

**FORMULASI KELOR LATTE UNTUK KEMASAN SACHET  
SIAP MINUM**

**SKRIPSI**



**Oleh**  
**ANASTASYA MAHESTI**  
2021340040

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

**FORMULASI KELOR LATTE UNTUK KEMASAN SACHET SIAP  
MINUM**

Oleh: ANASTASYA

MAHESTI

2021340040

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI  
MALANG  
2026**

## HALAMAN PERNYATAAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini.

Nama : Anastasya Mahesti  
Nim : 2021340040  
Program Studi : Teknologi Industri Pertanian

Menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul "**FORMULASI KELOR LATTE UNTUK KEMASAN SACHET SIAP MINUM**" merupakan karya tulis yang saya buat sendiri menurut pengalaman serta keyakinan saya. Skripsi ini tidak mengandung bagian skripsi atau karya tulis yang pernah diterbitkan atau ditulis orang lain, kecuali kutipan referensi yang dimuat dalam naskah skripsi ini.

Apabila ternyata dikemudian hari pernyataan saya ini tidak benar, saya sanggup menerima sanksi akademik apapun dari Universitas Tribhuwana Tunggaladewi Malang.

Malang, 31 Januari 2026

Yang Menyatakan



ANASTASYA MAHESTI

2021340040

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

Judul skripsi : FORMULASI KELOR LATTE UNTUK  
KEMASAN SACHET SIAP MINUM  
Nama : ANASTASYA MAHESTI  
NIM : 2021340040  
Program studi : Teknologi Industri Pertanian  
Menyetujui : Dosen pembimbing

Dosen Pembimbing Utama



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

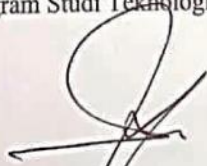
Dosen Pembimbing Pendamping



**Dr. Wirawan, S.TP., MMA**  
NIDN. 0703098304

Mengetahui :

Ketua Program Studi Teknologi Industri Pertanian



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

**LEMBAR PENGESAHAN**

Mengesahkan

Pada Tanggal: 02- Februari -2026

Dosen Pembimbing Utama



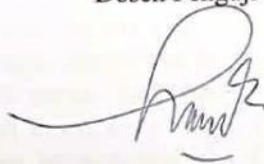
**Pramono Sasongko, STP., MP., M.Sc**  
NIDN. 0703128401

Dosen Pembimbing Pendamping



**Dr. Wirawan, S.TP., MMA**  
NIDN. 0703098304

Dosen Penguji



**Dr. Ir. Sri Handayani, MP**  
NIDN. 0723086404

Dekan



**Dr. Ir. Eko Marhaeniyanto, MP**  
NIDN. 0003106802

## RINGKASAN

ANASTASYA MAHESTI. 2021340040. Formulasi Kelor Latte Untuk Kemasan Sachet Siap Minum. Pembimbing Utama: <sup>2</sup>Pramono Sasongko, S.TP., M.P., M.Sc. Pembimbing Pendamping: <sup>3</sup>Dr. Wirawan, S.TP., MMA.

---

---

Daun kelor (*Moringa oleifera*) adalah tanaman tropis yang dikenal karena kandungan gizinya yang tinggi dan berbagai manfaat kesehatannya. Daunnya kaya akan vitamin, mineral, antioksidan, serta memiliki sifat antiinflamasi dan antibakteri. Karena potensi tersebut, kelor banyak digunakan dalam bidang pangan,

kesehatan, dan pengobatan tradisional. Konsumsi daun kelor dapat membantu meningkatkan imunitas, menurunkan kolesterol, dan mengontrol gula darah. Daun kelor sering dijadikan bahan tambahan dalam makanan dan minuman seperti bubur, mie, dan biskuit. Namun, pemanfaatan daun kelor sebagai bahan pangan masih terbatas pada bentuk serbuk atau teh, yang kurang menarik bagi konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui formulasi bubuk kelor dan susu bubuk yang optimal dalam bentuk produk latte kemasan sachet siap minum dengan memperhatikan kualitas fisik, kimia, dan organoleptik.

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan September 2025 sampai selesai di Laboratorium Rekayasa Proses Universitas Tribhuwana Tungadewi. Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas kamera yang digunakan untuk mendokumentasi setiap jenis kegiatan selama penelitian, oven, timbangan digital, mixer atau blender, saringan plastik, aluminium foil sachet, cawan penguap, gelas ukur, spektrofotometer dan pH meter. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kelor, susu bubuk, gula pasir, krimer nabati, dan air matang. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan satu faktor yaitu formulasi campuran kelor latte, yaitu variasi perbandingan antara bubuk daun kelor dan susu bubuk. Analisis kimia terdiri dari: daya larut, kadar air, analisa pH dan uji organoleptik (rasa, tekstur, warna dan aroma).

Berdasarkan perlakuan terbaik F3, usaha pembuatan kelor latte dinyatakan layak untuk diusahakan dengan nilai Harga Pokok Penjualan(HPP) sebesar Rp2.445/kemasan dan harga jual produk sebesar Rp3.000 per kemasan 25 gram. Hasil analisis kelayakan usaha menunjukkan nilai Break Event Point(BEP) produksi sebesar 265 bungkus/tahun, BEP harga sebesar Rp2.021.000/pertahun serta nilai RC/Ratio sebesar 1,63 yang menunjukkan bahwa usaha kelor latte layak dan efisien untuk dikembangkan sebagai usaha skala rumah tangga (UMKM).

Perlakuan terbaik pada pembuatan produk kelor latte diperoleh pada perlakuan F3. Perlakuan ini menghasilkan karakteristik mutu produk yang paling baik berdasarkan parameter yang diamati, yaitu daya larut, pH, kadar air, dan uji organoleptik. Hasil uji menunjukkan bahwa formulasi F3 memiliki tingkat penerimaan panelis tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya, sehingga dinilai paling disukai dan layak untuk dikembangkan sebagai produk minuman kelor latte.

**Kata Kunci:** Daun Kelor, Kelor Latte.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas bimbingan dan rahmatnya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Formulasi Kelor Latte Untuk Kemasan Sachet Siap Minum**”.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini berhasil disusun karena bantuan serta dukungan dari semua pihak, untuk itu sepantasnya penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dodi Wirawan Irawanto, SE., M.Com., Ph.D. selaku Rektor Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
2. Dr. Ir. Eko Marhaeniyanto, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang.
3. Dr. Lorine Tantal, S.Pi., MP., M.Sc. selaku Kepala Program Studi Teknologi Industri Pertanian.
4. Pramono Sasongko, S.TP. MP., M.Sc. selaku pembimbing satu yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, masukan dan saran serta motivasi kepada penulis dalam pengerjaan skripsi.
5. Dr. Wirawan S.TP., MMA. selaku pembimbing dua yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, masukan dan serta motivasi dalam pengerjaan skripsi ini.
6. Kedua orang tua Bapak Arnoldus Vitalis dan Mama Maria Leticia Tersayang yang telah melahirkan, merawat, dan membesarkan saya sampai dengan saat ini sehingga bisa melanjutkan studi ke jenjang perguruan tinggi. Cinta, kasih dan sayang serta doa yang tulus diberikan kepada saya tidak bisa dibalas dengan apapun, hanya keberhasilan dan doa yang bisa saya berikan.
7. Terimakasih kepada Kakak Victorius Enrico Septian, Kakak Oktavia Erna Vin dan keponakan tersayang Dominiko Junio Letixiano yang sudah memberikan semangat dan motivasi kepada saya dan semua keluarga besar yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
8. Kakak Tersayang Sherly Lirong dan Elis Florensi yang selalu mendukung dan memberikan masukan kepada penulis dalam pengerjaan skripsi ini.

9. Sahabat saya Maria Yohana, Andela, Ratna, Santi, Bella dan Alita yang banyak membantu dalam penyelesaian skripsi dan semua teman seperjuangan TIP 2021.
10. Terimakasih untuk kekasih hati penulis yang selalu menghibur, membuat mood kembali baik, mendukung dan memberikan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Terimakasih untuk sahabat dari putih abu-abu Agnes Henderika Kota (Nenny) yang dengan caranya sendiri selalu memberikan semangat, menghibur memberi arahan dan doa kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.
12. Terimakasih juga untuk sahabat sepanjang masa Tary, Ici Bella, Elsa, dan Yustin Toni yang sudah mendukung dan menghibur penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
13. Terakhir penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada seseorang yang mungkin terlupakan, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada diri sendiri, karena tetap bertahan sampai pada tahap ini. Terimakasih karena tidak menyerah dan berani melawan rasa takut, serta keraguan terbesar dalam diri. Perjalanan mu sangat tidak mudah tapi kau sanggup melewati badai itu. Saya bangga padamu, saya tau perjalanan ini belum selesai, masih banyak ketidakpastian dan luka yang mungkin datang tetapi semoga kamu mampu melewatinya. Terimakasih Anastasya Mahesty kamu hebat sudah sampai sejauh ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan tulisan skripsi ini.

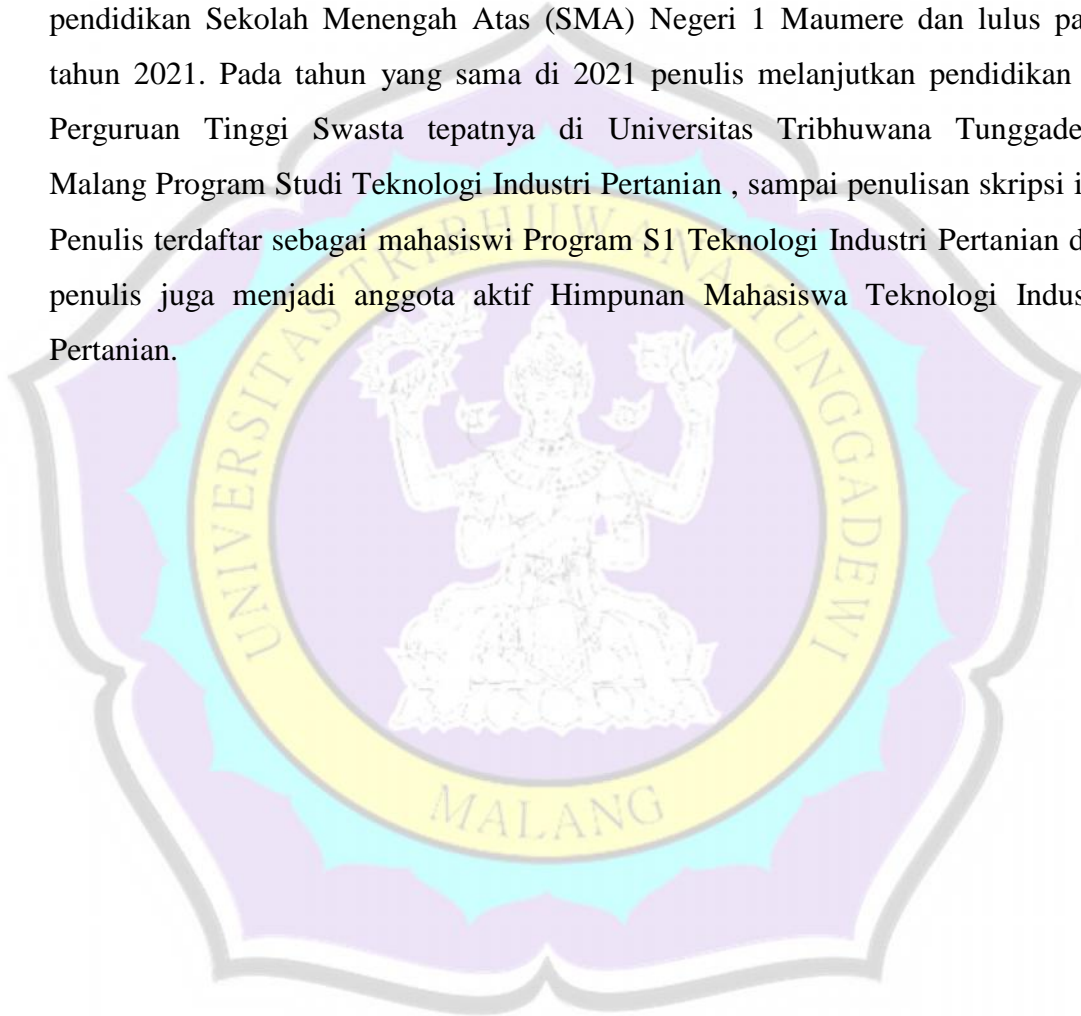
Malang, 31 Januari 2026

Penulis

## RIWAYAT HIDUP



Penulis di lahirkan di Maumere, 15 juni 2003, sebagai anak kedua dari bapak Arnoldus Vitalis dan Mama Maria Leticia. Penulis menyelesaikan bangku pendidikan Sekolah Dasar (SD) di SDK 021 Brai pada tahun 2015. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama(SMP) di SMP Khatolik Santo Michael Brai dan pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Maumere dan lulus pada tahun 2021. Pada tahun yang sama di 2021 penulis melanjutkan pendidikan ke Perguruan Tinggi Swasta tepatnya di Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang Program Studi Teknologi Industri Pertanian , sampai penulisan skripsi ini. Penulis terdaftar sebagai mahasiswi Program S1 Teknologi Industri Pertanian dan penulis juga menjadi anggota aktif Himpunan Mahasiswa Teknologi Industri Pertanian.



**MOTTO**

**“Karena Masa Depan Sungguh Ada, Dan Harapanmu Tidak Akan Hilang”**

**(Amsal 23:18)**



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I .....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis.....	2
<b>BAB II .....</b>	<b>3</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1 Tanaman Kelor .....	3
2.2 Kandungan Gizi Daun Kelor.....	4
2.3 Latte dan Minuman Fungsional.....	5
2.4 Minuman Sachet Siap Seduh.....	5
2.5 Metode Pengeringan Daun Kelor (Moringa oleifera) .....	6
2.6 Pengaruh Pengeringan Terhadap Kualitas Kelor Latte .....	7
<b>BAB III.....</b>	<b>9</b>
<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>9</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	9
3.2 Alat dan Bahan Penelitian .....	9
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.4 Prosedur Penelitian.....	10
3.5 Parameter Pengamatan .....	12
3.6 Analisis Data .....	12
3.7 Analisis Perlakuan Terbaik .....	12
3.8 Analisis Kelayakan Usaha.....	13
<b>BAB IV .....</b>	<b>14</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>14</b>

4.1 Daya Larut.....	14
4.2 Kadar Air.....	16
4.3 pH.....	17
4.4 Uji Organoleptik.....	18
4.4.1 Kesukaan Rasa.....	19
4.4.2 Kesukaan Warna.....	20
4.4.3 Kesukaan Aroma.....	21
4.4.4 Kesukaan Tekstur.....	22
4.5 Analisa Perlakuan Terbaik.....	23
4.6 Analisa Kelayakan Usaha.....	24
<b>BAB V.....</b>	<b>26</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>26</b>
5.1 Kesimpulan.....	26
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>26</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan nutrisi daun kelor .....	5
segar dan daun kering (per 100 g).....	24
Tabel 4. Bobot Parameter (BP) Dan Bobot Nilai (BN) .....	24
Tabel 5. Rerata Nilai Terbaik dan Terjelek Parameter Tiap Perlakuan .....	24
Tabel 6. Total Nilai Hasil (NH) .....	24



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Daun Kelor .....	4
Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Bubuk Kelor .....	12
Gambar 3. Diagram Alir Proses Pembuatan Kelor Latte .....	13
Gambar 4. Rata-Rata Waktu Daya Larut Produk .....	16
Kelor Latte Pada Berbagai Perlakuan .....	16
Gambar 5. Rata-rata Kadar Air Produk Kelor Latte Pada Berbagai Perlakuan ....	17
Gambar 6. Rata-rata pH Produk Kelor Latte Pada Berbagai Perlakuan .....	18
Gambar 7. Rata-rata Kesukaan Rasa Produk Kelor Latte Setiap Perlakuan .....	20
Gambar 8. Rata-rata Kesukaan Warna Produk Kelor Latte Setiap Perlakuan .....	21
Gambar 9. Rata-rata Kesukaan Aroma Produk Kelor Latte Setiap Perlakuan .....	22
Gambar 10. Rata-rata Kesukaan Tekstur Produk Kelor Latte Setiap Perlakuan ...	23



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisa Daya Larut (Sudarmadji, S., ..... Haryono, B., & Suhardi,2017) .....	28 28
Lampiran 2. Analisa Kadar Air (Winarno, F.G, 2004) .....	29
Lampiran 3 Analisa pH (Fellows, P.J 2009) .....	30
Lampiran 4 Uji Daya Larut .....	31
Lampiran 5. Uji Kadar Air .....	32
Lampiran 6. Analisa pH .....	34
Lampiran 7. Rasa .....	35
Lampiran 8. Warna.....	36
Lampiran 9. Aroma .....	37
Lampiran 10. Tekstur .....	38
Lampiran 11. Analisa Kelayakan Usaha.....	39

