

PENGAMBILAN α – SELULOSE DARI BATANG SINGKONG

PENELITIAN

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan

Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Jurusan Teknik Kimia



Oleh :

RE ANGGER KINANTIA.

0831010029

JURUSAN TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2012

LEMBAR PENGESAHAN

PENELITIAN

PENGAMBILAN α – SELULOSA DARI BATANG SINGKONG

Oleh :

1. **Evi Veronica P.** **0831010025**
2. **Re Angger Kinanti A.** **0831010029**

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Ir. Caecilia Pudjiastuti, MT
NIP. 19630305 198803 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadirat ALLAH SWT atas karunianya dan rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Pengambilan α – selulosa dari Batang Singkong “.

Penelitian ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh mahasiswa tingkat akhir sebelum dinyatakan lulus sebagai Sarjana Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN” Jawa Timur.

Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu peneliti ini hingga tersusunnya laporan kepada :

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “VETERAN” Jawa Timur.
2. Ibu Ir. Retno Dewanti, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Ir. Caecilia Pudjiastuti, MT selaku Dosen Pembimbing dalam penelitian ini.
4. Ibu Ir. Atik Widiati, MT selaku dosen penguji dalam penelitian ini.

5. Ibu Ir. Nana Dyah Siswati, M.Kes selaku dosen penguji dalam penelitian ini.
6. Kepada Orang Tua, terima kasih atas dukungan doa dan restunya penyusun..
7. Kepada teman – teman program studi Teknik kimia FTI-UPN “Veteran” JATIM khususnya angkatan 2008 yang memberikan dukungan dalam penyelesaian laporan ini.

Penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada penyusunan laporan ini. Oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang membangun atas laporan ini.

Akhir kata, penyusun berharap semoga laporan ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Surabaya, Maret 2012

Penyusun

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar.....	vi
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II Tinjauan Pustaka	4
2.1 Tinjauan Umum.....	4
2.2 Kayu.....	5
2.2.1 Karakteristik serat dari kayu lunak dan kayu keras	6
2.3 Selulosa.....	7
2.3.1 Kegunaan selulosa	9
2.3.2 Kandungan selulosa pada beberapa jenis tanaman.....	11
2.4 Landasan Teori	12
2.4.1 Tahap – tahap dalam pengambilan α -selulosa.....	12
2.4.2 Hipotesis	20
BAB III Metodologi Penelitian.....	21
3.1 Bahan-bahan yang digunakan	21
3.1.1 Bahan utama	21
3.1.2 Kualitas fisik limbah batang tanaman Singkong	22

3.1.3 Kualitas kimia limbah batang tanaman singkong.....	22
3.1.4 Bahan Pembantu	23
3.2 Alat – alat yang digunakan.....	23
3.3 Gambar Susunan Alat	24
3.4 Variabel	24
1. Variabel yang ditetapkan.....	24
2. Variabel yang dijalankan	25
3.5 Metode Penelitian.....	25
3.6 Skema Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil	29
4.2 Pembahasan.....	30
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	37
APPENDIX.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi Kimia Serat Alam	11
Tabel 3.1 Karakteristik Serat Bahan Awal Limbah Batang Singkong.....	22
Tabel 4.1 Pengaruh % volume H ₂ SO ₄ terhadap kadar α-selulosa.....	29
Tabel 4.2 Pengaruh % volume H ₂ SO ₄ terhadap kadar α-selulosa.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Ubi Kayu	4
Gambar 2.2 Rumus Struktur Alfa Selulosa.....	8
Gambar 2.3 Rumus Struktur Beta Selulosa.....	8
Gambar 3.1 Rangkaian Peralatan proses delignifikasi.....	24
Gambar 4.1 Hubungan % volume H_2SO_4 dan H_3PO_4 dengan proses delignifikasi dengan kadar α - selulosa	30
Gambar 4.3 Hubungan antara % volume bahan proses bleaching H_2O_2 2% dengan kadar α - selulosa	32
Gambar 4.4 Hubungan antara % volume bahan proses bleaching $NaOCl$ 5% dengan kadar α - selulosa	32