

**ISOLASI DAN KARAKTERISASI PATI UBI JALAR
UNGU (*Ipomoea batatas L.*) SEBAGAI BAHAN DASAR
PEMBUATAN SEDOTAN BIOPLASTIK**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Kimia**



**Oleh
Yessi Rosalica Purba
2113081013**

**PROGRAM STUDI KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

2025

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA KIMIA**

Menyetujui

Pembimbing I



Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.
NIP. 199410022019032013

Pembimbing II



Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc.
NIP. 198110292008122002

Skripsi oleh Yessi Rosalica Purba ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 09 Juli 2025

Dewan Penguji,



Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.
NIP. 199410022019032013

(Ketua)



Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc.
NIP. 198110292008122002

(Anggota)



Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc.
NIP. 198306272006042002

(Anggota)



Dr. I Putu Parwata, S.Si., M.Si.
NIP. 197806032002121004

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kimia

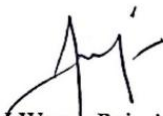
Pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 09 Juli 2025

Mengetahui,

Ketua Ujian,

Sekretaris Ujian


Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci
NIP. 196901161994031001
Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si.
NIP. 199410022019032013

Mengesahkan
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196710131994031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **“Isolasi dan Karakterisasi Pati Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Sedotan Bioplastik”** beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 25 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Yessi Rosalica Purba

PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat-Nya-lah, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Isolasi dan Karakterisasi Pati Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Sedotan Bioplastik”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana kimia pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas kebijakan dalam mendukung kelancaran studi dan penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
3. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Suardana, M.Si., selaku Ketua Jurusan Kimia atas motivasi yang diberikan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Ni Luh Putu Ananda Saraswati, S.Si., M.Si., selaku Koordinator Program Studi Kimia Universitas Pendidikan Ganesha sekaligus selaku Pembimbing I atas motivasi, perhatian, dukungan, bimbingan, arahan, petunjuk kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc., selaku Pembimbing II sekaligus selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, perhatian dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Staf Dosen dan Pranata Laboratorium Pendidikan (PLP) di lingkungan Jurusan Kimia atas ilmu dan bantuan teknis yang telah diberikan selama proses perkuliahan dan penelitian ini.

7. Kedua orang tua saya, Bapak Janswardi Purba dan Ibu Yantri Damanik, S.Pd. yang menjadi pendoa, pendukung, penasehat dan penyemangat saya dalam berproses selama menempuh pendidikan. Saya percaya bahwa saya bisa sampai di titik ini karena doa dan dukungan keluarga yang biasa.
8. Rekan-rekan mahasiswa, sahabat, dan teman-teman rantau yang menjadi keluarga penulis di Singaraja atas kebersamaan, dukungan sekaligus tempat bertukar pikiran.
9. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah bersedia membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ni, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan.

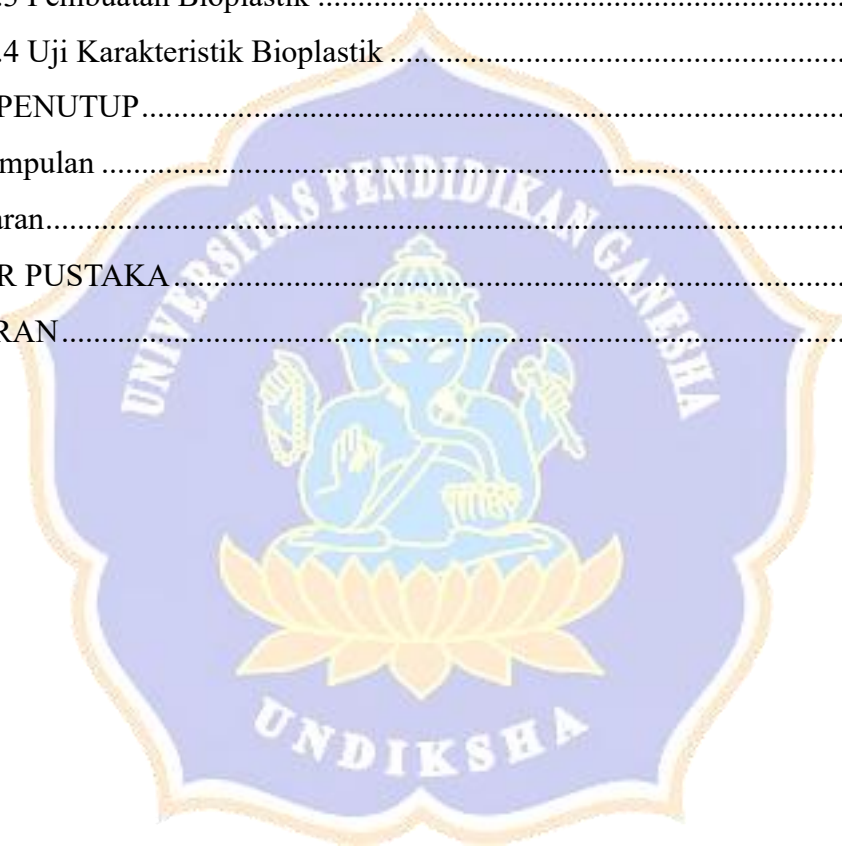
Singaraja, 25 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L.</i>).....	5
2.2 Pati	7
2.3 Bioplastik	8
2.4 Karakteristik Sedotan Bioplastik.....	9
2.5 Penelitian yang Relevan	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	12
3.1 Rancangan Penelitian	12
3.2 Subjek dan Objek Penelitian	13
3.3 Alat dan Bahan	13
3.3.1 Alat yang Digunakan dalam Penelitian	13
3.3.2 Bahan yang Digunakan dalam Penelitian	13
3.4 Prosedur Penelitian.....	13
3.4.1 Isolasi Pati Ubi Jalar Ungu.....	13
3.4.2 Uji Karakterisasi Pati Hasil Isolasi	14
3.4.3 Pembuatan bioplastik	15
3.4.4 Uji Karakteristik Bioplastik	15
3.5 Analisis Data	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18

4.1 Hasil Penelitian	18
4.1.1 Isolasi Pati Ubi Jalar Ungu.....	18
4.1.2 Karakteristik Pati Hasil Isolasi.....	18
4.1.3 Pembuatan Bioplastik	21
4.1.4 Uji Karakteristik Bioplastik	22
4.2 Pembahasan.....	24
4.2.1 Isolasi Pati Ubi Jalar Ungu.....	24
4.2.2 Uji Karakterisasi Pati Hasil Isolasi	25
4.2.3 Pembuatan Bioplastik	29
4.2.4 Uji Karakteristik Bioplastik	30
BAB V PENUTUP.....	36
5.1 Simpulan	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	42



DAFTAR TABEL

Tabel	Hal.
2.1 Kandungan Gizi Ubi Jalar Ungu	6
4.1 Hasil Isolasi Pati Ubi Jalar Ungu	18
4.2 Persen Hasil (<i>yield</i>)	19
4.3 Hasil Daya Pengembangan dan Kelarutan	20
4.4 Kandungan Amilosa dan Amilopektin	21
4.5 Komposisi Bioplastik	21
4.6 Hasil Uji Ketebalan Bioplastik	22
4.7 Hasil Uji Kuat Tarik dan Persen Perpanjangan	23
4.8 Hasil Uji Biodegradasi	23
4.9 Hasil Uji Ketahanan Air	24



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal.
2.1 (a) Tanaman Ubi Jalar Ungu, (b) Ubi Jalar Ungu	6
2.2 Struktur Amilosa	7
2.3 Struktur Amilopektin.....	8
3.1 Rancangan Penelitian	12
4.1 Grafik Spektrum FTIR Pati Ubi Jalar Ungu	19
4.2 Bioplastik (a) Sampel 1, (b) Sampel 2, (c) Sampel 3.....	22



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Isolasi Pati dan Uji Karakteristik Pati	42
Lampiran 2. Perhitungan Uji Karakteristik Pati Hasil Isolasi.....	44
Lampiran 3. Dokumentasi Uji Karakteristik Bioplastik	52
Lampiran 4. Hasil Pengujian Karakteristik Bioplastik	54
Lampiran 5. Perhitungan Uji Karakteristik Bioplastik	56
Lampiran 6. Riwayat Hidup.....	60

