

**PEMANFAATAN NIRA BATANG SORGUM (*Sorghum bicolor*
L. Moench) SEBAGAI BAHAN BAKU GULA CAIR**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Scolastika Dae

19150086

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN BIOLOGI
UNIVERSITAS KRISTEN ARTHA WACANA
KUPANG
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi atas nama **Scolastika Dae** dengan judul **Pemanfaatan Nira Batang Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench)** sebagai **Bahan Baku Gula Cair** telah diperiksa dan didiskusikan oleh dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing anggota, dan diujian pada:

Hari/tanggal : Senin, 09 Februari 2026

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II



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



Sonya Titin M. Nge, S.Pd., M.Si
NUPTK.2138764665230303

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



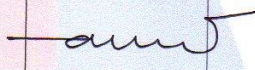
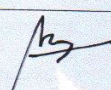
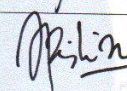
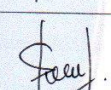
Andriani Rafael S.Si., M.Si., Ph.D

NUPTK : 3860753654230092

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pemanfaatan Nira Batang Sorgum (*Sorgum bicolor* L. Moench) sebagai Bahan Baku Gula Cair
Nama : Scolastika Dae
NIM : 19150086
Program Studi : Pendidikan Biologi

DEWAN PENGUJI

NAMA	STATUS	TANDA TANGAN
Andriani Rafael S.Si., M.Si., Ph.D	Penguji Utama	
Novi Ivonne Bulu, S.Pd., M.Si	Penguji Anggota I	
Apriliana Ballo, S.Si, M.Si	Penguji Anggota II/ Pembimbing Utama	
Sonya Titin Nge. S.Pd., M.Si	Penguji Anggota III/ Pembimbing Anggota	

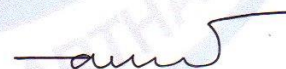
MENGETAHUI

Dekan FKIP UKAW

Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi



Dra. Anggreini D. N. Rupidara, M.Si., Ph.D
NUPTK. 7457746647230103


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

Tanggal Ujian : 09 Februari 2026

Tanggal Yudisium : 10 Februari 2026

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Scolastika Dae

Nim : 19150086

Progdi : Pendidikan Biologi

Alamat : Oesapa

Dengan ini menyatakan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa dalam menulis skripsi yang berjudul **Pemanfaatan Nira Batang Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) sebagai Bahan Baku Gula Cair**. Saya tidak melakukan plagiasi atau mengambil alih seluruh atau sebagian besar karya tulis orang lain. Jika saya terbukti melakukan plagiasi saya bersedia hak saya sebagai mahasiswa dicabut kembali dengan gelar yang sudah diberikan.

Kupang, 11 Januari 2026

Yang Membuat Pernyataan



Scolastika Dae

19150086

BIODATA PENULIS



Penulis adalah Scolastika Dae (19150086), dilahirkan pada 10 Februari 2000 di Desa Peusawa Kecamatan Omesuri Kabupaten Lembata Provinsi Nusa Tenggara Timur. Penulis merupakan anak kelima dari tujuh bersaudara dari pasangan, Bapak Leonardus Ledo dan Ibu Anastasia Bota. Penulis memulai belajar selama 1 tahun di taman bermain Walang Lama Loman, lalu memulai pendidikan dasar di SD Negeri Leuwalang pada tahun 2006 dan menyelesaikan Pendidikan Dasar pada tahun 2012. Ditahun yang sama penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama Swasta Muda Karya Walangsawa dan menyelesaikannya pada tahun 2015. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Kota Kupang dan menyelesaikannya pada tahun 2018. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, sebagai mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi. Untuk menyelesaikan pendidikan di Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, penulis melakukan penulisan skripsi dengan judul Pemanfaatan Nira Batang Sorgum (*Sorghum Bicolor* L. Moench) Sebagai Bahan Baku Gula Cair.

MOTTO

*“Segala perkara dapat kutanggung di dalam Dia
yang memberi kekuatan kepadaku.”*

=Filipi 4:13=

PERSEMBAHAN

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

1. Tuhan Yesus Sang pemilik kehidupan
2. Bapak Leonardus Ledo, Ibu Anastasia Bota dan Ibu Agustina Areq
3. Kedelapan saudara saya Emilia, Retha, Donatus, Melkior, Rosse, Maria, Thom, dan Steven.
4. Teman-teman FKIP pendidikan Biologi Angkatan 2019
5. Almamater Universitas Kristen Artha Wacana yang selalu ku banggakan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan berkat, hikmat, dan anugerah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik. Skripsi dengan judul **Pemanfaatan Nira Batang Sorgum (*Sorghum bicolor* L. Moench) sebagai Bahan Baku Gula Cair** sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis dengan kerendahan hati membuka diri terhadap kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan karya tulis ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Kupang, Januari 2026

Penulis

Scolastika Dae

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa keberhasilan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, baik secara materi maupun spiritual. Oleh karena itu dengan rasa hormat dan ungkapan terimakasih penulis sampaikan kepada :

1. Allah Tritunggal Maha Kudus penolong dan sumber hikmat yang telah menganugerahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan studi.
2. Bapak Dr. Ir. Godlief F. Neonufa, MT Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang yang telah berkenan menerima penulis berstudinya hingga berakhirnya studi.
3. Ibu Dra. Anggreini Rupidara, M.Si., Ph.D, Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Artha Wacana Kupang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
4. Ibu Andriani Rafael, S.Si., M.Si., Ph.D, Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama berada di bangku kuliah.
5. Ibu Apriliana Ballo, S.Si., M.Si selaku Dosen Penasehat Akademik serta Pembimbing I yang telah memberikan dukungan kepada penulis selama berada di bangku kuliah.
6. Ibu Sonya Titin Nge, S.Pd., M.Si selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu di antara berbagai kesibukan demi memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis sejak penulisan proposal hingga selesainya skripsi ini.

7. Ibu Andriani Rafael, S.Si., M.Si., Ph.D, selaku Penguji I dan ibu Novi Ivonne Bullu, S.Pd., M.Si sebagai Penguji II yang telah meluangkan waktu diantara berbagai kesibukan demi memberikan pengujian dan kritik kepada penulis sejak pengujian proposal hingga selesainya skripsi ini.
8. Bapak Ibu Dosen pengajar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan program studi Pendidikan Biologi Universitas Kristen Artha Wacana Kupang yang telah mendidik dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan semasa perkuliahan.
9. Orang tua terkasih bapak Leonardus Ledo, Mama Anastasia Bota dan mama Agustina Are yang telah memberikan cinta yang besar bagi penulis sebagaimana pengorbanan, kerja keras, sebagai bentuk kasih sayang kepada penulis, untuk setiap dukungan nasehat dan doa yang tiada henti untuk membentuk penulis menjadi pribadi yang lebih baik.
10. Kakak Emilia, Retha, Don, Melki, Maria, ade Thom dan Steven yang selalu memberikan motivasi, doa serta kasih sayang dan perjuangan dari segala materi yang ada dengan tanggung jawab yang tulus, ikhlas dan tanpa pamrih sehingga saya dapat mengenyam pendidikan steinggi ini.
11. Samgar Mnune serta keluarga yang dengan caranya masing-masih telah memberikan dukungan dan doa serta kasih sayang dan perjuangan dari segala materi yang ada dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabat seperjuangan terkasih yang telah membantu dalam penulisan skripsi Maharani, Solvina, Kobet, Astri, teman-teman Bio-C19, Wita Go serta teman-teman Bio19 yang selalu memberikan motifasi dan dukungan dengan setia membantu penulis.

13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan nama satu persatu yang telah membantu, turut partisipasi dan selalu mendukung dalam doa penulis selama berada di bangku kuliah. Kiranya Tuhan Yesus Kristus yang akan selalu membalas semua kebaikan yang penulis terima hingga saat ini.

14. Almamater tercinta Universitas Kristen Artha Wacana Kupang.

Hanya doa dan harapan serta terimakasih sebesar-besarnya dari penulis atas segala dukungan dari semua pihak yang telah diberikan. Semoga kebaikan yang telah diberikan kepada penulis kiranya mendapat berkat dan perlindungan Tuhan Yang Maha Esa.

Kupang, Januari 2026

Penulis

Scolastika Dae

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL

LEMBAR PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
BIODATA PENULIS	5
MOTTO	6
PERSEMBAHAN	6
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSTRACT</i>	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	7
UCAPAN TERIMA KASIH.....	8
DAFTAR ISI.....	11
DAFTAR TABEL.....	13
DAFTAR GAMBAR	14
DAFTAR LAMPIRAN.....	15
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
C. Tujuan	Error! Bookmark not defined.
D. Manfaat	Error! Bookmark not defined.
BAB II KAJIAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
A. Tanaman Sorgum	Error! Bookmark not defined.
B. Nira Batang Sorgum.....	Error! Bookmark not defined.
C. Gula Cair	Error! Bookmark not defined.
D. Mutu Gula Cair	Error! Bookmark not defined.
E. Gula Reduksi.....	Error! Bookmark not defined.
F. Gambaran Umum Desa Umalor.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.

A. Waktu dan Tempat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Alat dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
C. Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
D. Tahapan dan Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
E. Diagram Alir	Error! Bookmark not defined.
F. Parameter Yang Diamati	Error! Bookmark not defined.
G. Rencana Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Uji Kadar Gula Reduksi.....	Error! Bookmark not defined.
B. Hasil Uji Kadar Air	Error! Bookmark not defined.
C. Derajat Keasaman (pH).....	Error! Bookmark not defined.
D. Organoleptik.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
B. Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Komposisi Nira Sorgum dan Nira Tebu.....	9
Tabel 2.2. Karakteristik Kimia Gula Cair Sorgum.....	11
Tabel 2.3. Informasi nilai gizi gula cair sorgum.....	11
Tabel 2.4. Sarat Mutu Gula Cair	12
Tabel 4.1. Data Uji Analisis Gula Reduksi pada Nira dan Gula Cair.....	24
Tabel 4.2. Data Uji Analisis Kadar Air pada Nira dan Gula Cair Sorgum.....	26
Tabel 4.3. Data Uji pH pada Nira dan Gula Cair Sorgum.....	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Tanaman Sorgum.....	6
Gambar 2.2. Batang Sorgum.....	8
Gambar 3.1. Peta Desa Umalor.....	15
Gambar 4.1. (a) Nira Batang sorgum dan (b) Gula Cair Sorgum.....	23
Gambar 4.2. Presentase Tingkat Kesukaan Warna.....	29
Gambar 4.3. Presentase Tingkat Kesukaan Aroma.....	30
Gambar 4.4. Presentase Tingkat Kesukaan Rasa.....	31

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1	: Tahap Obervasi dan Survei Lokasi Sampel.....	41
Gambar 2	: Tahap Persiapan Alat Dan Bahan.....	41
Gambar 3	: Tahap Pembuatan Gula Cair.....	42
Gambar 4	: Tahap Uji Kadar Glukosa.....	43
Gambar 5	: Pengukuran Kadar Air Dan pH.....	44
Gambar 6	: Pengujian Organoleptik.....	44