

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
INTISARI	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Biodiesel dari Minyak kedelai	5
2.2 Pemanfaatan CaO dari Limbah Terumbu karang Sebagai Katalis	6
BAB III DASAR TEORI	10
3.1 Minyak Kedelai (<i>Soya Bean oil</i>)	10
3.2 Terumbu Karang	11
3.2.1 Taksonomi	12
3.3 Katalis	13
3.4 Metanol	14
3.5 Biodiesel	14
3.6 Transesterifikasi	15

3.7 Refluks	18
3.8 <i>Fourier Transform Spectroscopy Infra Red</i> (FTIR)	18
3.9 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	19
3.10 <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM).....	21
3.11 <i>Gas Chromatography Mass Spectrofotometer</i> (GC-MS).....	22
BAB IV METODE PENELITIAN	24
4.1 Alat dan Bahan	24
4.1.1 Alat	24
4.1.2 Bahan	24
4.2 Cara Kerja	25
4.2.1 Preparasi dan Sintesis Katalis	25
4.2.2 Preparasi dan Sintesis Biodiesel	25
4.2.3 Proses Ekstraksi Biodiesel	25
4.2.4 Uji Kebasaan	26
4.2.5 Karakterisasi	26
4.2.6 Analisis Senyawa Hasil	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	27
5.1 Preparasi dan Sintesis Katalis	27
5.2 Sintesis Biodiesel	28
5.3 Proses Ekstraksi Biodiesel	29
5.4 Uji Kebasaan	30
5.5 Karakterisasi Katalis	31
5.5.1 Karakterisasi Katalis dengan <i>Fourir Transfrom Infrared Spectroscopy</i> (FTIR).....	33

5.5.2 Analisis Permukaan Katalis Terumbu Karang dengan Menggunakan <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM).....	34
5.5.3 Hasil Analisis Menggunakan <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	36
5.6 Analisis Senyawa Hasil Biodiesel	36
5.6.1 Konversi Hasil Biodiesel menggunakan Titrasi.....	36
5.6.2 Analisis Senyawa Biodiesel menggunakan <i>Gas Chromatography</i> <i>Mass Spectroscopy</i> (GC-MS).....	38
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	40
6.1 Kesimpulan	40
6.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	<i>Arcopora millepora</i>	12
Gambar 2.	Reaksi Transesterifikasi Trigliserida dengan Metanol	16
Gambar 3.	Mekanisme Reaksi Transesterifikasi Antara Trigliserida dengan Methanol Menggunakan Katalis CaO	17
Gambar 4.	Skema Alat XRD	20
Gambar 5.	Hukum Bragg.....	21
Gambar 6.	Sampel terumbu karang dari pantai indrayanti gunungkidul.....	27
Gambar 7.	Katalis CaO.....	28
Gambar 8.	Mekanisme Reaksi Transesterifikasi Metanol dan Katalis CaO	29
Gambar 9.	Spektrum IR CaO Katalis Terumbu Karang setelah Kalsinasi	32
Gambar 10.	Hasil Analisis SEM Katalis Terumbu Karang (CaCO ₃) Prakalsinasi.....	33
Gambar 11.	Hasil Analisis SEM Katalis Terumbu Karang (CaO)	34
Gambar 12.	Pola XRD Katalis Terumbu Karang (CaO).....	35
Gambar 13.	Diagram Batang Hasil Konversi Biodiesel.....	37
Gambar 14.	Kromatogram Sampel biodiesel dengan Perbandingan Minyak : Metanol 1:7.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Beberapa Penelitian Dengan Menggunakan Katalis Cao Sebagai Katalis Dalam Proses Reaksi Transesterifikasi.....	7
Tabel 2.	Komposisi Minyak Kedelai	10
Tabel 3.	Standar Kualitas Biodiesel menurut SNI 04-7182-2006 Dirjen Migas	15
Tabel 4.	Hasil Uji Kebasaan Katalis CaO	30
Tabel 5.	Data Puncak Tertinggi Sampel Nanopartikel Cao dan JCPDS Standar dari CaO	36
Tabel 6.	Hasil konversi biodiesel menggunakan metode titrasi.....	37
Tabel 7.	Hasil konveri biodiesel variasi perbandingan minyak : metanol variasi 1:7.....	39