

HALAMAN PENGESAHAN I

Judul Skripsi : **PENGARUH ZAT PENGEMULSI SANTAN KELAPA
TERHADAP KEKUATAN PATAH MIE KERING**

Nama : Sulis siswanti

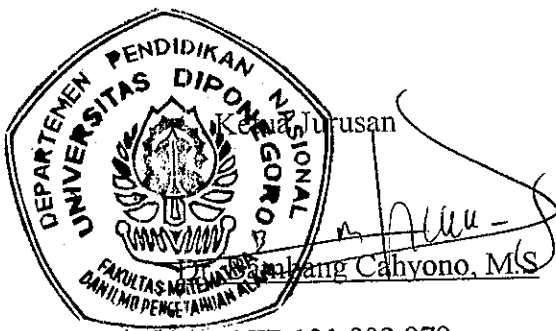
NIM : J2C097153

Jurusan : Kimia

Telah selesai mengikuti ujian sarjana dan telah dinyatakan lulus pada tanggal 10
Oktober 2002.

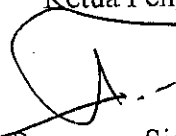


Semarang, 14 Oktober 2002



NIP.131 802 979

Ketua Penguji


Drs. Parsaoran Siahaan, M.S

NIP.131 875 473

HALAMAN PENGESAHAN II

**Judul Skripsi : PENGARUH ZAT PENGEMULSI SANTAN KELAPA
TERHADAP KEKUATAN PATAH MIE KERING**

Nama : Sulis siswanti

NIM : J2C097153

Jurusan : Kimia

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.



Semarang, 10 September 2002

Pembimbing I

Dra. Dwi Hudyanti, MSc

NIP.131 835 917

Pembimbing II

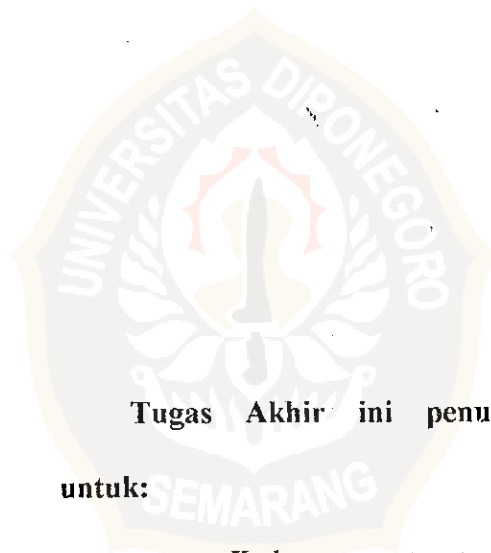
Drs. Parsaoran Siahaan, MS

NIP.131 875 473

MOTTO

- * *Sebaik-baik manusia adalah manusia yang dapat bermanfaat bagi orang lain.*
- * *Tidak ada kekayaan yang melebihi akal dan tidak ada kemelaratan yang melebihi kebodohan.*
- * *Orang yang ulet dalam kesabaran akan berhasil walaupun waktunya lama.*
- * *Barangsiapa mawas diri dia beruntung, dan barangsiapa melupakan dirinya dia merugi.*
- * *Amarah orang yang berakal tampak dalam tindakannya, dan amarah orang jahil tampak pada ucapannya.*
- * *Orang yang bahagia ialah yang dapat mengambil pelajaran dari orang lain, dan orang yang sengsara ialah orang yang dijadikan pelajaran bagi orang lain.*
- * *Orang yang paling buruk keadannya ialah yang tidak menaruh kepercayaan kepada siapapun karena prasangka buruknya, dan dia tidak dipercaya oleh siapapun karena kerendahan budi dan akalnya.*
- * *Orang pandai ialah orang yang mampu mengendalikan hawa nafsunya dan slalu berfikir untuk akhiratnya sedangkan orang bodoh ialah orang yang tidak dapat mengendalikan hawa nafsunya dan slalu berangan-angan kosong.*
- * *Jangan merendahkan orang yang ditinggikan oleh ketaqwaannya dan jangan meninggikan orang yang ditinggikan oleh dunianya.*

HALAMAN PERSEMBAHAN



Tugas Akhir ini penulis persembahkan

untuk:

- *Kedua orang tua tercinta*
- *Kakak-kakak tersayang*
- *Almamater*
- *Bangsa dan Negara*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis diberi satu kekuatan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, yang tentunya jauh dari kesempurnaan. Untuk itu segala bentuk kritik dan saran akan bermanfaat bagi penulis.

Penulisan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat dalam kelulusan sarjana pada Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro.

Dalam penulisan ini, tentunya tidak ada keberhasilan tanpa peran serta dan bantuan orang lain. Banyak yang telah berperan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Karena itu sudah semestinya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Mustafid, M.Eng., Ph. D., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Diponegoro.
2. Bapak Dr. Bambang Cahyono, MS., selaku Ketua Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dra. Dwi Hudyanti, M.Sc sebagai pembimbing I yang telah mencurahkan perhatiannya sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, M.S sebagai pembimbing II yang telah memberi bimbingan dan petunjuk selama penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Ibu Dra, Taslimah, M.Si., selaku Dosen Wali penulis yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di Jurusan Kimia F. MIPA Universitas Diponegoro.

6. Bapak Ismiyanto, M. Si., selaku pereview penulis untuk makalah Tugas Akhir yang telah memberi arahan dan informasinya.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kimia yang telah mendidik penulis selama mengikuti kuliah terutama Bapak Drs. Suhartana, M.Si, Ibu Dra Linda. M.Si, Ibu Dra. Wuryanti, M.Si, Bapak Drs. W.H. Rahmanto, M.Si atas dorongan dan petunjuknya hingga terselesainya Tugas akhir ini.
8. Kedua Orang Tua dan Kakak-kakakku Sriyadi, Mardi dan Tri Waluyo atas do'a, nasehat dan kasih sayangnya, juga tak lupa dukungannya secara material sehingga penyusunan Tugas Akhir ini selesai.
9. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 1997 terutama Dina, Ferdy, Rinta, Puji-Anis-Rinta, Heni, Setyo dan Ibnu yang telah memberi dorongan semangat dan informasinya demi terselesainya Tugas Akhir ini.
10. Rekan-rekan kost Jl. Ngesrep Barat IV No: 1, yaitu adikku Sarmi, Pyta, Andan, dan keluarga Purwo Priyono terutama Dek Lia yang senantiasa menghiburku, juga telah banyak memberi semangat dan dukungan demi terselesainya Tugas Akhir ini.
11. Rekan Ari dan Bapak Gufron yang telah membantu mengusahakan peralatan untuk penelitian serta selalu memberi dukungan semangat hingga terselesainya Tugas Akhir ini.
12. Mbak Aza dan Mbak Wanti serta keluarganya di Bukit Kencana atas dukungan dan informasinya.

13. Kepada semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah memberi bantuan spiritual dan referensinya hingga Tugas Akhir ini dapat saya selesaikan.

Hanya Allah SWT yang dapat melimpahkan balasan kepada siapapun yang telah berperan serta dalam penyelesaian laporan penelitian Tugas Akhir ini, dan semoga laporan ini bermanfaat bagi yang memerlukan.



Semarang, Agustus 2002

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|------------------------------|----------------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN I | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN II..... | iii |
| MOTTO..... | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| RINGKASAN | ix |
| SUMMARY | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| Latar Belakang | 1 |
| 1.1. Perumusan masalah..... | 2 |
| 1.2. Tujuan Penelitian..... | 2 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 3 |
| 2.1. Santan kelapa..... | 3 |
| 2.2. Fosfolipid..... | 4 |

| | |
|---|----|
| 2.2.1. Struktur..... | 4 |
| 2.2.2. Sifat fosfolipid..... | 5 |
| 2.2.3. Ekstraksi Lipid..... | 7 |
| 2.3. Emulsi..... | 7 |
| 2.4. Misel..... | 8 |
| 2.4.1. Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan misel..... | 9 |
| 2.4.2. Konsentrasi Miselisasi Kritis (c.m.c)..... | 10 |
| 2.4.3. Energitika Pembentukan Misel..... | 11 |
| 2.5. Turbidimetri..... | 12 |
| 2.6. Mie..... | 13 |
| 2.6.1. Bahan Pembuat Mie..... | 13 |
| 2.7. Interaksi Lipid dengan Substansi Non Lipid..... | 15 |
| 2.8. Kekuatan Bahan..... | 16 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 18 |
| 3.1. Alat dan Bahan..... | 18 |
| 3.2. Cara Kerja..... | 18 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 22 |
| 4.1. Isolasi Fosfolipid dari Krim Santan Kelapa..... | 22 |
| 4.2. Pengukuran c.m.c dengan Turbidimeter..... | 24 |
| 4.3. Pembuatan Mie dengan Zat Pengemulsi..... | 25 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 33 |
| LAMPIRAN..... | 36 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| Tabel 1. Komposisi Kimia Daging Kelapa | 4 |
| Tabel 2. Hasil Analisa Spektra FTIR Fosfolipid..... | 23 |
| Tabel 3. Hasil Pengukuran Tingkat Kekeruhan Fosfolipid..... | 24 |
| Tabel 4. Hasil Analisa Spektra FTIR Mie Kering..... | 30 |



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 1. Struktur Fosfolipida | 5 |
| Gambar 2. Struktur Kimia Fosfolipid..... | 5 |
| Gambar 3. Spektra FTIR Fosfolipid..... | 22 |
| Gambar 4. Struktur Phosphatidylethanolamin | 23 |
| Gambar 5. Grafik Konsentrasi Fosfolipid terhadap Tingkat Kekeruhan | 25 |
| Gambar 6. Spektra FTIR Mie Kering Tanpa Zat Pengemulsi..... | 28 |
| Gambar 7. Spektra FTIR Mie Kering dengan Fosfolipid..... | 29 |
| Gambar 8. Spektra FTIR Mie Kering dengan Kuning Telur | 29 |
| Gambar 9. Kurva Perubahan Kekuatan Patah Mie Kering dengan Variasi Konsentrasi Fosfolipid | 30 |
| Gambar 10. Kurva Perubahan Kekuatan Patah Mie Kering dengan Variasi Konsentrasi Kuning Telur | 31 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|----------------|
| Lampiran 1. Tabel Pengukuran Kekerusuhan Fosfolipid | 36 |
| Lampiran 2. Grafik Pengukuran Kekerusuhan Fosfolipid..... | 36 |
| Lampiran 3. Tabel Pembuatan Mie Variasi Konsentrasi Fosfolipid..... | 37 |
| Lampiran 4. Tabel Pembuatan Mie Variasi Konsentrasi Kuning Telur..... | 37 |
| Lampiran 5. Tabel Pengukuran Kekuatan Patah Mie Kering dengan Fosfolipid..... | 38 |
| Lampiran 6. Tabel Pengukuran Kekuatan Patah Mie Kering dengan Kuning Telur..... | 38 |
| Lampiran 7. Grafik Perubahan Kekuatan Patah Mie Kering dengan Variasi Konsentrasi Fosfolipid | 38 |
| Lampiran 8. Grafik Perubahan Kekuatan Patah Mie Kering dengan Variasi Konsentrasi Kuning Telur | 39 |
| Lampiran 9. Tabel Pengukuran Kekuatan Patah Mie Kering dengan Variasi Konsentrasi Fosfolipid (rata-rata) | 39 |
| Lampiran 10. Tabel Pengukuran Kekuatan Patah Mie Kering dengan Variasi Konsentrasi Kuning Telur (rata-rata)..... | 40 |
| Lampiran 11. Spektra FTIR tepung terigu | 40 |
| Lampiran 12. Spektra FTIR tepung pati | 41 |