

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul: Peningkatan Daya Emulsi Alginat Melalui Reaksi Esterifikasi Menggunakan Alkohol Rantai Cabang (isopropil alkohol, isobutil alkohol, isoamil alkohol)

Nama: Khusnah Eka Prasetyani

NIM : J2C000152

Telah diuji dan dinyatakan lulus pada ujian Sarjana tanggal 16 Desember 2004



Semarang, 16 Desember 2004

Ketua Panitia Ujian Sarjana

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Khairul Anam".

Khairul Anam, MSi

NIP.132 087 437



HALAMAN PENGESAHAN

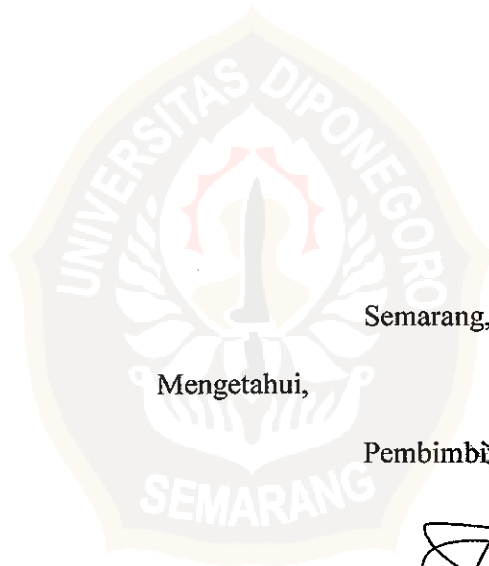
Lembar Pengesahan II

Judul: Peningkatan Daya Emulsi Alginat Melalui Reaksi Esterifikasi
Menggunakan Alkohol Rantai Cabang (isopropil alkohol, isobutil
alkohol, isoamil alkohol)

Nama: Khusnah Eka Prasetyani

NIM : J2C000152

Telah disetujui dan layak untuk diuji pada Ujian Skripsi tanggal 16 Desember
2004.



Semarang, 26 November 2004

Mengetahui,

Pembimbing I

Khairul Anam, MSi
NIP.132 087 437

Pembimbing II

Dra. Dwi Hudyanti, MSc
NIP. 131 835 917

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Al-Imam Sufyan Ats-Tsauri r.a berkata :

"Barangsiapa yang ilmunya membuat dia menangis, maka dia seorang yang alim".

Allah SWT berfirman :

"Sesungguhnya orang-orang yang diberi pengetahuan sebelumnya apabila Al-Qur'an dibacakan kepadanya, mereka menyungkurkan muka mereka sambil bersujud". (Al-isra: 107)

Dan Allah SWT berfirman :

"Apabila dibacakan ayat-ayat Ar-Rohman (Dzat Yang Maha Pemurah) kepada mereka, maka mereka menyungkur dengan sujud dan menangis". (Maryam: 58)

Al-Imam Al-Hasan Al-Bashri r.a berkata :

"Andai seseorang menangis pada sekumpulan manusia karena takut pada Allah, niscaya mereka dirahmati semuanya".

"Tidak ada satu amalanpun kecuali ada timbangannya yang jelas kecuali menangis karena takut kepada Allah. Allah tidak membatasi sedikitpun nilai dari setiap tetes air matanya".

Dan beliau juga berkata :

"Tidaklah seseorang menangis kecuali hatinya menjadi saksi akan kebenaran atau kedustaan dia".

Al-Imam Fudhail bin 'Iyyadh r.a berkata :

"Menangis itu bukanlah dengan tangisan mata (saja). Akan tetapi dengan menangisnya hati. Sungguh, ada seseorang yang terkadang menangis sementara hatinya mengeras. Karena tangisan seorang munafiq adalah dengan kepalanya bukan dengan hatinya".

Karya kecil, buah perjuangan ini kupersembahkan untuk:

Ayah, Ibu dan kakak tercinta atas segala do'a dan pengorbanan yang tidak pernah berhenti. Semoga ini bisa menjadi sesuatu yang membahagiakan.

Si kecil sudah dewasa, sudah saatnya dilepas, biarkan dia bebas ke arah mana tujuan hidupnya, Si kecil percaya Allah selalu ada di dekatnya, hanya do'a dan restu kalian yang selalu dinanti dan mengiringi langkahnya.

Buat seseorang yang sangat berarti, yang selalu menjadi motivator, terima kasih sudah mengenalkan Dien yang Haq, semoga Allah selalu memberi kita keIstiqomahan untuk selalu berada di atas Jalan yang lurus yang diridhoi Allah SWT, Amien..

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas rahmat, berkah dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang merupakan salah satu syarat kelulusan sarjana strata satu pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Khairul Anam, MSi, sebagai dosen pembimbing I yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan pengarahan sampai tersusunnya skripsi ini.
2. Ibu Dra. Dwi Hudyanti, MSc, sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Ismiyarta M.Si dan Bapak Ngadiwiyana, MSi, atas diskusi dan masukan-masukan yang diberikan.
4. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Kimia FMIPA UNDIP yang telah membekali Ilmu pengetahuan.
5. Bapak Benu, Ibu Asiyati, serta Mas Amir yang telah memberikan dorongan dan bantuan baik moril maupun materiil.
6. Sdr. Siti D. Rokhmah, Ninik Widyastuti, Muntaharoh M., Siti A. Halim, Ayati Rahmawati, Isning Widiastuti, Ayu Puspitasari dan Arifah D. Cahyani atas diskusi, bantuan dan saran yang diberikan selama penelitian.

7. Sdr. Agus Kistanto, Sdr. Gandang Mulyanto atas bantuan tenaga selama penelitian
8. Sdr. Imam Hidayah atas do'a dan motivasinya selama ini. Tetaplah istiqomah di atas Dien-Nya.
9. Sdr. Januar Rifa'i dan Leny Kristinawati atas bantuannya dalam penyusunan skripsi ini.
10. Adik-adikku Eeng dan Anis, serta Irma atas kebersamaannya selama ini, Mba Lisa atas bantuannya, juga temen-temen kost "As Syafiyah" atas dukungan dan do'anya.
11. Sdr. Edi Setiadi, Ruseno, Rhisma dan rekan-rekan kimia angkatan 2000 atas bantuan, kerjasama, serta masukannya, serta pihak lain yang tidak dapat disebut satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca.

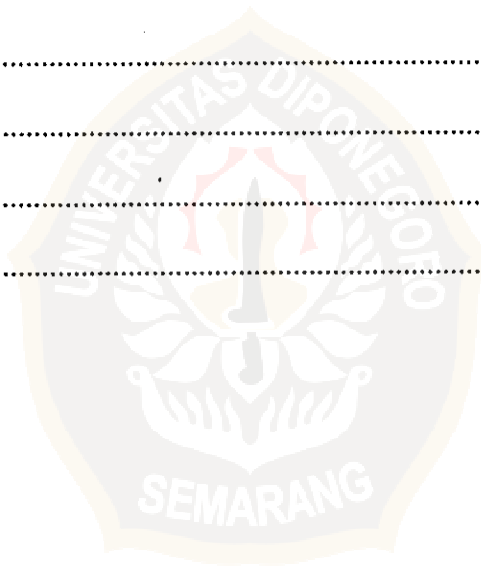
Semarang, Desember 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN I	ii
HALAMAN PENGESAHAN II	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN	vii
SUMMARY	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang Masalah	1
I.2 Tujuan Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Alginat	3
2.2 Manfaat Alginat	4
2.3 Zat Pengemulsi	5
2.4 Alkohol	6
2.5 Reaksi Esterifikasi	8
2.6 Spektrofotometer Infra Merah	9
2.7 Daya Emulsi Alginat	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan	13

3.2 Prosedur Kerja	14
3.3 Analisis Hasil	15
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Isolasi Asam Alginat	16
4.2 Sintesis Ester Alginat	19
4.3 Pengaruh pH Awal Reaksi Esterifikasi terhadap Rendemen Ester Alginat	22
4.4 Pengaruh pH Awal Reaksi Esterifikasi terhadap Derajat Esterifikasi	24
4.5 Pengaruh pH Awal Reaksi Esterifikasi terhadap cmc Ester Alginat	26
BAB V KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	31



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Persamaan serapan spektra IR asam alginat pembanding dan asam alginat komersial 19
Tabel 4.2	Perbedaan spektra IR asam alginat komersial dan ester alginat 22
Tabel 4.3	Data rendemen produk sintesis dengan variasi pH 23
Tabel 4.4	Derajat esterifikasi masing-masing ester alginat dengan variasi pH 24
Tabel 4.5	Nilai cmc ester alginat dengan variasi pH awal reaksi esterifikasi 26



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur senyawa alginat.....	3
Gambar 2.2 Mekanisme terjadinya emulsi minyak dalam air	6
Gambar 2.3 Mekanisme reaksi esterifikasi	8
Gambar 2.4 Analisis kuantitatif	10
Gambar 2.5 Hamburan dan absorpsi sinar oleh larutan keruh	12
Gambar 4.1 Struktur kalsium alginat	17
Gambar 4.2 Struktur Asam Alginat	18
Gambar 4.3 Mekanisme reaksi esterifikasi isopropil alginat	20



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A. Spektra IR isolat, asam alginat komersial dan asam alginat pembanding	31
Lampiran B. Spektra IR isopropil alginat dengan variasi pH	33
Lampiran C. Spektra IR isobutil alginat dengan variasi pH	35
Lampiran D. Spektra IR isoamil alginat dengan variasi pH	37
Lampiran E. Grafik nilai cmc isopropil alginat dengan variasi pH	39
Lampiran F. Grafik nilai cmc Isobutil alginat dengan variasi pH	40
Lampiran G. Grafik nilai cmc Isoamil alginat dengan variasi pH	41
Lampiran H. Grafik nilai cmc Soya lesitin perdagangan	42
Lampiran I. Perhitungan peubahan derajat esterifikasi ester alginat dengan variasi pH	43
Lampiran J. Perhitungan rendemen persentase produk sintesis	44