

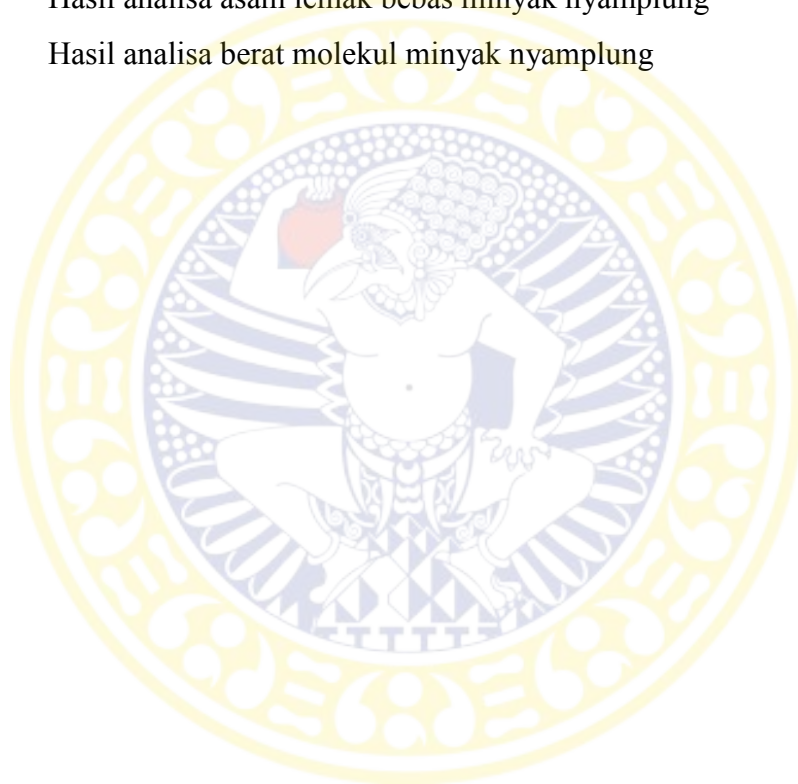
## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Katalis .....	7
2.2 Dolomit .....	9
2.3 Nyamplung ( <i>Calophyllum inophyllum</i> ) .....	10
2.4 Biodiesel .....	11
2.5 Kopresipitasi .....	13
2.6 Transesterifikasi.....	13
2.7 <i>Particel Size Analysis</i> (PSA) .....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	16
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	16
3.2.1 Bahan penelitian.....	16

3.2.2	Alat penelitian .....	16
3.3	Prosedur Penelitian .....	18
3.3.1	Diagram alir penelitian.....	18
3.3.2	Pembuatan larutan .....	19
3.3.2.1	Pembuatan larutan NaOH 2 N .....	19
3.3.2.2	Pembuatan larutan HNO <sub>3</sub> 2 N .....	19
3.3.2.3	Pembuatan larutan PP 1%.....	19
3.3.2.4	Pembuatan larutan KOH 0,1 N.....	19
3.3.3	Karakterisasi dolomit Gresik dengan XRF dan XRD .....	19
3.3.4	Sintesis dan karakterisasi katalis <i>mixed oxide</i> (MgO.CaO).....	20
3.3.5	Preparasi dan karakterisasi minyak nyamplung.....	20
3.3.5.1	Ekstraksi minyak nyamplung .....	20
3.3.5.2	<i>Degumming</i> minyak nyamplung.....	20
3.3.5.3	Analisis asam lemak bebas (ALB) dalam minyak nyamplung.....	21
3.3.5.4	Analisis kadar air dan berat molekul minyak nyamplung .....	22
3.3.6	Aktivitas katalis <i>mixed oxide</i> CaO.MgO pada reaksi transesterifikasi minyak nyamplung ....	22
3.3.7	Penentuan hasil konversi produk biodiesel.....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>25</b>
4.1	Preparasi Dolomit Gresik Sebagai Nano Katalis.....	25
4.2	Preparasi Minyak Nyamplung .....	30
4.3	Penentuan Berat Molekul Minyak Nyamplung.....	31
4.4	Uji Aktifitas Katalis <i>Mixed Oxide</i> .....	34
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>40</b>
5.1	Kesimpulan .....	40
5.2	Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>42</b>
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>	<b>Judul Tabel</b>	<b>Halaman</b>
4.1	Komposisi dolomit alam gresik	26
4.2	Hasil analisa asam lemak bebas minyak nyamplung	31
4.3	Hasil analisa berat molekul minyak nyamplung	33



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Perbedaan jalannya reaksi dengan ada atau tidaknya sebuah katalis	7
2.2	A) dolomit alam; b) bentuk kristal trigonal-rombohedral; Dan c) proyeksi tiga dimensi susunan kristal dolomit	9
2.3	Tanaman nyamplung	11
2.4	Reaksi transesterifikasi	13
2.5	Tampilan <i>dynamic light scattering</i>	15
4.1	Difaktogram XRD dolomit alam	26
4.2	Difaktogram XRD dolomit alam setelah kalsinasi	27
4.3	Perbandingan difaktogram XRD CaO.MgO dengan nano <i>mixide oxide</i>	29
4.4	(a) <i>crude oil</i> nyamplung; (b) minyak nyamplung setelah ditambahkan dengan H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> 85% dan diamkan selama 24 jam; (c) minyak yang telah dicuci dengan H <sub>2</sub> O	30
4.5	Reaksi <i>deguming</i> dengan menggunakan H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> 85%	31
4.6	Kromatogram GC metil ester (biodiesel)	32
4.7	Mekanisme pembentukan garam asam lemak oleh kalsium oksida pada reaksi transesterifikasi	35
4.8	Mekanisme reaksi esterifikasi FFA dengan katalis H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	35
4.9	Gambar tahapan reaksi transesterifikasi dengan katalis heterogen CaO	36
4.10	Grafik hubungan Massa Katalis (g) dengan Konversi (%) pada proses transesterifikasi selama 1 jam	37

- 4.11 Grafik hubungan antara lama waktu reaksi (jam)  
dengan konversi (%) dengan menggunakan katalis 1,0 g 38



**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Nomor</b>	<b>Judul Lampiran</b>
1	Pembuatan larutan kerja
2	Karakterisasi Dolomit Gresik dengan XRF
3	Hasil karakterisasi XRD dolomit Gresik dan database perbandingan ICCD
4	Hasil karakterisasi XRD <i>mixed oxide</i> (CaO.MgO) dan database perbandingan ICCD
5	Perhitungan kadar asam lemak bebas (ALB) dan Kadar Air
6	Penentuan BM minyak nyamplung, fragmentasi dan massa minyak nyamplung
7	Perhitungan ukuran kristal dengan instrumen PSA
8	Perhitungan ukuran kristal dengan rumus scherrer
9	Konversi hasil biodiesel