		
16.	9 Juni 2026	Seminar Hasil		
17.	17 Juni 2026	Revisi KTI dengan dosen pembimbing		
18.	08 Juli 2026	Revisi KTI dengan dosen penguji I		
19.	24 Juli 2026	Revisi KTI dengan dosen penguji II		

20.	03 Agustus 2026	Abstrak		
21.	12 Agustus 2026	Turnitin		
22.	11 September 2026	Jilid Lux		

Lampiran 4 Data hasil penelitian



28.1/F-PF Revisi 5

RESULT OF ANALYSIS / LAPORAN HASIL UJI

I. Number / Nomor	
1.1. Order No. / No. Order	: SIG.MARK.R.IV.2026.000693
1.2. Certificate No. / No. sertifikat	: SIG.LHP.V.2026.051127122
II. Principal / Pelanggan	
2.1. Name / Nama	: Rosalinda Silitonga
2.2. Address / Alamat	: Jalan Negara, Simpang Tanjung Garbus, Lubuk Pakam, Sumatera Utara 20136
2.3. Phone / Telepon	: +6281362447882
2.4. Contact Person / Personil Penghubung	: Rosalinda Silitonga
III. Sample / Contoh Uji	
3.1. Sample Code / Kode Sampel	: R-01
3.2. Batch Number / No Batch	: -
3.3. Lot Number / No Lot	: -
3.4. Packaging / Kemasan	: -
3.5. Production Date / Tanggal Produksi	: -
3.6. Expire Date / Tanggal Kadaluausa	: -
3.7. Factory Name / Nama Pabrik	: -
3.8. Factory Address / Alamat Pabrik	: -
3.9. Trade Mark / Nama Dagang	: -
3.10. Sample Name / Nama Sample	: Kue akar kelapa
3.11. Other Information / Keterangan Lain	: -
3.12. Date of Sampling / Tanggal Sampling	: -
3.13. Sampling Location / Lokasi Sampling	: -
3.14. Method Sampling / Metode Sampling	: -
3.15. Personnel Sampling / Personil Sampling	: -
3.16. Environmental Conditions / Kondisi Lingkungan	: -
3.17. Date of Acceptance / Diterima	: April 27, 2026
3.18. Date of Analysis / Tanggal Uji	: April 27, 2026 - May 05, 2026
3.19. Type of Analysis / Jenis Uji	: Enclosed
3.20. Laboratorium location / Lokasi laboratorium	: Lokasi (Location) 1

SIG Laboratory (1st Location)
Graha SIG Jl. Rasamala No. 20 Taman
Yasmin Bogor 16113
Phone: +62 251 7532 348

SIG Laboratory (2nd Location)
Jl. Semeru 8 Ruko No 21
Menteng Bogor 16111

Result Of Analysis | Page 1 of 2

SIG Laboratory (3rd Location)
Jl. Raya Cifor RT 03 RW 08
Bubulak Bogor 16115

SIG Laboratory (4th Location)
Jl. Kanfer Raya Blok R No. 4 Pedalingan, Kec.
Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah 50268,
Phone: +62 24 70040541

The results of these tests relate only to the sample(s) submitted.
This report shall not be reproduced except in full context,
without the written approval of PT. Saraswati Indo Genetech

IV. Result / Hasil Uji

No	Parameter	Unit	Simplo	Duplo	Limit Of Detection	Method
1	Ash Content	%	1.12	1.15	-	SNI 01-2891-1992 butir 6.1
2	Calorie From Fat	Kcal/100 g	220.14	220.59	-	18-8-9/MU (perhitungan)
3	Total Fat	%	24.46	24.51	-	18-8-5/MU (Gravimetri)
4	Moisture Content	%	6.98	6.89	-	SNI 01-2891-1992 butir 5.1
5	Total Calories	Kcal/100 g	489.9	490.39	-	18-8-9/MU (perhitungan)
6	Carbohydrate (By Difference)	%	58.26	58.20	-	18-8-9/MU (perhitungan)
7	Protein Content	%	9.18	9.25	-	18-8-31/MU (Titrimetri)

Bogor, May 05, 2026
PT. Saraswanti Indo Genetech



Dwi Yulianto Laksono, S.Si
General Laboratory Manager



scan for original

SIG Laboratory (1st Location)
Graha SIG Jl. Rasamala No. 20 Taman
Yasmin Bogor 16113
Phone: +62 251 7532 348

SIG Laboratory (3rd Location)
Jl. Raya Cifar RT 03 RW 08
Bubulak Bogor 16115

SIG Laboratory (2nd Location)
Jl. Semeru 8 Ruko No.21
Menteng Bogor 16111

SIG Laboratory (4th Location)
Jl. Kanfer Raya Blok R No. 4 Pedalangan, Kec.
Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah 50268,
Phone : +62 24 70040541

Result Of Analysis | Page 2 of 2



The results of these tests relate only to the samples.
This report shall not be reproduced except in full context,
without the written approval of PT. Saraswanti Indo Genetech.

Lampiran 5 Nilai gizi kue akar kelapa sesuai nutrisurvey

Bahan	Berat (gr)	Energi (kkal)	Karbohidrat (g)	Protein (g)	Lemak (g)	Serat (g)	Kalsium (mg)	Fosfor (mg)	Zat besi (mg)
Tepung Ketan	241	869	191	16,1	1,4	1,9	19	248	2,7
Tepung kacang hijau	100	21	4	1,9	0,3	0,7	54	25	0,2
Tepung daun kelor	9	134	24	8,9	0,6	7,5	62	181	1,5
Gula Pasir	50	19,3	5	0	0	0	0	0,1	0
Santan	50	35,5	1,5	0,3	3,3	0,9	3	12	0,1
Margarin	50	318	0	0	36	0	0	0	0
Telur	60	93,1	0,7	7,6	6,4	0	6	103	0,7
Total 1 resep		1491	227	35	48	11	133	568	5,1
Total 1 porsi		248,5	37,8	5,8	8	2	22,1	94,6	0,85

Sumber : Nutrisurvey

Lampiran 6 Dokumentasi pembuatan tepung daun kelor



Penyortiran



Pencucian



Disusun pada
loyang



Pengeringan
dengan cabinet
dryer



Penghalusan



Pengayakan



Tepung daun kelor

Lampiran 7 Dokumentasi Pembuatan tepung kacang hijau



Penyortiran



Pencucian



Disusun pada
loyang



Pengeringan
dengan cabinet
dryer



Penggilingan



Pengayakan



Tepung kacang
hijau

Lampiran 8 Dokumentasi pembuatan Kue akar kelapa



Menimbang semua bahan
yang dibutuhkan



Mencampurkan semua
bahan hingga homogen



Mencetak kue akar kelapa
sepanjang 10 cm



Menggoreng dengan minyak
yang panasnya sedang



Akar kelapa yang sudah
disubstitusikan dengan
tepung kacang hijau dan
tepung daun kelor

Lampiran 9 Packaging Kue akar kelapa untuk pengiriman ke laboratoroium SIG



Lampiran 10 Daftar Riwayat hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Rosalinda Silitonga

Tempat/Tanggal Lahir : Sangatta, 16 Maret 2005

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Kristen

Alamat Rumah : Dusun Pematang pao, Kel. Pematang Rambai,
Kec. Nibung hangus, Kab. Batubara

No.HP : 081362447887

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 013883 Pematang Rambai
2. SMP : SMP Negeri 1 Nibung Hangus
3. SMA : SMA Swasta Katolik Cinta Kasih Tebing tinggi

MOTTO

“Jangan bandingkan prosesmu dengan proses orang lain”

S’bab untuk jadi 10 tidak hanya 5 + 5

“Banyaklah rancangan di hati manusia, tetapi keputusan TUHANlah yang terlaksana”

Amsal 19: 21