

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>III</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>X</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
<b>BAB III DASAR TEORI.....</b>	<b>12</b>
3.1 Katalis Heterogen.....	12
3.2 Kitosan .....	14
3.3 Biodiesel.....	16
3.4 Metode Refluks .....	18
3.5 GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spektroskopi) .....	20
3.6 X-Ray Diffraction (XRD) .....	21
3.7 Fourier Transform Infra Red (FTIR).....	24
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
4.1. Alat dan Bahan.....	27
4.1.1. Alat.....	27
4.1.2. Bahan .....	27
4.2. Prosedur Kerja.....	27
4.2.1. Preparasi Bahan .....	27
4.2.2. Pembuatan Kitosan-Hidrotalsit.....	28
4.2.3. Uji Aktivitas Katalis .....	28
4.2.4. Pembuatan Biodiesel dengan Gel katalis.....	29
4.2.5. Uji Kebiasaan.....	29
4.2.6. Karakterisasi Katalis .....	30
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>31</b>
5.1 Pembuatan Katalis Kitosan-Hidrotalsit.....	31
5.2 Penentuan gugus fungsi dengan Fourier Transform Infra Red Spectroscopy (FTIR).....	32
5.3 Karakterisasi dengan <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD) .....	35

5.4	Transesterifikasi Minyak Sawit dengan Katalis Hidrotalsit dan Katalis Kitosan-Hidrotalsit Variasi Berat.....	38
5.5	Identifikasi Metil Ester Hasil Transesterifikasi Minyak Jelantah Variasi Berat Katalis dengan GC-MS.....	41
5.6	Uji Kebasaan.....	46
	<b>BAB VI PENUTUP.....</b>	<b>48</b>
6.1	Kesimpulan.....	48
6.2	Saran.....	48
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Struktur kitin .....	14
Gambar 2. Struktur kitosan .....	14
Gambar 3. Reaksi transesterifikasi trigliserida menjadi metil ester.....	18
Gambar 4. Skema Difraksi sinar X .....	22
Gambar 5. Skema Instrumen FTIR .....	26
Gambar 6. Spektra FTIR Katalis Kitosan-Hidrotalsit sebelum digunakan.....	32
Gambar 7. Spektra FTIR Katalis Kitosan-Hidrotalsit setelah digunakan .....	34
Gambar 8. Spektra FTIR Hidrotalsit.....	35
Gambar 9. Difraktogram (a) Hidrotalsit (b) Kitosan-Hidrotalsit.....	37
Gambar 10. Kromatogram Biodiesel Katalis Hidrotalsit.....	42
Gambar 11. Kromatogram Biodiesel Katalis kitosan-Hidrotalsit.....	43
Gambar 12. Diagram Batang Pengaruh Berat Katalis Terhadap Metil Ester .....	45

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pembuatan Biodiesel Dengan Menggunakan Berbagai Sumber Katalis .	8
Tabel 2. Pembuatan Biodiesel Dengan Menggunakan Berbagai Sumber Katalis Hidrotalsit .....	10
Tabel 3. Karakterisasi Spektrum Ftir Kitosan Sebelum .....	33
Tabel 4. Karakterisasi Spektrum Ftir Kitosan Sesudah .....	34
Tabel 5. Hasil Reaksi Transesterifikasi Minyak Sawit Dengan Katalis Hidrotals	38
Tabel 6. Hasil Transesterifikasi Minyak Sawit Dengan Variasi Berat Katalis .....	40
Tabel 7. Komponen Senyawa Hasil Katalis Hidrotalsit.....	42
Tabel 8. Komponen Senyawa Hasil Katalis Kitosan-Hidrotalsit.....	43
Tabel 9. Titrasi Kebasaan Katalis .....	46