

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Biodiesel	6
2.2. Bahan Baku Pembuatan Biodiesel	8
2.3. Proses Pengolahan Minyak dari Biji Tanaman	11
2.4. Refluks	13
2.5. Proses Pembuatan Biodiesel	13
2.6. Esterifikasi	14
2.7. Transesterifikasi.....	15
2.8. Proses Pencucian Biodiesel.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	18
3.2. Sistematika Penelitian.....	18
3.3. Alat dan Bahan	19
3.4. Prosedur Penelitian	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Optimasi Kondisi Preparasi	27
4.1.1. Optimasi Waktu Perendaman.....	27
4.1.2. Optimasi Waktu Pemanasan	29
4.1.3. Optimasi Suhu Pemanasan.....	30
4.2. Ekstraksi Minyak Biji Saga	31
4.3. Produksi Biodiesel	32
4.3.1 Esterifikasi.....	33

4.2.2. Transesterifikasi	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	47
RIWAYAT HIDUP.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Syarat mutu biodiesel berdasarkan SNI-04-7182-200	7
Tabel 2.2. Perbandingan komposisi kandungan nutrisi biji-bijian	10
Tabel 2.3. Kandungan asam lemak bebas minyak saga	10
Tabel 4.1. Hasil randeman ekstraksi minyak saga dengan pelarut n-heksana.....	32
Tabel 4.2. Jenis metil ester pada tiap hasil transesterifikasi.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Biji Saga	9
Gambar 2.2	Set Alat Soxhlet	12
Gambar 2.3	Set Alat Refluks	13
Gambar 2.4	Reaksi Esterifikasi	15
Gambar 2.5	Reaksi Transesterifikasi	15
Gambar 3.1	Tahap umum penelitian produksi metil ester (biodiesel) dengan bahan baku biji saga pohon	19
Gambar 3.2	Bagan Alir Tahap Preparasi	21
Gambar 3.3	Bagan Alir Tahap Ekstraksi Minyak.....	22
Gambar 3.4	Bagan Alir Tahap Produksi Biodiesel Minyak	24
Gambar 4.1	Grafik pengaruh waktu perendaman biji terhadap randemen minyak.....	28
Gambar 4.2	Grafik pengaruh waktu pemanasan biji terhadap randemen minyak.....	29
Gambar 4.3	Grafik pengaruh suhu pemanasan biji terhadap randemen minyak.....	30
Gambar 4.4	Hasil preparasi biji saga dan ampas kulit biji saga	31
Gambar 4.5	Hasil ekstraksi	32
Gambar 4.6	Grafik pengaruh penambahan metanol terhadap %FFA.....	34
Gambar 4.7	Grafik pengaruh penambahan metanol terhadap randemen biodiesel	36
Gambar 4.8	Kromatogram biodiesel dengan perbandingan volum minyak : volum metanol 1:2	37
Gambar 4.9	Kromatogram biodiesel dengan perbandingan volum minyak : volum metanol metanol 1:4	38
Gambar 4.10	Kromatogram biodiesel dengan perbandingan volum minyak : volum metanol metanol 1:6	38
Gambar 4.11	Grafik pengaruh penambahan metanol terhadap kemurnian biodiesel..	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data perhitungan.....	47
Lampiran 2. Kromatogram sampel biodiesel dengan perbandingan volum minyak: volum methanol 1:2.....	50
Lampiran 3. Kromatogram sampel biodiesel dengan perbandingan volum minyak: volum methanol 1:4.....	51
Lampiran 4. Kromatogram sampel biodiesel dengan perbandingan volum minyak: volum methanol 1:6.....	52