

**PROSES DELIGNIFIKASI DENGAN METODE
ALKALINE-ACID PRETREATMENT PADA PEMBUATAN
BIOETANOL DARI JERAMI PADI**

TESIS

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Magister Sains (M.Si)
Pada
Program Studi Pengelolaan Lingkungan Program Pascasarjana
Universitas Sriwijaya**

Oleh:

**ASYENI MIFTAHUL JANNAH
NIM 2011 251 0001**



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FEBRUARI 2014**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Proposal : *Proses Delignifikasi Dengan Metode Alkaline -Acid Pretreatment Pada Pembuatan Bioetanol Dari Jerami Padi*

Nama Mahasiswa : Asyeni Miftahul Jannah

NIM : 2011 251 0001

Program Studi : Pengelolaan Lingkungan

Bidang Kajian Utama : Pengelolaan Sumber Daya Alam

Menyetujui,



Dr. Novia, S.T., M.T.
Pembimbing I



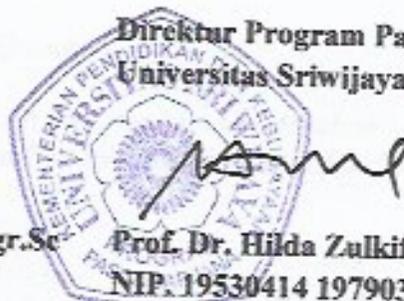
Hermansyah, S.Si., M.Si., Ph.D.
Pembimbing II

Ketua Program Studi
Pengelolaan Lingkungan,



Prof. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M.Agr.Sc.
NIP. 19610405 198503 1 007

Direktur Program Pascasarjana
Universitas Sriwijaya



Prof. Dr. Hilda Zulkifli, M.Si., DEA
NIP. 19530414 197903 2 001

Februari 2014

ABSTRAK

Jerami padi sebagai limbah hasil pertanian memiliki kandungan selulosa yang berpotensi besar untuk memproduksi etanol. Namun jerami padi memiliki kandungan lignin yang cukup besar yang akan menghambat kerja enzim dalam mengkonversikan glukosa menjadi etanol. Perlakuan awal pada penelitian ini dimaksudkan untuk melepaskan dan merusak ikatan lignin pada jerami padi. Perlakuan awal dilakukan dalam dua tahap yaitu perlakuan awal alkali dengan menggunakan NaOH (1%, 2%, 3%, 4%, dan 5%) dan perlakuan awal asam menggunakan H₂SO₄ 1% dengan variasi waktu pemanasan (30, 60, 90, 120 dan 150 menit) dan untuk memproduksi etanol dengan metode Sakarifikasi dan Fermentasi Serentak (SSF) menggunakan enzim selulase dan *Saccharomyces Cerevisiae*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi NaOH pada *alkaline pretreatment* dan semakin lama waktu yang pemanasan pada *acid pretreatment* maka semakin banyak lignin yang terdegradasi. Kadar etanol tertinggi yang dihasilkan sebesar 48,38% pada sampel dengan NaOH 5% dan waktu *acid pretreatment* 150 menit.

Kata kunci: jerami padi, perlakuan awal, Sakarifikasi dan Fermentasi Serentak (SSF), bioetanol