

**PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK DAUN KELOR (*Moringa
oleifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN JELLY
DENGAN MENGGUNAKAN MADU SEBAGAI PEMANIS
ALAMI**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



YULITA TOULASIK

22150011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
KUPANG**

2026

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul: **Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Karakteristik Permen Jelly Dengan Menggunakan Madu Sebagai Pemanis Alami** telah diperiksa oleh dosen pembimbing utama dan pembimbing anggota dan akan diseminarkan pada:

Hari/tanggal:

Menyetujui,

Pembimbing Utama



Apriliana Ballo, S.Si., M.Si
NUPTK. 6736761662237132

Pembimbing Anggota



Novi I. Bullu, S.Pd., M.Si
NUPTK. 4448765666237012



Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Adriani Rafael, S.Si., M.Si., Ph.D
NUPTK. 3860753654230092

LEMBAR PENGESAHAN

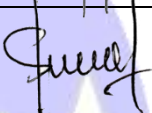
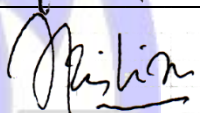
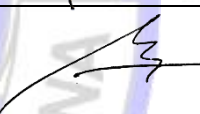
Judul : Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*)
Terhadap Karakteristik Permen Jelly Dengan Menggunakan Madu
Sebagai Pemanis Alami

Nama : Yulita Toulasik

NIM : 22150011

Program Studi : Pendidikan Biologi

DEWAN PENGUJI

Nama	Status	Tanda Tangan
Dra. Anggreini D.N. Rupidara, M.Si., Ph.D	Penguji Utama	
Sonya Titin M. Nge, S.Pd., M.Si,	Penguji Anggota 1	
Apriliana Ballo, S.Si., M.Si	Penguji Anggota 2/ Pembimbing Utama	
Novi I. Bullu, S.Pd., M.Si,	Penguji Anggota 3/ Pembimbing Anggota	

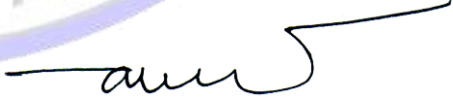
MENGETAHUI

Dekan FKIP UKAW

Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi




Dra. Anggreini D.N. Rupidara, M.Si., Ph.D
NUPTK : 7157546647320103


Andriani Rafael, S.Si., M.Si., Ph.D
NUPTK : 3860753654230092

Tanggal Ujian : 23 Juli 2026

Tanggal Yudisium : 28 Juli 2026

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yulita Toulasik
Nim : 22150011
Prodi : Pendidikan Biologi
Alamat : Oesapa

Dengan ini menyatakan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa dalam menulis skripsi yang berjudul **Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Karakteristik Permen Jelly Dengan Menggunakan Madu Sebagai Pemanis Alami**, penulis tidak melakukan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain. Jika penulis terbukti melakukan plagiasi penulis bersedia hak penulis sebagai mahasiswa dicabut kembali dengan gelar yang sudah diberikan.

Kupang, 12 Juli 2026



nembuat pernyataan

Yulita Toulasik

BIODATA PENULIS



Penulis bernama Yulita Toulasik dilahirkan dari pasangan suami istri Bapak Joni Toulasik dan Ibu Paulina Lifu pada tanggal 12 Juli 2004 di Rote, Jl.Ba'a- Ielain, Desa Sanggaoen, Kecamatan Lobalain, Kabupaten Rote Ndao, sebagai anak tunggal. Pada tahun 2016 penulis menyelesaikan pendidikan di jenjang Sekolah Dasar (SD), kemudian melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Lobalain pada tahun 2016 dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Lobalain, lalu menyelesaikan pendidikan pada tahun 2022. Pada tahun 2022 penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi sebagai mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Artha Wacana, penulis melakukan penulisan skripsi yang berjudul: Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Karakteristik Permen Jelly Dengan Menggunakan Madu Sebagai Pemanis Alami.

MOTTO

“Memulai dengan penuh Keyakinan

Menjalani dengan penuh Keikhlasan

Menyelesaikan dengan penuh Kebahagiaan ”

Dengan segala hormat serta penuh kerendahan hati skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus, Sang Gembala yang baik, yang selalu menuntun, memberi kesabaran, dan memberikan kekuatan kepada saya di saat saya merasa lelah dan ingin menyerah.
2. Kedua orang tua tercinta Bapak Joni Toulasik dan Ibu Paulina Lifu yang telah mendoakan, mendukung secara moral dan juga materil sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
3. Keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi kepada penulis.
4. Teman-teman angkatan 2022 kelas A yang telah memberikan motivasi kepada penulis.
5. Almamater Tercinta Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, karena atas limpahan rahmat, kesehatan, serta pengetahuan yang telah diberikan-Nya, dengan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Karakteristik Permen Jelly Dengan Menggunakan Madu Sebagai Pemanis Alami ” dapat disusun dengan baik. Penyusunan skripsi ini tentu tidak terlepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak, baik secara moral maupun materi. Untuk itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, terutama kepada para pembimbing dan konsultan yang telah memberikan arahan, masukan, serta koreksi yang sangat berarti. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan pada penulisan selanjutnya.

Kupang, 12 Juli 2026

Penulis

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN BUBUK DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN JELLY DENGAN MENGUNAKAN MADU SEBAGAI PEMANIS ALAMI

Toulasik, Y)*

Ballo, A)**

Bullu, N.I)**

Daun kelor (*Moringa oleifera*) merupakan tanaman yang kaya akan zat gizi, namun pemanfaatannya sebagai produk pangan fungsional masih terbatas. Salah satu upaya pemanfaatannya adalah mengolah daun kelor menjadi permen jelly dengan penambahan madu alami sebagai pemanis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun kelor terhadap karakteristik permen jelly berdasarkan kadar air, pH, uji organoleptik, dan uji hedonik serta menentukan formulasi dengan tingkat penerimaan terbaik. Penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan eksperimen yang terdiri atas empat perlakuan, yaitu P1 (5%), P2 (10%), P3 (15%), dan P4 (20%) bubuk daun kelor. Parameter yang diamati meliputi kadar air, pH, uji organoleptik, dan uji hedonik menggunakan 15 panelis semi terlatih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air permen jelly berkisar 6,9–7,2%, sedangkan nilai pH berkisar 4,0–5,2 sehingga seluruh perlakuan termasuk kategori asam lemah. Pada uji organoleptik, perlakuan P1 (5%) memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,37 dengan persentase 84,17%. Pada uji hedonik, perlakuan P2 (10%) memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 3,82 dengan persentase kesukaan 76,33%. Berdasarkan hasil penelitian, penambahan bubuk daun kelor memengaruhi karakteristik sensori permen jelly, dengan P2 (10%) sebagai formulasi yang paling disukai panelis berdasarkan uji hedonik, sedangkan P1 (5%) memberikan hasil terbaik pada uji organoleptik.

Kata kunci: Daun kelor(*Moringa oleifera*), madu alami, permen jelly, karakteristik fisik, uji organoleptik, uji hedonik.

Keterangan:

)* Peneliti

)* Dosen Pembimbing

ABSTRACT

THE EFFECT OF ADDING MORINGA LEAF POWDER (*Moringa Oleifera*) ON THE CHARACTERISTICS OF JELLY CANDY USING HONEY AS A NATURAL SWEETENER

Toulasik, Y)*

Ballo, A)**

Bullu, N. I)**

Moringa (Moringa oleifera) is a plant rich in nutrients; however, its utilization as a functional food product remains limited. One effort to increase its utilization is by processing it into jelly candy with the addition of natural honey as a natural sweetener. This study aimed to determine the effect of adding *Moringa* leaf powder on the characteristics of jelly candy based on moisture content, pH, organoleptic, and hedonic tests, as well as to determine the formulation with the highest level of consumer acceptance. The study employed a quantitative descriptive method with an experimental approach consisting of four treatments: P1 (5%), P2 (10%), P3 (15%), and P4 (20%) *Moringa* leaf powder. The observed parameters included moisture content, pH, organoleptic characteristics, and hedonic evaluation conducted by 15 semi-trained panelists. The results showed that the moisture content of the jelly candy ranged from 6.9% to 7.2%, while the pH values ranged from 4.0 to 5.2, indicating that all treatments were classified as weakly acidic. In the organoleptic test, treatment P1 (5%) obtained the highest overall mean score of 3.37 with a percentage of 84.17%. In the hedonic test, treatment P2 (10%) achieved the highest overall mean score of 3.82 with an acceptance percentage of 76.33%. The results indicate that the addition of *Moringa* leaf powder affected the sensory characteristics of jelly candy. Treatment P2 (10%) was the most preferred formulation based on the hedonic test, while P1 (5%) produced the best results in the organoleptic test.

Keywords: *Moringa oleifera*, Moringa leaf powder, jelly candy, natural honey, organoleptic test, hedonic test.

Description:

)* Researcher

)* Supervisor

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung berupa material maupun moril, oleh karena itu dengan rasa hormat, doa, dan limpah ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Tuhan Yesus sebagai penolong dan sumber segala hikmat yang telah memberikan hikmat, kekuatan, serta kesabaran kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi tepat pada waktunya.
2. Bapak Prof. Dr.Ir. Godlief Fredrik Neonufa, M.T., selaku Rektor Universitas Kristen Artha Wacana.
3. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Ibu Dra. Anggreini D. N. Rupidara, M.Si., Ph.D., serta semua staf Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah membantu dalam hal akademik maupun administratif.
4. Ibu Andriani Rafael, S.Si., M.Si., Ph.D, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang sudah memberikan pelayanan akademik serta motivasi kepada penulis selama dalam bangku perkuliahan.
5. Ibu Dra. Anggreini D. N. Rupidara, M.Si., Ph.D., selaku dosen penasihat akademik yang telah membimbing, menasihati, dan mendukung penulis selama masa perkuliahan.
6. Ibu Apriliana Ballo, S.Si., M.Si, selaku pembimbing I yang telah membimbing dengan sabar, menasehati serta memberikan dukungan motivasi kepada penulis selama masa bimbingan hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi.
7. Ibu Novi I. Bullu, S.Pd., M.Si, selaku pembimbing II yang telah membimbing dengan sabar, menasehati serta memberikan dukungan motivasi selama masa perkuliahan dan bimbingan.
8. Ibu Dra. Anggreini D. N. Rupidara, M.Si., Ph.D., sebagai penguji 1 yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membimbing penulis, serta banyak memberikan motivasi, masukan, kritikan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

9. Ibu Sonya Titin M. Nge, S.Pd., M.Si, sebagai penguji II yang telah meluangkan waktu serta banyak memberikan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Kristen Artha Wacana yang telah memberikan bekal pengetahuan kepada penulis baik dalam mata kuliah maupun penulisan skripsi.
11. Bapak Terkasih Joni Toulasik Persembahkan hormat dan rasa terima kasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada bapak. Terima kasih atas dukungan doa, moral dan materil, serta kesabaran yang tiada batas, serta didikannya kepada penulis.
12. Mama tercinta Paulina Lifu atas doa yang tulus, cinta yang tanpa batas, kasih sayang, pengorbanan, serta dukungan yang selalu mama berikan. Keberhasilan ini tidak lepas dari perjuangan dan doa mama yang selalu menyertai setiap langkah penulis. Terima kasih karena selalu percaya dan menjadi sumber kekuatan dalam setiap proses yang dilalui.
13. Untuk Opa dan Oma terkasih Anderias Lonak dan Antoneta Toulasik yang selalu mendoakan dan mendukung penulis selama masa perkuliahan.
14. Untuk Ayah tersayang bapak Mesak Lonak dan Mama Welfince Nalle serta adik Alfa J. Lonak (Alm), Wise Lonak, dan Devano Lonak yang selalu mendoakan, mendukung dan memberikan motivasi kepada penulis.
15. Terima kasih kepada Mama Anaci Lonak, Naomi Lonak, Adik Jesika, Aprisal, dan Fanesya yang selalu mendoakan, mendukung, memberikan motivasi kepada penulis pada saat penulis mulai menyerah dan putus asa.
16. Kepada Oma Paulina Toulasik, Kakak Marlen dan Kakak Junedi yang selalu mendukung penulis selama masa perkuliahan.
17. Keluarga besar, baik dari pihak Bapa maupun Mama, yang selalu membantu memberikan doa dan motivasi kepada penulis.
18. Kepada saudara-saudara saya Junita Dassie, Delma Dassi, Jen Dassi dan Ari Malelak yang selalu mendukung dan memberikan motivasi kepada penulis.

19. Kepada sahabat-sahabat goodgurll saya Amalia Kalaway, Olivia Heten, Apriana Dju tenga, Intan Thonak, dan Gres Ndun yang selalu ada dan mendukung penulis selama masa perkuliahan.
20. Kepada Bapak Ari Fobia yang selalu mendukung dan memberikan motivasi kepada penulis.
21. Kepada keluarga Asrama Limbers yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
22. Almamater Tercinta Universitas Kristen Artha Wacana.
23. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu yang turut membantu dalam melancarkan penulisan skripsi ini.
24. Terakhir, ucapan terima kasih kepada diri sendiri (Yulita). Terima kasih karena sudah bisa bertahan sejauh ini. Terima kasih karena tidak memilih untuk menyerah saat mulai putus asa. Terima kasih karena selalu kuat pada setiap kali terjatuh dan meragukan kemampuan diri sendiri tetapi selalu yakin selalu ada jalan keluar seperti yang di katakan dalam kitab 1 Petrus 5:7, 10 “Serahkanlah segala kekuatiranmu kepadanya, sebab ia yang memelihara kamu”. “Dan Allah, sumber segala kasih karunia yang telah memanggil kamu dalam kristus kepada kemuliaannya yang kekal, akan melengkapi, meneguhkan, menguatkan dan mengokohkan kamu sesudah kamu menderita seketika lamanya”.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
BIODATA PENULIS.....	v
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	xii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKAN	5
A. Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>).....	5
1. Klasifikasi.....	5
2. Morfologi.....	6
B. Permen Jelly	10
C. Madu.....	11
D. Gelatin	12
E. Uji Organoleptik	12
1. Warna	13
2. Rasa	13
3. Tekstur.....	13
4. Aroma.....	13
F. Uji Kadar Air	13

BAB III. METODE PENELITIAN.....	15
A. Waktu dan Tempat	16
B. Alat dan Bahan.....	16
C. Tahapan dan Rancangan Penelitian	17
1. Pembuatan bubuk daun Kelor.....	17
2. Pembuatan Permen Jelly.....	17
3. Uji Kualitas Permen Jelly	18
D. Metode Penelitian.....	18
E. Teknik Pengumpulan Data.....	19
F. Rencana Analisis Data.....	19
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Hasil dan Pembahasan.....	20
1. Uji Kadar Air.....	20
2. Uji Organoleptik.....	22
3. pH.....	23
4. Uji Hedonik.....	27
BAB V. PENUTUP.....	28
A. Kesimpulan.....	28
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Tanaman Kelor	6
Tabel 3.1 Tabel Komposisi Bahan Setiap Perlakuan Permen Jelly	17
Tabel 4.1 Data Uji Analisis Kadar Air pada Permen Jelly	19
Tabel 4.2 Data Uji Organoleptik pada Permen Jelly.....	21
Tabel 4.3 Data Uji pH pada Permen Jelly.....	24
Tabel 4.4 Data Uji Hedonik pada Permen Jelly.....	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Kelor.....	6
Gambar 4.1 Persentase Tingkat Kesukaan Perlakuan 1.....	21
Gambar 4.2 Persentase Tingkat Kesukaan Perlakuan 2.....	22
Gambar 4.3 Persentase Tingkat Kesukaan Perlakuan 3.....	23
Gambar 4.4 Persentase Tingkat Kesukaan Perlakuan 4.....	23
Gambar 4.5 Persentase Tingkat Kesukaan Uji Hedonik.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian.....	34
Lampiran 2. Data Penelitian.....	38

