

# DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.3.1 Tujuan Umum.....	6
1.3.2 Tujuan Khusus .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Biokomposit.....	7
2.2 Limbah Kopi.....	8
2.3 Pati Biji Durian .....	10
2.4 Polivinil Alkohol.....	11
2.5 Gliserol.....	12
2.6 Biodegradasi .....	13
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan dan Alat.....	14
3.2 Metode Penelitian .....	15
3.2.1 Penelitian Pendahuluan.....	15
3.2.1.1 Pembuatan Limbah Kulit Biji Kopi Halus.....	15
3.2.1.2 Pembuatan Pati Biji Durian .....	16
3.2.2 Penelitian Tahap I.....	17
3.2.3 Penelitian Tahap II.....	18
3.2.4 Prosedur Analisis Bahan Baku .....	19
3.2.4.1 Kadar Pati .....	19
3.2.4.2 Kadar Amilosa dan Amilopektin .....	20
3.2.4.3 Kadar Air (AOAC, 2005 dengan Modifikasi) .....	22
3.2.4.4 Uji Lignoselulosa.....	22

3.2.5	Prosedur Analisis .....	23
3.2.5.1	Uji Kuat Tarik ( <i>Texture Analyzer</i> ).....	23
3.2.5.2	Persen Pemanjangan ( <i>Texture Analyzer</i> ) .....	24
3.2.5.3	Modulus Elastisitas .....	24
3.2.5.4	Uji <i>Water Absorption</i> .....	25
3.2.5.5	Uji Biodegradabilitas .....	25
3.3	Rancangan Percobaan .....	26
3.3.1	Rancangan Percobaan Penelitian Tahap I.....	26
3.3.2	Rancangan Percobaan Penelitian Tahap II .....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Identifikasi Bahan Baku.....	30
4.2	Penelitian Pendahuluan.....	30
4.2.1	Karakteristik Pati Biji Durian .....	30
4.2.2	Karakteristik Limbah Kulit Biji Kopi.....	32
4.3	Penelitian Tahap I .....	32
4.3.1	Pengaruh Rasio PVA:Limbah Kulit Biji Kopi dan Konsentrasi Gliserol terhadap Kuat Tarik Kemasan Biokomposit.....	32
4.3.2	Pengaruh Rasio PVA:Limbah Kulit Biji Kopi dan Konsentrasi Gliserol terhadap Persen Pemanjangan Kemasan Biokomposit.....	34
4.3.3	Pengaruh Rasio PVA:Limbah Kulit Biji Kopi dan Konsentrasi Gliserol terhadap Modulus Elastisitas Kemasan Biokomposit.....	36
4.4	Penentuan Formulasi PVA:Limbah Kulit Biji Kopi Dan Gliserol Terpilih.....	38
4.5	Penelitian Tahap II.....	39
4.5.1	Pengaruh Penambahan Konsentrasi Pati Biji Durian terhadap Kuat Tarik Kemasan Biokomposit.....	39
4.5.2	Pengaruh Penambahan Konsentrasi Pati Biji Durian terhadap Persen Pemanjangan Kemasan Biokomposit.....	40
4.5.3	Pengaruh Penambahan Konsentrasi Pati Biji Durian terhadap Modulus Elastisitas Kemasan Biokomposit.....	42
4.5.4	Pengaruh Penambahan Konsentrasi Pati Biji Durian terhadap <i>Water Absorption</i> Kemasan Biokomposit.....	43
4.5.5	Pengaruh Penambahan Konsentrasi Pati Biji Durian terhadap Biodegradasi Kemasan Biokomposit .....	44
4.6	Penentuan Formulasi Penambahan Pati Biji Durian Terpilih .....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan .....	49
5.2	Saran .....	49

DAFTAR PUSTAKA .....	51
LAMPIRAN.....	59



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Standar Kemasan Plastik Mudah Terurai.....	8
Tabel 2.2 Karakteristik <i>Coffee Silverskin</i> dan <i>Spent Coffee Ground</i> (g/100 g Berat Kering) .....	9
Tabel 2.3 Karakteristik Pati Biji Durian .....	11
Tabel 2.4 Karakteristik <i>Plasticizer</i> Gliserol.....	12
Tabel 3.1 Formulasi Kemasan Biokomposit.....	18
Tabel 3.2 Formulasi Kemasan Biokomposit dengan Penambahan Pati Biji Durian .....	19
Tabel 3.3 Desain Penelitian Tahap I .....	27
Tabel 3.4 Desain Penelitian Tahap II.....	29
Tabel 4.1 Hasil Analisis Pati Biji Durian.....	30
Tabel 4.2 Hasil Analisis Limbah Kulit Biji Kopi .....	32
Tabel 4.3 Karakteristik Terpilih dari Kemasan Biokomposit Penelitian Tahap I.....	38
Tabel 4.4 Karakteristik Terpilih dari Kemasan Biokomposit Penelitian Tahap II.....	47



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Kimia Selulosa .....	9
Gambar 2.2 Limbah Kopi: (a) <i>Coffee Silverskin</i> ; (b) <i>Spent Coffee Ground</i> .....	9
Gambar 2.3 Struktur Amilosa dan Amilopektin .....	10
Gambar 2.4 Struktur PVA: (a) Terhidrolisis Sebagian; (b) Terhidrolisis Penuh..	11
Gambar 2.5 Struktur Kimia Molekul Gliserol .....	12
Gambar 3.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Limbah Kulit Biji Kopi Halus .....	15
Gambar 3.2 Diagram Alir Proses Pembuatan Pati Biji Durian .....	16
Gambar 3.3 Diagram Alir Proses Pembuatan Lembaran Kemasan Biokomposit Tahap I .....	17
Gambar 3.4 Diagram Alir Proses Pembuatan Lembaran Kemasan Biokomposit Tahap II .....	19
Gambar 4.1 Grafik Kuat Tarik dari Biokomposit PVA:Limbah Kulit Biji Kopi dengan Gliserol .....	33
Gambar 4.2 Grafik Pemanjangan dari Biokomposit PVA:Limbah Kulit Biji Kopi dengan Gliserol .....	35
Gambar 4.3 Grafik Modulus Elastisitas dari Biokomposit PVA:Limbah Kulit Biji Kopi dengan .....	37
Gambar 4.4 Grafik Kuat Tarik dari Penambahan Pati Biji Durian Terhadap Kemasan Biokomposit .....	39
Gambar 4.5 Grafik Pemanjangan dari Penambahan Pati Biji Durian Terhadap Kemasan Biokomposit .....	41
Gambar 4.6 Grafik Modulus Elastisitas dari Penambahan Pati Biji Durian Terhadap Kemasan Biokomposit .....	42
Gambar 4.7 Grafik <i>Water Absorption</i> dari Penambahan Pati Biji Durian Terhadap Kemasan Biokomposit .....	43
Gambar 4.8 Grafik <i>Weight Loss</i> dari Penambahan Pati Biji Durian Terhadap Kemasan Biokomposit .....	45

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.	Hasil Identifikasi Taksonomi Biji Durian.....	A-1
Lampiran B.	Dokumen Keterangan Limbah Kulit Biji Kopi PT Cipta Harum Lestari.....	B-1
Lampiran C.	Hasil Identifikasi Kadar Pati dan Amilosa Pati Biji Durian.....	C-1
Lampiran D.	Karakteristik Kimia Pati Biji Durian.....	D-1
Lampiran E.	Karakteristik Kimia Limbah Kulit Biji Kopi.....	E-1
Lampiran F.	Data dan Hasil Analisis Statistik Kuat Tarik, Persen Pemanjangan, dan Modulus Elastisitas Lembaran Kemasan Biokomposit Dengan Rasio PVA-Limbah Kulit Biji Kopi dan Konsentrasi Gliserol Yang Berbeda.....	F-1
Lampiran G.	Data dan Hasil Analisis Statistik Kuat Tarik, Persen Pemanjangan, dan Modulus Elastisitas Lembaran Kemasan Biokomposit Dengan Penambahan Konsentrasi Pati Biji Durian Yang Berbeda.....	G-1
Lampiran H.	Data dan Hasil Analisis Statistik Uji Biodegradasi.....	H-1
Lampiran I.	Data dan Hasil Analisis Statistik <i>Water Absorption</i> .....	I-1
Lampiran J.	Dokumentasi Proses Pembuatan Pati Biji Durian.....	J-1
Lampiran K.	Dokumentasi Proses Pembuatan Limbah Kulit Biji Kopi Halus.....	K-1
Lampiran L.	Dokumentasi Lembaran Kemasan Biokomposit.....	L-1