



UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TAPIOKA DAN GLISEROL
PADA PEMBUATAN BIOPLASTIK BERBAHAN BAKU LIMBAH
ORGANIK**

**NURMASYTA SYLVIANA PRIYONO
NIM. 173800006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021**



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

Unipa Surabaya

SKRIPSI

**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TAPIOKA DAN GLISEROL PADA
PEMBUATAN BIOPLASTIK BERBAHAN BAKU LIMBAH ORGANIK**

**NURMASYTA SYLVIANA PRIYONO
NIM. 173800006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021**



SKRIPSI



**PENGARUH PENAMBAHAN TEPUNG TAPIOKA DAN
GLISEROL PADA PEMBUATAN BIOPLASTIK BERBAHAN
BAKU LIMBAH ORGANIK**



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**



NURMASYTA SYLVIANA PRIYONO

NIM. 173800006



**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021**





LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING



**Tugas Akhir Penelitian ini dinyatakan siap diujikan,
Pembimbing**



Rheny
(Dr. Rhenny Ratnawati, S.T, M.T)





Lembar Persetujuan Panitia Ujian



**Tugas Akhir ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Tugas Akhir
Fakultas Teknik**



Pada Tanggal 14 Juni 2021

Panitia Ujian,



Ketua



: Yunia Dwie Nurcahyanie, ST., MT.



Dekan



Sekretaris

: Dr. Rhenny Ratnawati, ST., MT.



Ketua Jurusan/Prodi



Anggota

: Ir. Joko Sutrisno, M. Kom



Penguji I



: Dra. Sri Widayastuti, S.T., M.Si.

Penguji II



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurmasyta Sylviana Priyono
NIM : 173800006
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik
Judul : Pengaruh Penambahan Tepung Tapioka dan
Gliserol Pada Pembuatan Bioplastik Berbahan
Baku Limbah Organik
Dosen Pembimbing : Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.

Menyatakan bahwa tugas akhir tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 15 Juni 2021

Dosen Pembimbing



(Dr. Rhenny Ratnawati, S.T., M.T.)

Mahasiswa



(Nurmasyta Sylviana Priyono)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan RidhoNya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Studi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Lingkungan Pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan terimakasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan, dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Tugas Akhir. Tidak lupa ucapan terimakasih kami sampaikan kepada:

1. Kedua orang tua dan kakak yang telah memberi doa dan dukungan baik.
2. Ibu Yunia Dwi Nurcahyani, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian dan penyusunan Proposal ini.
3. Ibu Dr. Rhenny Ratnawati, S.T, M.T. Selaku Ketua Program Studi S-1 Teknik Lingkungan dan dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, motivasi, tenaga, waktu serta dukungan dalam penyusunan proposal ini.
4. Segenap dosen dan staff Teknik Lingkungan Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
5. Seluruh teman-teman Teknik Lingkungan angkatan 2017 atas dukungannya.
6. Muhammad Ravan Arasy yang telah menjadi *mood booster* dan doa-doa baiknya.

Harapan saya, semoga hasil penelitian ini dapat digunakan bagi para akademis dan yang membutuhkan.

Surabaya, 26 Mei 2021

Nurmasyta Sylviana P.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGAJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	3
C. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	3
D. RUANG LINGKUP PENELITIAN.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Bioplastik.....	4
B. Tepung Tapioka.....	6
C. Tepung Tapioka.....	6
D. Gliserol	8
E. Limbah Kulit Pisang.....	9
F. Limbah Kulit Nasi	10
G. Penelitian-penelitian Terdahulu.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
A. Rancangan Penelitian	13
B. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	14
C. Waktu dan Tempat Penelitian	16
D. Populasi dan Sample.....	17
E. Metode Pengumpulan Data	17
F. Hasil dan Pembahasan	19

BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	20
A. Penyajian Data.....	20
B. Analisis dan Pembahasan Data.....	23
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

2.1. Kategori Bioplastik Mudah Terurai Berdasarkan SNI.....	5
2.2. Komposisi Tepung Tapioka.....	7
2.3. Kandungan Kulit Pisang	9
2.4. Komposisi Kimia dari Tepung Nasi Aking.....	10
2.5. Penelitian-penelitian Terdahulu	10
3.1. Syarat Baku Mutu Bioplastik.....	16
3.2. Jadwal Kegiatan	19
4.1. Hasil Data Uji Kuat Tarik	21
4.2. Hasil Perhitungan Uji Kuat Tarik	21
4.3. Hasil Data Uji Biodegradasi	22
4.4. Hasil Perhitungan Uji Biodegradasi.....	22
4.5. Hasil Uji FTIR	22

DAFTAR GAMBAR

3.1. Diagram Alir Penelitian	13
4.1. Hasil Uji Daya Kuat Tarik	24
4.2. Hasil Uji Pemanjangan Saat Putus	24
4.3 Hasil Uji Biodegradasi	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Prosedur Analisis Bioplastik	35
Lampiran 2. Hasil Laboratorium Uji FTIR	36
Lampiran 3. Dokumentasi.....	41
Lampiran 4. Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	44