

**FORTIFIKASI TEPUNG BUNGKIL KEMIRI DAN TEPUNG DAUN
KELOR PADA PEMBUATAN *COOKIES***

SKRIPSI



Oleh :

Egidius Ama Dua Kangali

2021340001

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADEWI
MALANG**

2025

**FORTIFIKASI TEPUNG BUNGKIL KEMIRI DAN TEPUNG DAUN KELOR PADA
PEMBUATAN *COOKIES***

**Oleh :
EGIDIUS AMA DUA KANGALI
2021340001**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Industri Pertanian pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungga Dewi.

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi
MALANG
2025**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini,
Nama Mahasiswa : Egidius Ama Dua Kangali
NIM : 2021340001
Program Studi : Teknologi Industri Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Fortifikasi Tepung Bungkil Kemiri Dan Tepung Daun Kelor Pada Pembuatan Cookies**" merupakan karya tulis yang saya buat sendiri menurut pengamatan serta keyakinan saya. Skripsi ini tidak mengandung bagian skripsi Atau karya tulis yang pernah diterbitkan atau dituliskan orang lain, kecuali kutipan referensi yang dimuat dalam naskah Skripsi ini.

Apabila dikemudian hari pernyataan skripsi ini tidak benar, saya sanggup Menerima sanksi akademik apapun dari Universitas Tribhuwana Tungadewi.

Malang, 27 Januari 2026



Egidius Ama Dua Kangali
2021340001

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : FORTIFIKASI TEPUNG BUNGKIL KEMIRI DAN
TEPUNG DAUN KELOR PADA PEMBUATAN *COOKIES*
NAMA : Egidius Ama Dua Kangali
NIM : 2021340001
PROGRAM STUDI : Teknologi Industri Pertanian
FAKULTAS : Pertanian
MENYETUJUI : Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama,



Prof. Dr. Ir. Kgs. Ahmadi.MP
NIDN : 0027126501

Dosen Pembimbing Pendamping,



Dr. Lorine Tantalu.S.Pi.,MP.,M.Sc
NIDN : 0702088603

Memgetahui,
Kepala Program Studi Teknologi Industri Pertanian

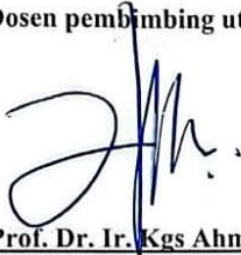


Dr. Lorine Tantalu.S.Pi.,MP.,M.Sc
NIDN : 0702088603

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan :
Pada Tanggal : 27 Januari 2026

Dosen pembimbing utama,



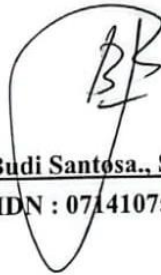
Prof. Dr. Ir. Kgs Ahmadi, M.P
NIDN : 0027126501

Dosen pembimbing pendamping,



Dr. Lorina Tantal, S.Pi., MP., M.Sc
NIDN : 0702088603

Dosen penguji,



Dr. T. Budi Santosa, SP., MP
NIDN : 0714107501

Dekan,



Dr. Eko Marhaenyanto, MP
NIDN : 0003106802

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang dengan rahmat dan hidayahNya telah menuntun penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Fortifikasi Tepung Bungkil Kemiri Dan Tepung Daun Kelor Pada Pembuatan Cookies”**. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya, kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Dr. Ir. Eko Marhaenyanto, MP Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tunggadewi.
3. Dr. Lorine Tantal, S.Pi., MP., M.Sc Selaku Kepala Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang.
4. Prof. Dr. Ir. Kgs Ahmadi. MP Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Prof. Dr. Ir. Kgs Ahmadi. MP Selaku Dosen Pembimbing satu Yang Telah Membimbing Penulis Dalam Menyelesaikan Penulisan Skripsi Ini.
6. Dr. Lorine Tantal, S.Pi., MP., M.Sc Selaku Dosen Pembimbing dua Yang Telah Membimbing Penulis Dalam Menyelesaikan Penulisan Skripsi Ini.
7. Dr. T . Budi Santosa., SP ., MP Selaku Dosen Penguji atas nasihat arahan dan bimbingannya.
8. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tunggadewi.
9. Kepada kedua orang tua (Bapak dan Ibu) dan adik- adik saya serta keluarga yang telah memberikan dukungan serta motivasi dan doa dalam menyusun skripsi ini.
10. Teman-Teman Seperjuangan Yang Selalu Menemani dan Membantu Penulis Dalam Menyelesaikan Penulisan Skripsi Ini.

Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada kedua orangtua, kakak dan adik atas doa, cinta, kasih sayang, pengertian dan dukungan yang diberikan kepada penulis. Juga kepada rekan-rekan Teknologi Industri Pertanian khususnya angkatan 2021 atas bantuan, dukungan dan kebersamaan selama ini. Penulis berharap semoga hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak, dan memberikan sumbangan pemikiran dalam kemajuan ilmu pegetahuan.

Malang, 27 Januari 2026

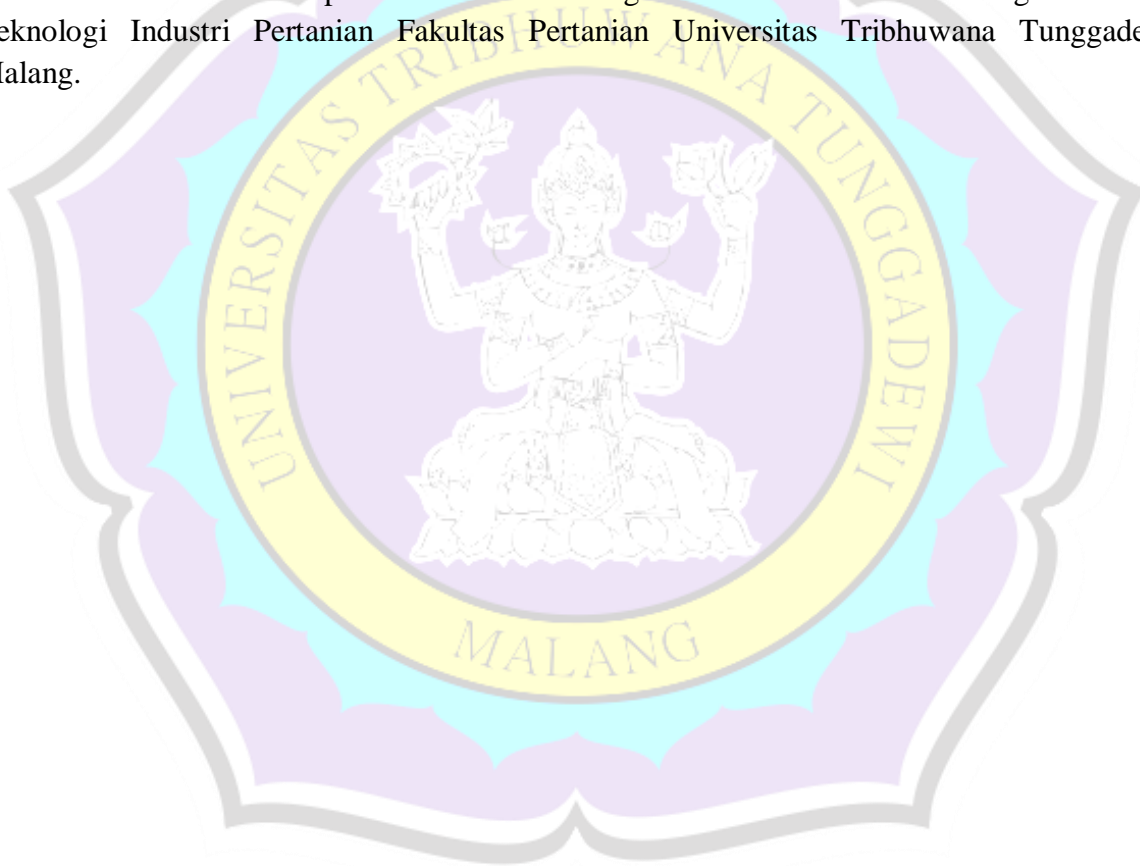
Penulis

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan Kaligho Rowa Desa TenaTeke Kec.Wewewa Selatan Kabupaten Sumba Barat Daya pada tanggal 07 april 2002 sebagai putra ke empat dari tuju bersaudara dari Bapak oktavianus bora lede dan Ibu marta leda bora.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SDK Manola pada tahun 2008 sampai tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan bangku pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) di SMP Negeri Satu wewewa selatan pada tahun 2014 sampai 2017. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan bangku sekolah menengah atas (SMA) di SMA Negeri 1 Wewewa Selatan pada tahun 2017 sampai tahun 2020. Pada tahun 2021 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Strata-1 Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.



ABSTRAK

EGIDIUS AMA DUA KANGALI. 2021340001. Fortifikasi Tepung bungkil kemiri Dan Tepung tepung daun kelor Pada Pembuatan *Cookies*. Pembimbing utama: Prof. Dr. Ir. Kgs Ahmadi, M.P Pembimbing Pendamping: Dr. Lorine Tantalu, S.Pi.,MP., M.Sc

Bungkil kemiri mengandung 6% nitrogen, 1,7% natrium dan 0,5% fosfor. Sedangkan daun kelor mengandung lebih dari 40 antioksidan alami, kalsium 2.095 mg, zat besi 27,1 mg dan β -karoten 16.800 mg. selain sebagai bahan makanan, tepung bungkil kemiri dan tepung daun kelor dapat di jadikan salah satu olahan makanan yaitu *cookies*.

Tujuan penelitian ialah untuk (1) mendapatkan formulasi cookies kaya gizi dengan fortifikasi tepung bungkil kemiri dan tepung daun kelor. , (2) Menganalisa kelayakan usaha pembuatan cookies dengan penambahan tepung bungkil kemiri dan tepung daun kelor.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Proses Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang dimulai dari bulan september 2025. Penelitian ini dirancang menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan dua faktor yaitu fortifikasi tepung bungkil kemiri dan tepung daun kelor yang digunakan pada pembuatan cookies kaya protein. Perlakuan yang diberikan yaitu tepung bungkil kemiri P1:10%, P2:20%,P3:30% dan tepung daun kelor S1:10gram, S2:15gram, S3:20gram dan di ulang sebanyak 3 kali di peroleh 9 perlakuan sehingga di dapatkan 27 sampel unit percobaan. Data yang diperoleh lalu dianalisis menggunakan metode anova (Analysis of variance).

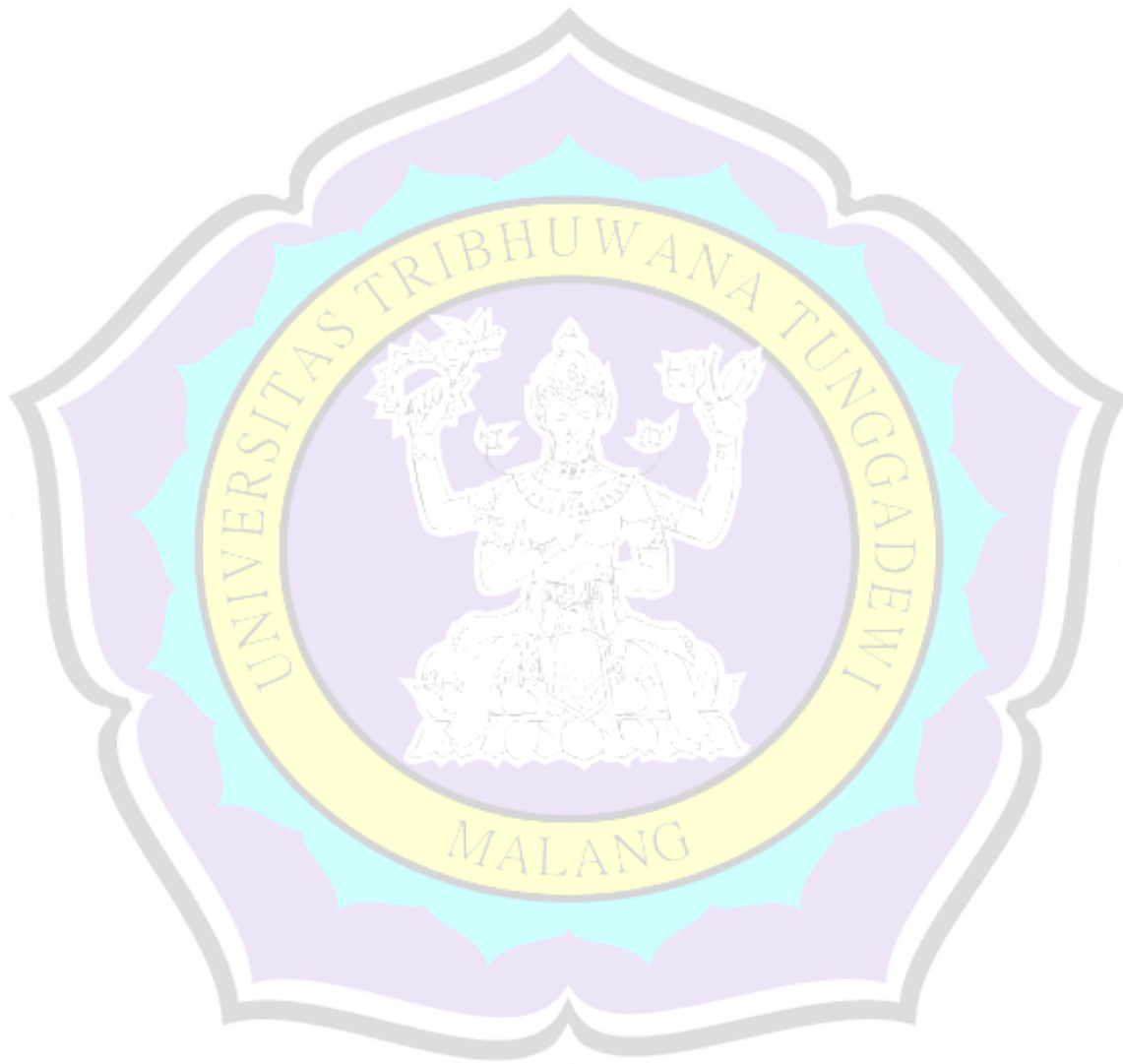
Hasil perlakuan terbaik yaitu pada perlakuan P2S2 dengan (fortifikasi tepung bungkil kemiri 20% dan tepung daun kelor 15 gram) memiliki total NH sebesar 6,08, yang menghasilkan NH per masing masing parameter yaitu protein 10,99%, kadar air 8,16%, kadar abu 2,17%, rasa 3,20 suka, aroma 3,35 suka, warna 3,40, dan tekstur 3,40 suka.

Hasil analisa kelayakan usaha menunjukkan bahwa nilai produksi lebih besar dari nilai BEP produksi (36,000 unit >10,388 unit), harga lebih besar dari BEP harga (Rp.17.442 > Rp.12.626) dan nilai penerimaan lebih besar dari BEP penerimaan (Rp.627.927.718 > 181.200.550) dan nilai R/C Ratio yaitu 1,38 > 1.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tepung Bungkil Kemiri	3
2.2 Tepung Kelor.....	4
2.3 Cookies.....	5
2.4 Analisa Kelayakan Usaha.....	5
BAB III METODE PENELITIAN.....	7
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	7
3.2 Alat Dan Bahan	7
3.3 Rancangan Percobaan.....	7
3.4 Prosedur Penelitian.....	9
Penelitian ini terdiri atas 8(delapan) tahap yaitu :.....	9
3.4.1 Proses pembuatan tepung bungkil kemiri	9
3.4.2 proses pembuatan tepung kelor.....	10
3.5 Parameter Pengamatan.....	12
3.6 Analisis Data	12
3.7 Analisis Perlakuan Terbaik	13
3.8 Analisis Kelayakan Usaha.....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Kadar Protein.....	14
4.2. Kadar Air.....	15
4.3 Kadar Abu	16
4.4 Uji Organoleptik	18
4.4 Analisis Perlakuan Terbaik	24

4.5 Analisis Kelayakan Usaha.....	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1. Kesimpulan.....	26
5.2. Saran	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
LAMPIRAN	29



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan gizi per 100gram daging biji kemiri.....	3
Tabel 2. Kandungan gizi daun kelor (<i>Moringa oleifera</i>) segar dan daun kelor kering (per 100 g)	4
Tabel 3. Formulasi bahan pada pembuatan cookies.....	8
Tabel 4. Proporsi dalam gram.....	8
Tabel 5. Takaran bahan-bahan yang di butuhkan pada pembuatan cookies.....	11



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bungkil kemiri.....	3
Gambar 2. Daun kelor.....	4
Gambar 3. Diagram alir tepung bungkil kemiri.....	10
Gambar 4. Diagram alir tepung kelor	11
Gambar 5. Diagram alir proses pembuatan cookies.....	12

