

**FORTIFIKASI TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa Oleifera*) PADA
PEMBUATAN ISIAN VLA PIE SUSU**

SKRIPSI



Disusun Oleh
ALFONSIUS GHUNU BULU
2020340004

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

HALAMAN JUDUL

**FORTIFIKASI TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa Oleifera*) PADA PEMBUATAN ISIAN
PIE SUSU**

DISUSUN

OLEH

ALFONSIUS GHUNU BULU

2020340004

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar
Sarjana Teknologi 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**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama Mahasiswa : Alfonsius Ghunu Bulu

NIM : 2020340004

Program Studi : Teknologi Industri Pertanian

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**Fortifikasi Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Pada Pembuatan Isian Vla Pue Susu**" 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 Tunggadewi.

Malang, Januari 2026

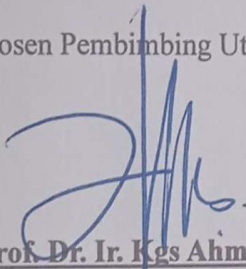


Alfonsius
Ghunu Bulu
2020340004

LEMBAR PERSETUJUAN

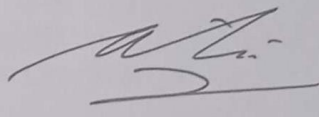
JUDUL : FORTIFIKASI TEPUNG DAUN KELOR (*Moringa Oleifera*) PADA PEMBUATAN ISIAN VLA PIE SUSU
NAMA : Alfonsius Ghunu Bulu
NIM : 2020340004
PROGRAM STUDI : Teknologi Industri Pertanian
FAKULTAS : Pertanian
MENYETUJUI : Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama,



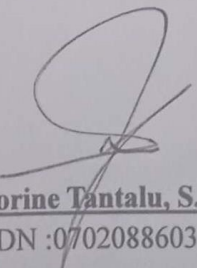
Prof. Dr. Ir. Kgs Ahmadi, M.P
NIDN : 0027056718

Dosen Pembimbing Pendamping,



Dr. Atina Rahmawati, S.TP, M.P
NIDN : 0721118501

Memgetahui,
Kepala Program Studi Teknologi Industri Pertanian



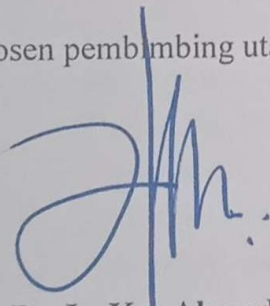
Dr. Lorine Tantal, S.Pi., MP., M.Sc.
NIDN : 0702088603

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan :

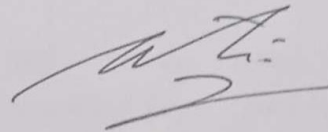
Pada Tanggal : 13 Desember 2025

Dosen pembimbing utama



Prof. Dr. Ir. Kgs Ahmadi, M.P
NIDN : 0027056718

Dosen pembimbing pendamping,



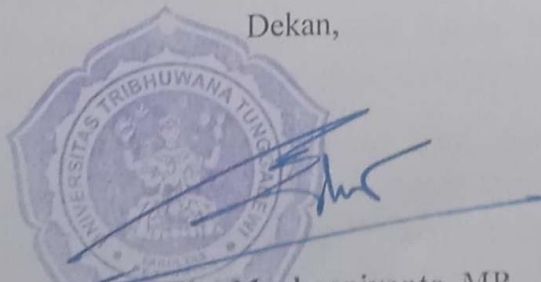
Dr. Atina Rahmawati, S.TP, M.P
NIDN : 0721118501

Dosen penguji,



Pramono Sasongko., STP., MP., M.Sc
NIDN : 0703128401

Dekan,



Dr. Ir. Eko Marhaeniyanto, MP
NIDN : 0003106802

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul **“Fortifikasi Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Pada Pembuatan Vla Pie Susu”**. Penyusunan Skripsi ini untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik untuk menyelesaikan pendidikan pada program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun skripsi ini banyak mendapat dukungan, bimbingan, bantuan dan berbagai kemudahan dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. dengan tulus hati penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa
2. Dr. Ir. Eko Marhaeniyanto, MP Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi.
3. Dr. Lorine Tantalu, S.Pi., MP., M.Sc Selaku Kepala Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
4. Pramono Sasongko., STP., MP., M.Sc Selaku Dosen Pembimbing Akademik atas segala nasihan da bimbingannya kepada penulis.
5. Prof. Dr. Ir. Kgs Ahmadi. MP Selaku Dosen Pembimbing satu Yang Telah Membimbing Penulis Dalam Menyelesaikan Penulisan Skripsi Ini.
6. Dr. Atina Rahmawati,S.TP., MP Selaku Dosen Pembimbing dua Yang Telah Membimbing Penulis Dalam Menyelesaikan Penulisan Skripsi Ini.
7. Pramono Sasongko., STP., MP., M.Sc Selaku Penguji atas nasihat arahan dan bimbingannya.
8. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi.
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.

Semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dalam menambah pengetahuan dan memahami dari skripsi. Akhir kata, penulis menyadari bahwa tulisan ini masih banyak kekurangan. Sehingga segala kritikan dan saran dari semua pihak guna menyempurnakan skripsi ini, sangat diharapkan agar penulis skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 23 Juni 2025

Penulis

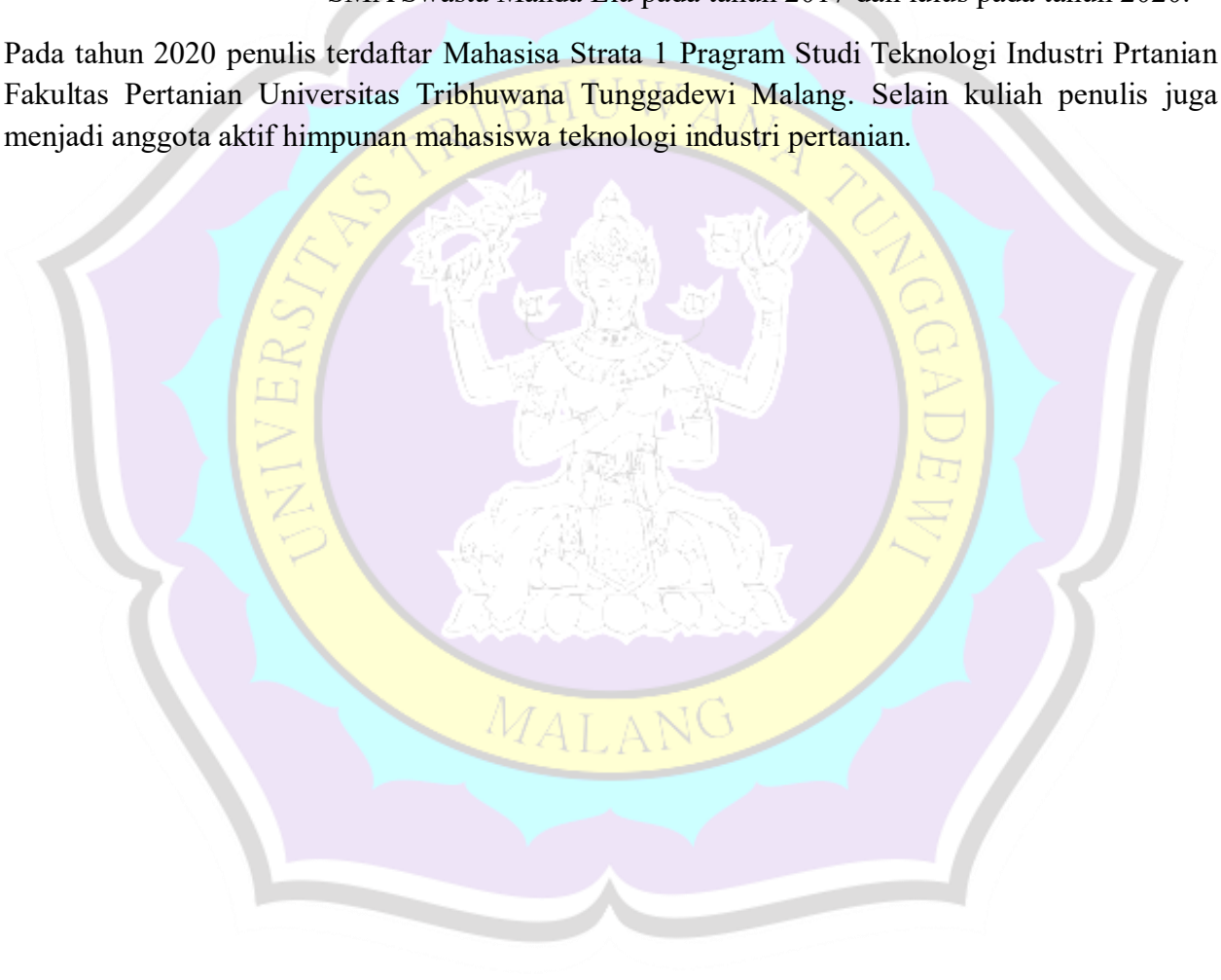
RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Gokata Desa Rama Dana Kabupaten Sumba Barat Daya pada tanggal 07 Mei 2000 sebagai putra ke enam dari sembilan bersaudara dari Bapak Bulu Natara dan Ibu Daido Lede.

Penulis menempuh pendidikan dasar di Sdk Bali Loura pada tahun 2008 sampai tahun 2014. Kemudian penulis melanjutkan bangku pendidikan sekolah menengah pertama (SMP) di SMP Negeri Satu Atap Gokata pada tahun 2014 sampai 2017. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan bangku sekolah menengah atas (SMA) di SMA Swasta Manda Elu pada tahun 2017 dan lulus pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 penulis terdaftar Mahasiswa Strata 1 Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang. Selain kuliah penulis juga menjadi anggota aktif himpunan mahasiswa teknologi industri pertanian.



RINGKASAN

ALFONSIUS GHUNU BULU. 2020340004. Fortifikasi Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Pada Pembuatan Vla Pie Susu. Pembimbing Utama: Prof. Dr. Ir Kgs Ahmadi. MP
Pembimbing Pendamping: Dr. Atina Rahmawati, S.TP., MP

Pie merupakan salah satu produk pastry yang populer di berbagai negara salah satunya di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan tepung daun kelor pada isian vla terhadap kualitas pie susu dan Mengetahui analisa kelayakan usaha dari pie susu dengan penambahan tepung daun kelor pada isian vla. Metode yang digunakan dalam penelitian ini Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktor tunggal, faktornya yaitu penambahan tepung daun kelor pada adonan vla isian pie susu sebanyak :T1= 5% T2= 10% T3= 15% T4 = 20% T5= 25% Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Hasil dari penelitian:

Penambahan tepung daun kelor pada isian vla pie susu menunjukkan pengaruh terhadap peningkatan kadar protein dan memiliki dampak terhadap karakteristik organoleptik (rasa, aroma, warna, dan tekstur).

Perlakuan terbaik diperoleh pada penambahan 15% tepung daun kelor (T3), yang memberikan nilai tertinggi dalam uji organoleptik dan kadar protein, serta nilai efektivitas total tertinggi (NH= 0,75). Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan tepung daun kelor dalam vla pie susu mampu meningkatkan kualitas nutrisi dan tetap disukai secara sensori oleh panelis. Berdasarkan hasil analisis kelayakan usaha pada perlakuan terbaik (T3), pie susu dengan penambahan 15% tepung daun kelor layak untuk diusahakan. Hasil analisa menunjukkan: a. Harga Pokok Produksi (HPP): Rp 9.790 per kemasan, b. Harga jual: Rp 16.000 per kemasan, c. Laba per tahun: Rp 186.291.518, d. Rasio R/C: 1,63 (layak), e. Break Even Point (BEP): 6.306 kemasan/tahun, e. Kapasitas Produksi: 30.000 kemasan/tahun. Dengan nilai R/C > 1 dan BEP yang rendah dibandingkan produksi tahunan, serta laba yang signifikan, usaha ini terbukti menguntungkan dan berpotensi dikembangkan lebih lanjut.

Kata Kunci: Fortifikas, Tepung Daun Kelor, Vla Pie Susu

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
RINGKASAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	1
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Hipotesis Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Daun Kelor	4
2.3. Vla Susu	6
2.4. Analisa kelayakan usaha	7
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian	10
3.2. Alat Dan Bahan	10
3.2.1. Alat.....	10
3.2.2. Bahan	10
3.3. Rancangan Percobaan	10
3.4. Prosedur kerja.....	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. Uji Organoleptik	17
4.3.1. Rasa	17
4.3.2. Aroma	18
4.3.3. Warna	20
4.3.4. Tekstur	22
4.4. Analisis Perlakuan Terbaik	23
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 Ringkasan hasil analisis tepung daun kelor.....	6
Tabel 2. Kandungan Gizi Tepung Daun Kelor Per 100 gram.....	6
Tabel 3. Kandungan gizi daun kelor segar dan kering per 100 gram.....	7
Tabel 4. Total nilai hasil (NH)	24
Tabel 5. Hasil analisa kelayakan usaha	24



DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1. Pembuatan isian vla pie9
2. Gambar 2. Pembutan kulit pie10



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji Kadar Protein

Lampiran 2. Uji Kadar Air

Lampiran 3. Uji Organoleptik Rasa

Lampiran 4. Uji Organoleptik Aroma

Lampiran 5. Uji Organoleptik Warna

Lampiran 6. Uji Organoleptik Tekstur

Lampiran 7. Hasil Perlakuan Terbaik

Lampiran 8. Analisis Kelayakan Usaha

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

