

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR ARTI LAMBANG	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Keaslian Penelitian.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	7
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.1.1. Biomassa dari Sekam Padi	8
2.1.2. Potensi Sekam Padi	8
2.1.3. Lignoselulosa, Selulosa dan Hemiselulosa	10
2.1.4. Lignin	10
2.1.5. Pemilihan Katalis Homogen dan Heterogen	11

2.1.5.1. Katalis Heterogen $Mn_3O_4/ZSM-5$	12
2.1.5.2. Katalis Homogen H_2SO_4	12
2.1.6. Asam Levulinat (AL)	13
2.1.7. Asam Format atau Asam Formiat	14
2.1.8. Pembentukan Humin.....	14
2.1.9. Proses <i>Dewax</i>	14
2.1.10. Proses Delignifikasi	15
2.1.11. Hidrolisis.....	15
2.1.12. Pembentukan Asam Levulinat	15
2.2. Landasan Teori.....	17
2.2.1. Mekanisme Pembentukan AL dari Sekam Padi.....	17
2.2.2. Upaya Memaksimalkan Yield dan Selektivitas AL	18
2.2.3. Model Kinetika Reaksi Yang Diajukan	19
2.3. Hipotesa	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1. Bahan	25
3.2. Alat.....	25
3.3. Rancangan Penelitian.....	26
3.4. Penetapan Variabel	27
3.5. Prosedur Penelitian	28
3.5.1. Tahap Persiapan Awal Bahan Baku	28
3.5.2. Tahap Persiapan Katalis $Mn_3O_4/ZSM-5$	28
3.5.3. Tahap <i>Pretreatment</i> Sampel.....	28
3.5.3.1. Tahap <i>Dewax</i>	28
3.5.3.2. Tahap Delignifikasi.....	28
3.5.4. Tahap Konversi Selulosa Menjadi AL.....	28
3.6. Pengamatan Data Penelitian.....	28
3.6.1. Karakterisasi dan Analisa Kandungan Bahan Baku.....	29
3.6.2. Pengukuran Kandungan HMF, AL dan AF	29
3.6.3. Karakterisasi Katalis ZSM-5 dan Katalis $Mn_3O_4/ZSM-5$	29
3.7. Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30

4.1. Proses Delignifikasi pada <i>Pretreatment</i> Sampel.....	30
4.2. Analisa Pendahuluan Katalis $Mn_3O_4/ZSM-5$	31
4.3. Pengaruh Delignifikasi dan Penggunaan Katalis terhadap Pembuatan AL dari Sekam Padi	35
4.3.1. Pengaruh Penggunaan Katalis Heterogen $Mn_3O_4/ZSM-5$ dan Homogen H_2SO_4 pada Pembuatan AL dari Sekam Padi	35
4.3.2. Pengaruh Konsentrasi Katalis terhadap AL dari Sekam Padi	39
4.3.3. Pengaruh Delignifikasi terhadap AL dari Sekam Padi	40
4.4. Analisa Komposisi Produk Hasil Konversi Lignoselulosa Sekam Padi	42
4.5. Model Kinetika Reaksi Pembuatan AL dari Sekam Padi	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1. Kesimpulan	51
5.2. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN A LEMBAR PERHITUNGAN KONSENTRASI DAN KURVA STANDAR.....	64
LAMPIRAN B LEMBAR PERHITUNGAN YIELD DAN SELEKTIVITAS AL.....	71
LAMPIRAN C PERMODELAN DAN FITTING DATA.....	77
LAMPIRAN D DOKUMENTASI PENELITIAN	89