

LEMBARAN PENGESAHAN

LEMBARAN PENGESAHAN I

Judul Skripsi : Pengaruh K_2CO_3 , K_3PO_4 dan Temperatur Aktivasi Terhadap
Luas Permukaan dan Distribusi Ukuran Pori Karbon Aktif

Nama : Eliser Caterpillar

NIM : J 301 90 0437

Jurusan : Kimia

Telah Lulus Ujian Sarjana Pada Tanggal : 11 April 1998

Semarang, April 1998


Panitia Penguji Ujian Sarjana

Jurusan Kimia

Ketua,



Drs. Parsaotjan Siahaan, M.S
NIP. 131 875 473



Dra. Rum Hastuti, M.Si
NIP. 130 675 162

LEMBARAN PENGESAHAN

LEMBARAN PENGESAHAN II

Judul Skripsi : Pengaruh K_2CO_3 , K_3PO_4 dan Temperatur Aktivasi Terhadap
Luas Permukaan dan Distribusi Ukuran Pori Karbon Aktif

Nama : Eliser Caterpillar

NIM : J 301 90 0437

Jurusan : Kimia

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian sarjana.

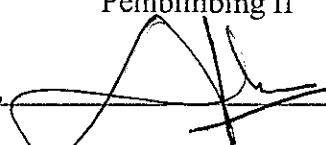
Semarang, Maret 1998

Pembimbing I



Dra. Rum Hastuti, MSi
NIP. 130 675 956

Pembimbing II



Drs. Parsaoran Siahaan, MS
NIP. 131 875 473

Pembimbing III



Drs. Ahmad Suseno, MSi
NIP. 131 918 802

KATA PENGANTAR

Penulis bersyukur kehadapan hadirat Tuhan Yang Esa karena hanya oleh kasih karuniaNya maka penyusunan skripsi yang berjudul: **“Pengaruh K_2CO_3 , K_3PO_4 dan Temperatur Aktivasi Terhadap Luas Permukaan dan Distribusi Ukuran Pori Karbon Aktif”** dapat terselesaikan. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana Strata satu pada Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, MS selaku ketua Jurusan Kimia Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dra. Rum Hastuti, MSi sebagai pembimbing satu, Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, MS dan Bapak Drs. Ahmad Suseno, MSi selaku pembimbing dua dan tiga yang telah membimbing penulis.
4. Seluruh staf dosen dan karyawan Jurusan Kimia Universitas Diponegoro Semarang.
5. Ayah dan Ibunda serta Kakak-kakak dan Adik yang telah memberikan dukungan moril dan materil yang tak ternilai harganya.
6. Persekutuan Keluarga Dayak “Lundaye” Kaltim atas perhatian dan dorongan yang telah diberikan.

7. Teman-teman 90 Jurusan Kimia UNDIP.

Karena berbagai keterbatasan, penulis menyadari di dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan di sana sini, namun demikian semoga sekelumit informasi tentang karbon aktif yang tertuang di dalam skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Semarang, Maret 1998

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR GRAFIK.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
RINGKASAN.....	xii
SUMMARY.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1. 1. Latar Belakang.....	1
1. 2. Perumusan Masalah.....	1
1. 3. Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2. 1. Tempurung Kelapa dan Arang Tempurung Kelapa.....	4
2. 2. Karbon Aktif.....	4
2. 2. 1. Struktur karbon aktif.....	5
2. 2. 2. Luas permukaan karbon aktif.....	6
2. 2. 3. Struktur pori karbon aktif.....	8
2. 2. 4. Struktur kimia permukaan karbon aktif.....	12

2. 2. 5. Sifat adsorpsi karbon aktif.....	13
2. 3. Pembuatan Karbon Aktif.....	15
2. 3. 1. Proses karbonisasi.....	15
2. 3. 2. Proses aktivasi.....	17
2. 4. Penggunaan Karbon Aktif.....	20
2. 4. 1. Adsorpsi dari fasa gas dan fasa cair.....	20
2. 4. 2. Padatan pendukung, katalis dan pendukung katalis.....	21
2. 5. Karakterisasi.....	22
2. 5. 1. Pengukuran bilangan iodium.....	23
2. 5. 3. Analisa luas permukaan.....	23
2. 5. 4. Analisa distribusi ukuran pori.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	27
3. 1. Persiapan Sampel.....	27
3. 2. Variabel Penelitian.....	27
3. 3. Peralatan.....	27
3. 4. Bahan.....	28
3. 5. Pembuatan karbon aktif.....	28
3. 6. Karakterisasi.....	29
3. 6. 1. Daya serap terhadap iodium.....	29
3. 6. 2. Analisa luas permukaan dan distribusi ukuran pori.....	29
3. 6. 3. Pengujian spektrum infra merah.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
BAB V KESIMPULAN.....	41
BAB VI DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1. Data hasil penentuan bilangan iodium, luas permukaan, volume pori dan jejari rerata pori.....	31
Tabel 4. 2. Data distribusi ukuran pori	36

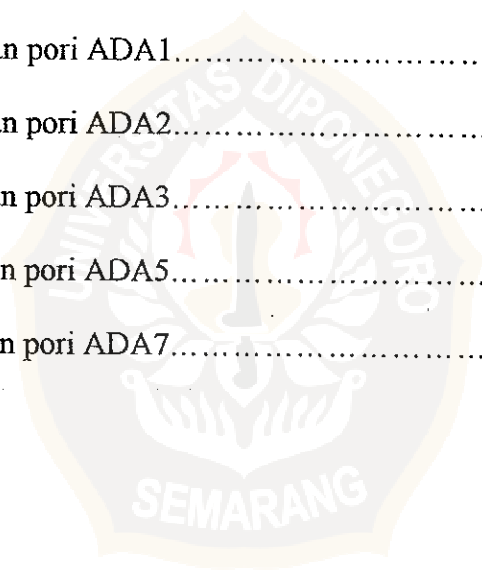


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1. Struktur grafit dan karbon aktif.....	6
Gambar 2. 3. Pengaruh konsentrasi K_2CO_3 dan K_3PO_4 terhadap luas permukaan karbon aktif.....	7
Gambar 2. 2. Jaringan pori-pori karbon aktif	10
Gambar 2. 4. Distribusi ukuran pori karbon aktif.....	11
Gambar 2. 6. Gugus fungsi heteroatom oksigen permukaan karbon aktif.....	12
Gambar 2. 5. Spektrum Infra Merah karbon aktif.....	13
Gambar 2. 7. Skema umum reaksi karbonisasi.....	16
Gambar 2. 7. Prosentase K_2CO_3 dalam campuran dengan K_3PO_4 versus luas permukaan.....	35
Gambar 2. 8. Prosentase K_2CO_3 dalam campuran dengan K_3PO_4 versus bilangan iodium.....	35
Gambar 2. 9. Temperatur versus bilangan iodium.....	36
Gambar 2. 10. Distribusi ukuran pori ATA.....	38
Gambar 2. 11. Distribusi ukuran pori ADA1.....	38
Gambar 2. 12. Distribusi ukuran pori ADA2.....	38
Gambar 2. 13. Distribusi ukuran pori ADA3.....	39
Gambar 2. 14. Distribusi ukuran pori ADA5.....	39
Gambar 2. 10. Distribusi ukuran pori ADA7.....	39

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4. 1. Prosentase K_2CO_3 dalam campuran dengan K_3PO_4 versus luas permukaan.....	34
Grafik 4. 2. Prosentase K_2CO_3 dalam campuran dengan K_3PO_4 versus bilangan iodium.....	35
Grafik 4. 3. Temperatur versus bilangan iodium.....	35
Grafik 4. 4. Distribusi ukuran pori ATA.....	8
Grafik 4. 5. Distribusi ukuran pori ADA1.....	38
Grafik 4. 6. Distribusi ukuran pori ADA2.....	38
Grafik 4. 7. Distribusi ukuran pori ADA3.....	39
Grafik 4. 8. Distribusi ukuran pori ADA5.....	39
Grafik 4. 9. Distribusi ukuran pori ADA7.....	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran I Hasil analisa data NOVA 1000.....	47
Lampiran II Penentuan daya serap terhadap iodium.....	54
Lampiran III Data spektrum infra merah.....	56

