

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, berkat Rahmat dan KaruniaNya maka laporan hasil penulisan yang berjudul: **Metanolisis Minyak Kelapa dengan Menggunakan Katalis Padat (CaCO_3) untuk Produksi Cocodisel** ini dapat diselesaikan pada waktu yang telah ditentukan.

Berbagai kendala telah penulis hadapi selama menyelesaikan laporan hasil penulisan ini, namun berkat dukungan dan bantuan dari semua pihak maka laporan hasil penulisan ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada: *Higher Education - Implementation Unit (HEI-IU) Indonesia - Managing Higher Education for Relevance and Efficiency (I-MHERE)* atas bantuan dana penulisan yang diberikan, Bapak Padil, ST., MT selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Dr. Amir Awaluddin, M.Sc selaku Dosen Pembimbing II serta semua pihak yang telah membantu penyelesaian laporan hasil penulisan ini.

Penulisan laporan hasil penulisan ini mungkin masih banyak terdapat kesalahan dan kekurangan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan masukan untuk penyempurnaan penulisan laporan hasil penulisan ini. Semoga laporan hasil penulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Pekanbaru, Januari 2009

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR IDENTIFIKASI	
ABSTRAK -----	i
ABSTRACT -----	ii
RINGKASAN -----	iii
KATA PENGANTAR -----	iv
DAFTAR ISI -----	v
DAFTAR TABEL -----	vii
DAFTAR GAMBAR -----	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang-----	1
1.2 Perumusan Masalah-----	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penulisan-----	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Minyak Kelapa-----	4
2.2 Cocodiesel-----	4
2.3 Alkohol-----	6
2.4 Katalis-----	6
2.5 Temperatur-----	11
2.6 Karakteristik Cocodisel-----	11
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat-----	16
3.2 Bahan dan Alat-----	16
3.2.1 Bahan-----	16
3.2.2 Alat-----	16
3.3 Metode Penelitian-----	16
3.4 Prosedur Penelitian-----	17
3.4.1 Analisa Bahan Baku-----	17
3.4.2 Pemilihan Variabel Penelitian-----	17
3.4.3 Reaksi Metanolisis-----	17
3.5 Analisa Hasil-----	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengujian Bahan Baku-----	18
4.2 Pengaruh Variabel Penelitian terhadap <i>Yield</i> Cocodiesel-----	18
4.2.1 Pengaruh Waktu Reaksi Metanolisis terhadap <i>Yield</i> Cocodiesel-----	18

4.2.2 Pengaruh Suhu Reaksi Metanolisis terhadap <i>Yield</i> Cocodiesel-----	19
4.2.3 Pengaruh Konsentrasi Katalis terhadap <i>Yield</i> Cocodiesel -----	20
4.2.4 Pengaruh Rasio Molar Metanol-Minyak terhadap <i>Yield</i> Cocodiesel -----	21
4.3 Pengujian Karakteristik Cocodiesel -----	14
V. KESIMPULAN -----	26
VI. DAFTAR PUSTAKA	
VII. LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Komposisi Asam Lemak Minyak Kelapa -----	4
Tabel 2.2	Spesifikasi Nasional Indonesia untuk Biodisel Berdasarkan SNI 04-7182-2006 -----	12
Tabel 3.1	Jadwal Kegiatan Penulisan -----	16
Tabel 4.1	Karakteristik Minyak Kelapa sebagai Bahan Baku dalam Pembuatan Cocodiesel -----	18
Tabel 4.2	Perbandingan Karakteristik Biodiesel Hasil Penelitian (Cocodiesel) dengan Standar dalam SNI 04-7182-2006 -----	23
Tabel 4.3	Data Puncak-puncak Utama Kromatogram Biodiesel (Metil Ester) dari Minyak Kelapa -----	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Reaksi Metanolisis -----	5
Gambar 2.2 Reaksi Hidrolisis Trigliserida untuk Membentuk Asam Lemak Bebas-----	5
Gambar 2.3 Mekanisme Reaksi Transesterifikasi Trigliserida menggunakan Katalis Basa Homogen -----	7
Gambar 2.4 Mekanisme Reaksi Transesterifikasi Trigliserida menggunakan Katalis Asam-----	8
Gambar 2.5 Mekanisme Reaksi Transesterifikasi Trigliserida menggunakan Katalis Basa Heterogen-----	9
Gambar 2.6 Difraktogram (1) CaO Komersial dan CaCO ₃ yang telah Dipijarkan pada Suhu (2) 600°C, (3) 850°C, (4) 900°C, (5) 1000°C dan (6) 1100°C-----	10
Gambar 4.1 Pengaruh Variasi Waktu Reaksi Metanolisis terhadap <i>Yield</i> Cocodiesel pada Suhu 60°C, Konsentrasi Katalis 2% dan Rasio Molar Metanol-Minyak 6:1 -----	19
Gambar 4.2 Pengaruh Variasi Suhu Metanolisis terhadap <i>Yield</i> Cocodiesel pada Waktu Reaksi 1,5 Jam, Konsentrasi Katalis 2% dan Rasio Molar Metanol-Minyak 6:1 -----	20
Gambar 4.3 Pengaruh Variasi Konsentrasi Katalis terhadap <i>Yield</i> Cocodiesel pada Suhu 60°C, Waktu Reaksi 1,5 Jam dan Rasio Molar Metanol-Minyak 6:1 -----	21
Gambar 4.4 Pengaruh Rasio Variasi Rasio Molar Metanol-Minyak terhadap <i>Yield</i> Cocodiesel pada Suhu 60°C, Waktu Reaksi 1,5 Jam dan Konsentrasi Katalis 2%-----	22
Gambar 4.5 Kromatogram Campuran Metil Ester (Cocodiesel) dari Minyak Kelapa-----	24