

**PEMANFAATAN BATANG PISANG (*Musa paradisiaca* L) DALAM  
PEMBUATAN PULP DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
*ACETOSOLV* SERTA DIIMPLEMENTASIKAN  
TERHADAP PENGETAHUAN SISWA  
DI SMAN 1 TEMBILAHAN**



**Oleh**

**AFRIATI FITRI  
NIM. 11017201146**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1436 H/2014 M**

**PEMANFAATAN BATANG PISANG (*Musa paradisiaca* L) DALAM  
PEMBUATAN PULP DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
*ACETOSOLV* SERTA DIIMPLEMENTASIKAN  
TERHADAP PENGETAHUAN SISWA  
DI SMAN 1 TEMBILAHAN**

Skripsi

Diajukan untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan

(S.Pd.)



UIN SUSKA RIAU

Oleh

**AFRIATI FITRI**

**NIM. 11017201146**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1436 H/2014 M**

## PENGESAHAN

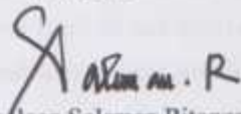
Skripsi dengan judul *Pemanfaatan Batang Pisang (Musa paradisiaca L) dalam Pembuatan Pulp dengan Menggunakan Metode Acetosolv Serta Diimplementasikan terhadap Pengetahuan Siswa di SMAN 1 Tembilahan*, yang ditulis oleh Afriati Fitri NIM. 11017201146 telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada tanggal 12 Muharram 1436 H/05 November 2014 M. Skripsi ini diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia.

Pekanbaru, 12 Muharram 1436 H  
05 November 2014 M


Mengesahkan

Sidang Munaqasyah


Penguji I

  
Pangloan Soleman Ritonga, S.Pd., M.Si.

Penguji II

  
Darto, M.Pd.

Penguji III

  
Lisa Utami, S.Pd., M.Si.

Penguji IV

  
Elvi Yenti, S.Pd., M.Si.

Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Mas'ud Zein, M.Pd.  
NIP. 19631214 198803 1 002

## ABSTRAK

**Afriati Fitri, (2014): Pemanfaatan Batang Pisang (*Musa paradisiaca* L) dalam Pembuatan Pulp dengan Menggunakan Metode *Acetosolv* serta Diimplementasikan terhadap Pengetahuan Siswa di SMAN 1 Tembilahan.**

Proses *acetosolv* merupakan salah satu proses pembuatan pulp alternatif yang ramah lingkungan. Pembuatan pulp dari batang pisang dengan larutan pemasak asam asetat ( $\text{CH}_3\text{COOH}$ ) dan katalis asam sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) diharapkan berlangsung serempak, baik proses delignifikasi maupun degradasi polisakarida. Variabel proses yang ditinjau pada penelitian ini adalah asam asetat (70%-berat, 80%-berat, 90%-berat) dengan waktu pemasakan (1 jam, 2 jam dan 3 jam), sedangkan variabel tetap adalah pada penelitian ini adalah nisbah cairan-padatan (20/1), konsentrasi katalis (0,6%-berat), dan ukuran bahan baku ( $\pm 1,5$  cm). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa batang pisang dapat dijadikan sebagai bahan baku pembuatan pulp dengan menggunakan *acetosolv*. *Yield* pulp berkisar 50,64%-57,13% dengan kadar lignin pulp 12,5%-19,42%, dan kadar selulosa pulp 80,57%-82,28%, yang bervariasi menurut kondisi proses. Kondisi terbaik yang menghasilkan *yield* dengan kadar selulosa tinggi dan lignin yang rendah, didapat pada konsentrasi pemasak 90%-berat dengan waktu pemasakan 3 jam. *Yield* pulp 50,64%, kadar lignin 12,5%, dan kadar selulosa 87,49%. Implementasi pengetahuan siswa di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tembilahan terhadap pemanfaatan batang pisang dalam pembuatan pulp dikategorikan “Sangat Baik” karena hasil akhir menunjukkan persentasenya diperoleh 86,78 % yang terletak di rentang 81%-100%, persentase ini berada pada kategori “Sangat Baik”.

**Kata kunci :** Batang pisang, *Acetosolv*, *Yield* pulp, lignin, selulosa, Implementasi.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini, saya mendapatkan banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini saya tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing saya ibu Zona Octarya, M.Si dan semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu saya sangat mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan semua pihak yang membacanya.

Pekanbaru, November 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PENGHARGAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Penegasan Istilah .....	4
C. Batasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Tanaman Pisang ( <i>Musa paradisiaca L</i> ).....	7
B. Biomassa.....	11
C. Pulp.....	15
D. Fraksionasi Biomassa .....	17
E. Proses Acetosolv .....	18
F. Delignifikasi .....	21
G. Gravimetri.....	22
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Penelitian .....	25
B. Alat dan Bahan .....	25
C. Prosedur Penelitian .....	25
D. Analisa Data .....	29
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Pengaruh Kondisi Proses .....	32
B. Data Implementasi Pengetahuan Siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tembilahan Terhadap Pemanfaatan Batang Pisang Dalam Pembuatan Pulp .....	42

**BAB V. PENUTUP**

A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	53

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**