

DAFTAR ISI

Isi	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
 I. PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
 II. TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1. Tanaman Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> Linneaus).....	5
2.1.1. Buah Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> Linneaus).....	6
2.1.2. Biji Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> Linneaus).....	7
2.2. Sekilas Tentang Biodiesel.....	9
2.3. Ekstraksi Minyak Biji Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> Linneaus).....	9
2.4. Proses Pembuatan Biodiesel Ester Metil.....	10
2.5. Karakteristik Biodiesel.....	13
2.6. Katalis Abu Tandan Sawit.....	14
2.7. Karakteristik Katalis Abu Tandan Sawit Pijar 600°C.....	17
 III. METODOLOGI PENELITIAN	 18
3.1. Bahan dan Alat.....	18
3.2. Prosedur Penelitian.....	18
3.2.1. Persiapan Sampel.....	18
3.2.2. Persiapan Katalis.....	18
3.2.3. Ekstraksi Minyak Jarak Pagar (<i>Jatropha Curcas</i> Linnaeus)....	19
3.2.4. Pembuatan Biodiesel dari Minyak Jarak Pagar.....	20
3.3. Variabel Penelitian.....	23
3.4. Cara Analisa Hasil.....	24
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	 25
4.1. Hasil.....	25
4.2. Pembahasan.....	32
4.2.1. Karakterisasi Minyak Jarak Pagar.....	32
4.2.1.1. Densitas.....	32
4.2.1.2. Viskositas.....	32
4.2.1.3. Kadar Air.....	32
4.2.1.4. Bilangan Asam dan Kadar Asam Lemak Bebas (ALB).....	33

4.2.5.5. Bilangan Penyabunan.....	33
4.2.5.6. Bilangan Iod.....	33
4.2.2. Karakterisasi Biodiesel dar Minyak Jarak Pagar.....	34
4.2.2.1. Densitas	34
4.2.2.2. Viskositas	34
4.2.2.3. Kadar Air.....	36
4.2.2.4. Bilangan Asam dan Kadar Asam Lemak Bebas (ALB).....	36
4.2.2.5. Bilangan Penyabunan.....	38
4.2.2.6. Bilangan Iod.....	39
4.2.2.7. Bilangan Setana.....	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
5.1. Kesimpulan.....	28
5.2. Saran.....	28

DAFTAR PUSTAKA

- LAMPIRAN A.** Prosedur Persiapan Larutan Dan Analisa Hasil
- LAMPIRAN B.** Penghitungan Jumlah Metanol dan Katalis untuk Proses Pembuatan Biodiesel
- LAMPIRAN C.** Penghitungan Densitas
- LAMPIRAN D.** Penghitungan Viskositas
- LAMPIRAN E.** Penghitungan Kadar Air
- LAMPIRAN F.** Penghitungan Bilangan Asam
- LAMPIRAN G.** Penghitungan Kadar Asam Lemak Bebas (ALB)
- LAMPIRAN H.** Penghitungan Bilangan Penyabunan
- LAMPIRAN I.** Penghitungan Bilangan Iod
- LAMPIRAN J.** Penghitungan Bilangan Setana
- LAMPIRAN K.** Konfigurasi Tangki Berpengaduk
- LAMPIRAN L.** Dokumentasi Penelitian

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Komposisi Asam Lemak dari Minyak Biji Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas Linneaus</i>).....	8
2.2. Sifat Fisik Minyak Biji Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas Linneaus</i>)	8
2.3. Sifat – sifat Metil Ester Asam Lemak Jenuh ($r = 0$).....	11
2.4. Perolehan Metil Ester Asam Lemak dan Sabun Menggunakan Berbagai Katalis Abu Tandan Sawit.....	13
2.5. Sifat Fisik Biodiesel.....	13
2.6. Katalis yang Digunakan pada Metanolisis Trigleserida	14
2.7. Hasil Uji Katalis Mineral Alami.....	15
2.8. Komposisi Katalis Abu Tandan Sawit (%).....	16
2.9. Senyawa Utama Abu Kelapa Dan Sawit (% Berat).....	16
4.1. Hasil Analisa Minyak Jarak Pagar yang Digunakan Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel.....	25
4.2. Yield Produk Biodiesel <i>Jatropha</i> dengan Katalis Abu Tandan Sawit Dan Katalis Standar K_2CO_3 Komersial	26
4.3. Analisa Produk Biodiesel Hasil Penelitian dengan Bahan Baku Minyak Jarak Pagar dan Katalis Abu Tandan Sawit.....	27
4.4. Analisa Produk Biodiesel Hasil Penelitian dengan Bahan Baku Minyak Jarak Pagar dan Katalis K_2CO_3 Komersial	28
4.5. Standar Nasional Indonesia 04-7182-2006 untuk Biodiesel.....	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Buah Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> Linneaus).....	7
2.2. Biji Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> Linneaus)	7
2.3. Biji Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> Linneaus) Setelah Dikupas	8
2.4. Difraktogram Katalis Abu Pijar 600°C.....	17
3.1. Seperangkat Alat Sokletasi	19
3.2. Diagram Proses Ekstraksi Minyak dari Biji Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> Linnaeus).....	20
3.3. Rangkaian Alat Metanolisis.....	20
3.4. Diagram Alir Proses Pembuatan Biodiesel dari Minyak Biji Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> Linneaus)	22
3.5. Seperangkat Alat Reaktor Tangki Berpengaduk	23
4.1. Perbandingan Perolehan Yield Biodiesel <i>Jatropha</i> antara Katalis Abu Tandan Sawit dengan Katalis Standar	27
4.2. Biji Jarak Pagar (<i>Jatropha curcas</i> Linnaeus).....	29
4.3. Rangkaian Alat Sokletasi.....	30
4.4. Reaktor Metanolisis Minyak Jarak Pagar	31
4.5. Produk Metanolisis Minyak Jarak Pagar	31
4.6. Reaksi Hidrolisis antara Minyak dan Air	33
4.7. Hasil Uji Densitas dengan Perbedaan Kecepatan Pengadukan	34
4.8. Hasil Uji Viskositas dengan Perbedaan Kecepatan Pengadukan.....	35
4.9. Hasil Uji Kadar Air dengan Perbedaan Kecepatan Pengadukan	36
4.10. Hasil Uji Bilangan Asam dengan Perbedaan Kecepatan Pengadukan	37
4.11. Hasil Uji Kadar Asam Lemak Bebas (ALB) dengan Perbedaan Kecepatan Pengadukan.....	37
4.12. Hasil Uji Bilangan Penyabunan dengan Perbedaan Kecepatan Pengadukan.....	38
4.13. Hasil Uji Bilangan Iod dengan Perbedaan Kecepatan Pengadukan	39
4.14. Hasil Uji Bilangan Setana dengan Perbedaan Kecepatan Pengadukan ...	40