

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah yang Maha Kasih, atas berkat yang diberikanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dan Skripsi.

Skripsi dengan judul Adsorpsi o-Kresol oleh Karbon Aktif ini disusun dan diajukan sebagai syarat kelulusan sarjana pada Jurusan Kimia Fakultas MIPA UNDIP.

Karena penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Sriani Hendarko, SU selaku Dekan FMIPA UNDIP.
2. Bapak Drs. Parsaoran Siahaan, MS selaku ketua Jurusan Kimia FMIPA UNDIP.
3. Ibu Dra. Rum Hastuti, MSi selaku pembimbing utama, atas waktu dan perhatian yang diberikan.
4. Ibu Dra. Arnelli, MS selaku pembimbing anggota, atas bimbingan dan perhatian yang telah banyak diberikan.
5. Bapak, Ibu, Mas Do, Mas Gus, Mbak Pin dan Yanti atas doa dan dukungannya.
6. Rekan-rekan angkatan 92 Jurusan Kimia FMIPA UNDIP.
7. Rekan-rekan TPPM Perkantas Semarang, PMK FMIPA UNDIP dan POMT Tembalang.

8. Semua pihak yang telah banyak membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Demikian Skripsi ini disusun dengan harapan dapat juga bermanfaat bagi siapapun yang membutuhkan.

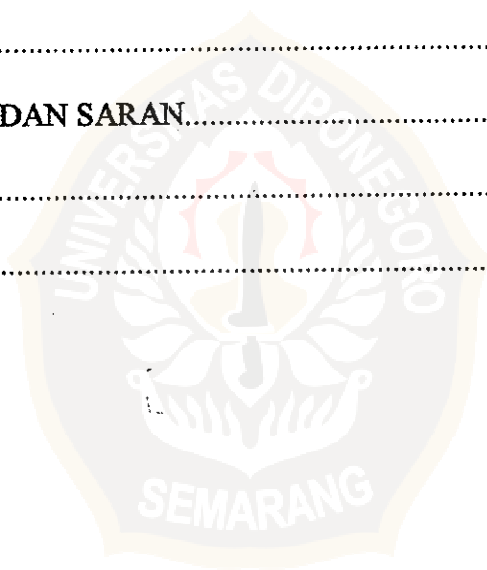
Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
RINGKASAN.....	v
SUMMARY.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Sejarah dan Penggunaan Adsorben.....	3
2.2 Karbon Aktif.....	4
2.2.1 Pembuatan Karbon Aktif.....	4
2.2.2 Struktur Molekul dan Kristal Karbon Aktif.....	5
2.2.3 Struktur Kimia Karbon Aktif.....	8
2.3 Adsorpsi dari Larutan.....	9
2.4 Keseimbangan Adsorpsi.....	10

2.4.1 Isoterm Langmuir.....	10
2.4.2 Isoterm Freundlich.....	11
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Bahan.....	13
3.2 Alat.....	13
3.3 Variabel Penelitian.....	14
3.4 Cara Kerja.....	15
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Hasil.....	20
4.2 Pembahasan.....	24
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN.....	30



DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Hubungan Luas Permukaan, % Teradsorpsi, Konstanta Freundlich dan Kontanta Langmuir.....	22
2. Volume Rongga Sebelum dan Sesudah Proses Adsorpsi.....	23
3. Berat Jenis Karbon Aktif dan Setelah Proses Adsorpsi.....	23



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Molekul o-Kresol.....	4
2. Susunan Atom Karbon dalam Kristal Grafit.....	6
3. Struktur Pori Karbon Aktif.....	7
4. Beberapa Gugus Fungsi yang Ada pada Permukaan Karbon Aktif.....	8



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Perhitungan dan Grafik.....	30
2. Hasil Spektra Infra Merah.....	57



BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Senyawa fenolik merupakan senyawa organik yang keberadaannya dalam air perlu dipantau, karena termasuk kategori B3 (Bahan Beracun Berbahaya). Senyawa ini dapat berasal dari air limbah industri seperti: industri plastik, industri tekstil, industri kertas, industri kendaraan bermotor, kilang minyak bumi dan industri yang menggunakan fenol sebagai bahan dasar atau sebagai produk sampingan. Pencemaran senyawa fenolik banyak disebabkan oleh industri-industri tersebut yang tidak memiliki instalasi pengolahan limbah yang memadai, untuk itu diperlukan suatu tehnik atau metoda bagaimana menghilangkan senyawa fenolik dari air limbah.

1. 2 Perumusan Masalah

Adsorpsi dengan karbon aktif telah banyak digunakan sebagai cara untuk memperbaiki kualitas air yang berkaitan dengan warna, rasa dan bau. Rasa dan bau dari air banyak diakibatkan oleh adanya senyawa organik aromatik diantaranya senyawa fenolik. Dalam penelitian ini dicoba untuk menghilangkan o-Kresol sebagai salah satu bentuk senyawa fenolik dengan metoda adsorpsi dari 4 jenis karbon aktif yang digunakan dan menginterpretasikan hasil percobaan dengan isoterm adsorpsi Langmuir dan Freundlich. Untuk mengetahui kapasitas adsorpsi serta ikatan yang terjadi juga diteliti luas permukaan, volume rongga, berat jenis dan spektra Infra Merah dari karbon aktif tersebut.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan karbon aktif untuk mengadsorpsi o-Kresol serta penggunaan isoterm adsorpsi Langmuir dan Freundlich untuk menginterpretasikan hasil percobaan, sehingga masalah lingkungan yang disebabkan oleh pencemaran senyawa fenolik dapat ditanggulangi.

