

Lembar Pengesahan

Lembar I

Judul Skripsi : EFEKTIFITAS PAC (POLY
ALUMINUM CHLORIDA) UNTUK
PEMURNIAN NIRA TEBU DALAM
PROSES PRODUKSI GULA PASIR

Nama : Tunggal Saptantyo

NIM : J 301 93 0962

Fak/Jurusan : MIPA/KIMIA

Telah dinyatakan lulus ujian sarjana pada tanggal 2 Januari 1999



Semarang, Januari 1999

Ketua Panitia Ujian TA

Dra. Rum Hastuti, MSi

NIP. 130 675 162

Lembar Pengesahan

Lembar II

Judul Skripsi : EFEKTIFITAS PAC (POLY
ALUMINUM CHLORIDA) UNTUK
PEMURNIAN NIRA TEBU DALAM
PROSES PRODUKSI GULA PASIR

Nama : Tunggal Saptantyo

NIM : J 301 93 0962

Fak/Jurusan : MIPA/KIMIA

Telah dinyatakan lulus ujian sarjana pada tanggal 2 Januari 1999

Semarang, Januari 1999

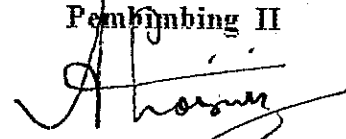
Pembimbing I



Dra. Rum Hastuti, MSi

NIP. 130 675 162

Pembimbing II



Drs. Mudji Triatno MA, MSi

NIP. 131 757 053

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur selalu penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang selalu memberi karunia, petunjuk dan hidayah-Nya kepada penulis. Shalawat dan salam penulis limpahkan kepada Nabi besar Muhammad SAW.

Berkat karunia Allah SWT penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berjudul "*Efektifitas PAC (Poly Aluminum Chlorida) Untuk Pemurnian Nira Tebu Dalam Proses Produksi Gula Pasir*". Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana strata satu pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Diponegoro.

Dalam menyelesaikan skripsi tugas akhir ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu H. Sriani Hendarko SU, selaku Dekan FMIPA Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak Drs. Parsaoran Siahaan MS, selaku Ketua Jurusan Kimia FMIPA Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dra. Rum Hastuti MSi, sebagai Pembimbing I, Bapak Drs. Mudji Triatmo MSi, Pembimbing II.
4. Seluruh staf dosen dan karyawan Jurusan Kimia FMIPA Undip.

5. DR. Gunawan Sukarso, MSc. Direktur Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P₃ GI), Pasuruan.
6. Bapak Ir. H. Edi Purnomo MS, sebagai Pembimbing Lapangan yang merupakan staf peneliti di Pusat Penelitian Perkebunan Gula Indonesia (P₃ GI) Pasuruan.
7. Bapak Abdul Khamid, laboran dan seluruh karyawan laboratorium EXPLANT P₃ GI Pasuruan.
8. Direksi dan staf divisi R & D PT. PRIMAPAC KIMIA REJEKI, Cirebon.
9. Ayah dan Ibu, beserta kakak dan adik yang selalu memberikan nasehat dan semangat.
10. Teman-teman mahasiswa angkatan 1993, dan teman-teman mahasiswa Kimia FMIPA Universitas Diponegoro. Teman-teman kos, Fajar, DEA yang memberikan bantuan dan dukungan.

Semarang, November 1998

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Summary	vi
Ringkasan	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tebu (<i>Saccharum officinarum</i>)	5
2.2. Sukrosa	6
2.2.1. Sifat Fisik Dan Kimia Sukrosa	7
2.2.2. Kegunaan Sukrosa	8
2.3. Proses Produksi Gula Pasir	8
2.4. Pemurnian (Klarifikasi)	9
2.4.1. Faktor-faktor Penting Dalam Proses Pemurnian.	12
2.5. Sulfitasi	15

2.6. Koloid	18
2.6.1. Stabilitas Koloid	18
2.6.2. Koloid Pada Nira Tebu	20
2.7. Koagulasi	21
2.7.1. Koagulasi Dengan Elektrolit	22
2.8. PAC (Poly Aluminum Chlorida)	23
2.9. Mutu Gula	24
2.10. Mutu Nira	26
2.11. Analisis Mutu Nira	30
2.12. Kompleksometri	32
2.13. Spektrofotometer	34
2.14. Polarimeter	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
3.1. Alat-alat	38
3.2. Bahan	39
3.3. Cara Kerja	39
3.3.1. Preparasi Larutan PAC	39
3.3.2. Menentukan pH Dan Dosis Optimum PAC.	39
3.3.3. Analisis Mutu Nira	40
3.3.4. Membandingkan Mutu Nira Jernih PAC Non Sulfitasi Dengan Nira Jernih Sulfitasi Biasa (Metode Pabrik)	42
3.3.5. Membandingkan Mutu Nira Jernih PAC Sulfitasi Dengan Nira Jernih	

Sulfitasi Biasa	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1. Kesimpulan	50
5.2. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	54



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I.1. Produksi gula Indonesia tahun 1991-1995	1
Tabel I.2. Konsumsi gula Indonesia tahun 1990-1994	2
Tabel II.1. Komponen penyusun nira tebu.	5
Tabel II.2. Standar mutu gula	27
(a). Indonesia	27
(b). Codex Alimentarius (PBB)	27
(c). NSDA	28
Tabel III.1. Sampel nira dengan variasi pH dan dosis penambahan PAC	40
Tabel lampiran 1. Hasil percobaan 1.	54
Tabel lampiran 2. Hasil percobaan 2 dan 3.	59
Tabel lampiran 3. Hasil percobaan 1 pada tiap parameter.	60
Tabel lampiran 4. Hasil percobaan 2 pada tiap parameter.	62
Tabel lampiran 5. Hasil percobaan 3 pada tiap parameter.	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1. Rumus molekul sukrosa.	6
Gambar II.2. Kegunaan sukrosa.	10
Gambar II.3. Garis besar proses pembuatan gula tebu	11
Gambar II.4. Proses produksi gula dengan metode sulfitasi.	17
Gambar II.5. Partikel koloid dengan lapisan ganda listriknya.	20
Gambar II.6. (a). Monomer PAC.	24
(b). Dimer PAC.	24
Gambar II.7. Penurunan intensitas dari P_0 ke P .	35