

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan I

Judul : Pemucatan Minyak Goreng Sisa Pakai dengan Karbon Aktif

Nama : Ani Prihatini

NIM : J301 94 1097

Telah lulus ujian sarjana pada tanggal 15 Februari

Semarang, Maret 2001



Ketua Jurusan Kimia

Drs. Bambang Cahyono, MS  
NIP. 131 802 979

Ketua Panitia Ujian Sarjana

Drs. Damin Sumardjo  
NIP. 130 237 475

HALAMAN PENGESAHAN

Lembar Pengesahan II

---

Judul : Pemucatan Minyak Goreng Sisa Pakai dengan Karbon Aktif

Nama : Ani Prihatini


N I M : J301 94 1097

Telah selesai disusun dan siap untuk mengikuti ujian sarjana


Semarang, Januari 2001

Mengetahui,

Pembimbing Utama

  
Drs. Damir sumardjo  
NIP. 130 237 475

Pembimbing Anggota

  
Dra. Taslimah, M.Si  
NIP. 131 672 947

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini.

Tugas akhir dengan judul “PEMUCATAN MINYAK GORENG SISA PAKAI DENGAN KARBON AKTIF” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu (S-1) di jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Selama penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Drs. Damin Sumardjo, selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan.
1. Dra. Taslimah, MSi, selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dalam membimbing dan memberikan pengarahan kepada penulis.
2. Drs. Bambang Cahyono, selaku Ketua Jurusan Kimia Fakultas MIPA UNDIP
3. Seluruh staf pengajar dan laboran Jurusan Kimia F MIPA UNDIP.
4. Ayah (alm), ibu, kakak dan adik yang dengan sabar memberi semangat dan terus mendukung penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Teman-teman dekatku Iyam, Asep, Ratna, Slamet dan semua rekan-rekan angkatan '94 serta semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan tugas akhir ini jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan. Semoga tugas akhir ini bermanfaat untuk semua.

Semarang, Januari 2001

Penulis



## DAFTAR ISI

	halaman
JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN I .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN II .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
RINGKASAN .....	vi
SUMMARY .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GRAFIK .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	1
1.3. Tujuan penelitian .....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1. Struktur dan Sifat Kimia Karbon Aktif .....	3
2.2. Daya Serap Karbon Aktif .....	5
2.3. Minyak sawit .....	6
2.3.1. Sifat Fisiko Kimia Minyak .....	6

2.3.2. Pemanasan terhadap Minyak .....	7
2.4. Pemucatan .....	9
2.5. Kinetika Reaksi .....	13
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
3.1. Alat dan Bahan .....	15
3.1.1. Alat .....	15
3.1.2. Bahan .....	15
3.2. Preparasi Larutan .....	15
3.2.1. Pembuatan larutan KOH 0,01 N standar .....	15
3.2.2. Pembuatan larutan Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 0,01 N standar .....	16
3.2.3. Pembuatan larutan HCl 2 N .....	16
3.2.4. Pembuatan larutan jenuh KI .....	16
3.2.5. Pembuatan larutan amilum .....	16
3.2.6. Pembuatan indikator phenolphtalein .....	16
3.2.7. Standarisasi larutan .....	16
3.2.7.1. Standarisasi 0,01 N KOH dengan asam oksalat .....	16
3.2.7.2. Standarisasi 0,01 N Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> dengan kalium iodat .....	17
3.2.8. Perlakuan terhadap karbon aktif .....	17
3.2.9. Persiapan minyak contoh .....	17
3.3. Prosedur Kerja .....	18
3.3.1. Pemucatan minyak sisa pakai .....	18
3.4. Pengujian Minyak Hasil Pemucatan .....	18
3.4.1. Penentuan daya pemucatan minyak .....	18

3.4.2. Penentuan angka peroksida .....	19
3.4.3. Penentuan angka asam .....	19
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>21</b>
4.1. Penentuan Kondisi Optimum Pemucatan .....	27
4.1.1. Penentuan suhu optimum pemucatan .....	27
4.1.2. Penentuan waktu kontak optimum pemucatan .....	29
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>33</b>
5.1. Kesimpulan .....	33
5.2. Saran .....	33
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>35</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Komposisi asam lemak minyak kelapa sawit .....	6
Tabel 4.1. Daya pemucatan pada variasi penggorengan .....	23
Tabel 4.2. Angka peroksida dan angka asam minyak pada variasi suhu pemucatan .....	28
Tabel 4.3. Angka peroksida dan angka asam pada variasi waktu pengadukan .....	31





## DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1. Hubungan $\log X/m$ Vs $\log X_e$ .....	24
Grafik 4.2. Hubungan $X_e/(X/m)$ Vs $X_x$ .....	25
Grafik 4.3. Hubungan daya pemucatan dengan suhu .....	27
Grafik 4.4. Hubungan daya pemucatan dengan waktu kontak adsorpsi .....	30
Grafik 4.5. Hubungan $\log (A_t - A_\infty)$ Vs $t$ .....	32



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur grafit .....	3
Gambar 2.2. Struktur permukaan karbon aktif .....	4



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Standarisasi titran .....	35
Lampiran B Skema prosedur pemucatan minyak sisa pakai dengan karbon aktif .....	36
Lampiran C Pengujian minyak .....	37
Lampiran D Perhitungan persamaan Langmuir dan Freundlich .....	41
Lampiran E Perhitungan konstanta adsorpsi orde satu .....	43

