

**DANA MANDIRI**

**LAPORAN PENELITIAN**



**OPTIMASI BIOKONVERSI BIOMASS SEBAGAI BAHAN BAKU  
BIOETHANOL MELALUI ONE-POT PROSES**

**Oleh**

**Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si. NIP. 197110012005011002  
Dr.Kamisah D. Pandiangan, M.Si NIP. 197212051997032001**

**Jurusan Kimia  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Lampung  
Nopember 2017**

## HALAMAN PENGESAHAN

**1. Judul : Optimasi Biokonversi Biomass sebagai Bahan Baku Bioethanol melalui One-pot Proses**

**2. Bidang Penelitian : MIPA**

3. Ketua Tim Pengusul
- a. Nama : Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si
  - b. NIP : 197110012005011002
  - c. Jabatan/Golongan : Lektor/III-d
  - d. Jurusan/Fakultas : Kimia/MIPA
  - e. Perguruan Tinggi : Universitas Lampung
  - f. Bidang Keahlian : Biokimia
  - g. Alamat Kantor/Telp/Faks : Jurusan Kimia, Fakultas MIPA  
Universitas Lampung. Jl.  
Soemantri Brojonegoro No. 1  
Bandar Lampung/ (0721)701609
  - h. Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail : Perum Silva Green Blok B Jl. Centra No  
02 Rajabasa Bandar Lampung 35144  
heri.satria@fmipa.unila.ac.id
4. Jumlah Anggota : -
5. Jangka waktu Pelaksanaan : 6 Bulan
6. Sumber dana : Mandiri
7. Jumlah Dana yang Diperlukan : Rp 6.000.000.- (*Enam Juta Rupiah*)

Bandar Lampung, 9 Nopember 2017

Mengetahui,  
Dekan FMIPA

Ketua Peneliti,

Prof. Warsito, S.Si., D.E.A., Ph.D.  
NIP. 197102121995121001

Dr.Eng. Heri Satria, S.Si. M.Si.  
NIP. 197110012005011002

Menyetujui,  
Ketua LPPM Universitas Lampung

Ir. Warsono, M.S., Ph.D.  
NIP. 196302161987031003

## ***ABSTRAK***

Lignoselulosa merupakan senyawa komposit biopolimer yang berlimpah keberadaannya di alam. Senyawa ini banyak terdapat di dinding sel tumbuhan, dan tersusun oleh tiga komponen utama yaitu selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Penguraian ikatan dari struktur kompleks lignoselulosa yang diikuti oleh proses hidrolisis polimer penyusun utamanya untuk mendapatkan gula pereduksi yang merupakan substrat inti yang dapat digunakan untuk berbagai produksi bahan kimia dan energi, merupakan kunci dari biokonversi lignoselulosa. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan optimasi proses biokonversi biomas lignoselulosa menjadi bioethanol melalui *one-pot* proses. Proses optimasi yang dilakukan meliputi komposisional analisis biomas lignoselulosa, dan kondisi fermentasi untuk memproduksi ethanol. Dari hasil analisis pada penelitian ini diperoleh bahwa biomas bagasse tersusun oleh 47.29% selulosa, 18.47% xylan, 33.2% lignin, dan 1.04% senyawa lainnya. Sementara itu pengaruh pengadukan dan pengocokkan pada perlakuan fermentasi tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap pola konsumsi glukosa pada saat fermentasi. Tetapi pengaruh volume fermentasi memberikan perbedaan yang cukup signifikan terhadap konsumsi glukosa. Volume fermentasi 10 mL memberikan kondisi yang lebih baik pada penelitian ini dibandingkan dengan volume 2 mL.

Kata kunci: *lignoselulosa, bioethanol, komposisional analisis, fermentasi.*

