

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Keaslian Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II	8
TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.1.1 Pemanfaatan Biomassa Sebagai Sumber Energi Terbarukan	8
2.1.2 Mikroalga	10
2.1.3 Spirulina Platensis Residue (SPR)	11
2.1.4 Pirolisis Biomassa	13
2.1.5 Parameter-Parameter Yang Mempengaruhi Pirolisis Biomassa	15
2.1.6 Penggunaan Katalis Pada Proses Pirolisis	17
2.1.7 Pemanfaatan Katalis Fe_3O_4 dalam Pirolisis	18
2.1.8 <i>Microwave Assisted Pyrolysis</i> (MAP)	20
2.1.9 Pemanfaatan Absorben dalam MAP	21
2.1.10 Metode Optimasi dengan <i>Response Surface Methodology</i> (RSM)	24
2.2 Landasan Teori	25
2.2.1 Pengaruh Penggunaan Katalis Fe_3O_4 terhadap <i>Bio-oil</i> Hasil Pirolisis dengan Bantuan Gelombang Mikro SPR	25
2.2.2 Optimasi perolehan <i>bio-oil</i> dengan <i>Response Surface Methodology</i> (RSM)	26

2.2.3	Hipotesis Penelitian	28
BAB III		29
METODOLOGI PENELITIAN		29
3.1	Lokasi	29
3.2	Bahan	29
3.2.1	Biomassa	29
3.2.2	Katalis	29
3.2.3	Adsorben	29
3.3	Penetapan Variabel	29
3.3.1	Variabel Tetap	30
3.3.2	Variabel Bebas	30
3.3.3	Variabel Terikat	30
3.4	Alat	30
3.5	Rancangan Penelitian	31
3.6	Prosedur Penelitian	31
3.6.1	Preparasi Biomassa	32
3.6.2	Proses Pirolisis	32
3.7	Analisis Data	32
3.7.1	Karakterisasi <i>Spirulina Plantesis Residue</i> (SPR)	32
3.7.2	<i>Gas Chromatography-Mass Spectroscopy</i> (GC-MS)	34
3.7.3	<i>Response Surface Methodology</i>	34
3.7.4	Analisis <i>Yield</i> Produk Pirolisis	35
BAB IV		36
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Karakterisasi <i>Spirulina Plantesis Residue</i> (SPR)	36
4.2	Hasil Optimasi <i>Yield Bio-oil</i> dengan RSM	37
4.3	Identifikasi Produk <i>Bio-oil</i>	47
BAB V		52
KESIMPULAN DAN SARAN		52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran Penelitian	53
DAFTAR PUSTAKA		54
LAMPIRAN		62