

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	v
<b>PERNYATAAN</b> .....	vi
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vii
<b>MOTTO</b> .....	viii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>SANWACANA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xviii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian .....	5
E. Manfaat Penelitian .....	5
F. Sistematika Penelitian .....	6

## II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Komposit Magnesium Silikat (MgO-SiO <sub>2</sub> ) .....	7
B. Silika (SiO <sub>2</sub> ) .....	9
1. Sumber Silika .....	10
2. Karakteristik Silika .....	11
3. Silika Sekam Padi .....	12
4. Ekstraksi Silika Sekam Padi .....	14
C. Metode <i>Sol-Gel</i> .....	16
D. Sintering .....	18
E. Karakterisasi Komposit MgO-SiO <sub>2</sub> .....	19
1. Difraksi Sinar-X (XRD) .....	19
2. <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) .....	22
3. BET ( <i>Brunauer-Emmett-Teller</i> ) .....	25
4. <i>Gas Cromatografy Mass Spectrometry</i> (GC-MS) .....	28

## III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	30
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	30
1. Alat .....	30
2. Bahan .....	31
C. Preparasi Sampel .....	31
1. Preparasi Sekam Padi .....	31
2. Ekstraksi Silika Sekam Padi .....	31
3. Pembuatan Larutan Magnesium Nitrat Heksahidrat (Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> .6H <sub>2</sub> O) .....	33
4. Pembuatan Komposit MgO-SiO <sub>2</sub> Dengan Metode <i>Sol-Gel</i> ..	33
5. <i>Pressing</i> Komposit MgO-SiO <sub>2</sub> .....	33
6. <i>Sintering</i> Komposit MgO-SiO <sub>2</sub> .....	34
D. Karakterisasi .....	35
1. Analisis Komposit MgO-SiO <sub>2</sub> Dengan Menggunakan <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD) .....	35
2. Analisis Komposit MgO-SiO <sub>2</sub> Dengan Menggunakan .....	36
<i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) .....	36
3. Analisis Komposit MgO-SiO <sub>2</sub> Dengan Menggunakan .....	37
BET ( <i>Brunaur-Emmet-Teller</i> ) .....	37
4. Uji Aplikasi Katalis .....	38
E. Diagram Alir .....	39

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengantar .....	40
B. Hasil Preparasi Sekam Padi .....	41
C. Ekstraksi Silika Sekam Padi .....	41
D. Hasil Pembuatan Magnesium Nitrat Heksahidrat (Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> .6H <sub>2</sub> O) .....	44

E. Hasil Pembuatan Komposit MgO-SiO <sub>2</sub> .....	45
F. Analisis Struktur Komposit MgO-SiO <sub>2</sub> Menggunakan XRD .....	47
G. Analisis Mikrostruktur MgO-SiO <sub>2</sub> Menggunakan SEM-EDS ..	49
H. <i>Brunauer-Emitter-Teller</i> (BET) .....	55
I. Analisis Uji Aktivitas Komposit MgO-SiO <sub>2</sub> .....	58
J. Hasil Persen konversi dari Minyak Kelapa Murni (VCO).....	59
K. Hasil Pengujian Viskositas Biodisel.....	60
L. <i>Gas Cromatografi - Spektroskopi Massa</i> (GC-MS) .....	62
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	65
B. Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	67
<b>LAMPIRAN</b> .....	74