

LEMBAR PENGESAHAN I

Judul Skripsi : Pengaruh Impregnasi 2-Merkaptobenzotiazol pada Tanah Diatome untuk Adsorpsi Logam Kadmium(II) dalam Medium Air.

Nama : Nurhadi

NIM : J2C 098 142


Jurusan : Kimia

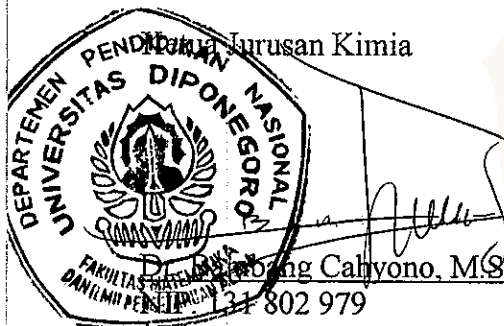
Telah diseminarkan dan diuji pada ujian sarjana tanggal 24 Juli 2003.

Semarang, Agustus 2003

Ketua Panitia Ujian Sarjana

Jurusan Kimia


Dra. Sriyanti, M. Si
NIP. 132 087 436



LEMBAR PENGESAHAN II

Judul Skripsi : Pengaruh Impregnasi 2-Merkaptobenzotiazol pada Tanah
Diatome untuk Adsorpsi Logam Kadmium(II) dalam
Medium Air.

Nama : Nurhadi

NIM : J2C 098 142

Jurusan : Kimia

Telah selesai dan lulus ujian sarjana.

Semarang, Agustus 2003

Pembimbing I



Dra. Sriyanti, M.Si
NIP. 132 087 436

Pembimbing II



Drs. Gunawan, M.Si
NIP. 131 962 228

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

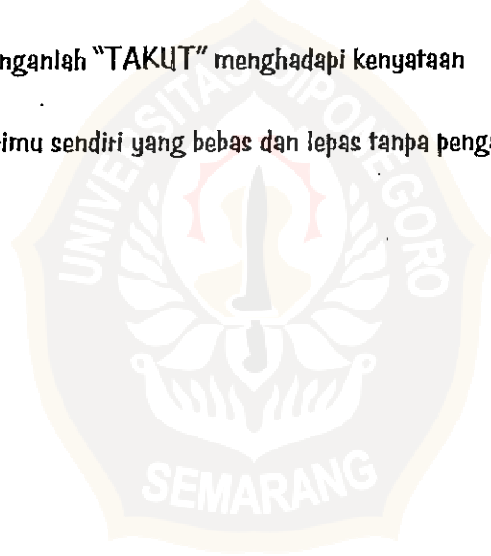
- ✧ Memang kita bukan orang yang lahir tanpa kesempurnaan,
tetapi janganlah menyerah pada keadaan
- ✧ Dalam hidup, berjuang itu adalah setiap hari dan selalu diperlukan
demi hasil yang lebih baik
- ✧ Lakukan apa yang bisa kamu lakukan sekarang sebab belum tentu akan datang
kesempatan yang sama di hari depan
- ✧ "YAKINLAH" apa yang akan kamu lakukan dan
janganlah "TAKUT" menghadapi kenyataan
- ✧ tetaplah menjadi dirimu sendiri yang bebas dan lepas tanpa pengaruh dari orang lain

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

Bapak dan Ibu serta Saudara-saudaraku (Mbak Siti, Kokom, dan Sus)

yang selalu setia memberikan doa dan dorongan

serta pengorbanan yang tidak dapat dinilai apapun



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul Pengaruh Impregnasi 2-Merkaptobenzotiazol pada Tanah Diatome untuk Adsorpsi Logam Kadmium(II) dalam Medium Air sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana strata satu pada Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Diponegoro, Semarang.

Dalam penyusunan laporan Skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ibu Sriyanti, M. Si selaku pembimbing pertama yang telah mencurahkan seluruh perhatiannya sehingga karya ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Gunawan, M. Si selaku pembimbing kedua yang telah rela membantu penelitian ini dari awal sampai akhir.
3. Bapak Drs. W. H. Rahmanto, M. Si secara pribadi atas curahan ilmu, arahan pola pikir disertai dorongan semangatnya kepada penulis.
4. Bapak dan ibu dosen Jurusan Kimia yang telah dengan sabar dan semangat tinggi telah mendidik penulis selama mengikuti kuliah.
5. Ayah dan Ibu atas dukungan moril dan spirituil, serta dorongan semangat dan doa restunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini..

6. Kakak-kakakku Siti Rahayu, Siti Chomariah, dan Sri Susanti atas bantuan doa dan dorongan semangat yang diberikan.
7. Kekasihku tercinta Annisa Nurrahmi atas segala dukungan, dorongan semangat, doa dan kepercayaan yang diberikan mulai dari pelaksanaan hingga skripsi ini terbentuk.
8. Saudara Sudimin, Teguh Priyandono, Lukman Apriyanto, Amin Zubaidi, Aciep Dwi Hadiyanto, Ahmad Imron, Sonly Hamonangan, Bayu Legowo dan Yuliarni yang telah menjadi teman diskusi dan dukungan semangat yang diberikan.
9. Saudari Nur Imama, Eko Retno Wulandari, Dina Risnamaya, Ari Dwiningrum, Dewi Oktarini, Yuni Ponco Haryanti atas masukan, kritikan dan bantuan serta dorongan semangat kepada penulis.
10. Rekan – rekan jurusan Kimia Angkatan 98 terutama atas masukan, kritikan, dan bantuan yang diberikan.
11. Teman-temanku di rental ATM.Com atas bantuan selama penulisan, kritik, dan semangat yang diberikan kepada penulis.
12. Dan semuanya yang tidak dapat diucapkan satu persatu yang telah memberikan dorongan moral kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun dari pembaca sangat penulis harapkan. Dan penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat sebagai bahan informasi, dokumentasi dan studi bagi pihak – pihak yang membutuhkan.

Akhir kata penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan dan kekhilafan yang ada.

Semarang, Agustus 2003

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN I	ii
LEMBAR PENGESAHAN II	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR GRAFIK	xv
LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Kontribusi Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanah Diatome sebagai Adsorben	6
2.2 Adsorpsi	9

2.3	Adsorpsi Larutan.....	11
2.4	Isoterm Adsorpsi Langmuir	12
2.5	Energi Adsorpsi	15
2.6	2-Merkaptobenzotiazol (MBT).....	16
2.7	Adsorpsi Ion Logam pada MBT-diatome.....	17
2.8	Kadmium	19
BAB III METODE PENELITIAN		20
3.1	Variabel-variabel	20
3.1.1	Variabel tetap	20
3.1.2	Variabel berubah.....	20
3.2	Alat dan Bahan.....	20
3.2.1	Alat.....	20
3.2.2	Bahan.....	21
3.3	Cara kerja.....	21
3.3.1	Mempersiapkan Adsorben Tanah Diatome.....	21
3.3.2	Impregnasi 2-Merkaptobenzotiazol pada Tanah Diatome.....	22
3.3.3	Karakterisasi Adsorben	22
3.3.4	Adsorpsi Cd(II) oleh Adsorben MBT-diatome dalam Medium Air	22
3.3.5	Pengaruh pH terhadap adsorpsi Cd(II) oleh adsorben MBT-diatome dalam medium air	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		24
4.1	Preparasi dan karakterisasi adsorben MBT-diatome.....	24
4.1.1	Karakterisasi Kimia Tanah Diatome Alam	24
4.1.2	Impregnasi 2-Merkaptobenzotiazol pada Tanah Diatome.....	26

4.2 Adsorpsi Cd(II) oleh MBT-diatome dan Tanah Diatome dalam Medium Air	28
4.3 Pengaruh pH terhadap Adsorpsi Cd(II) oleh Adsorben MBT-diatome dan Tanah Diatome dalam Medium Air.....	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	



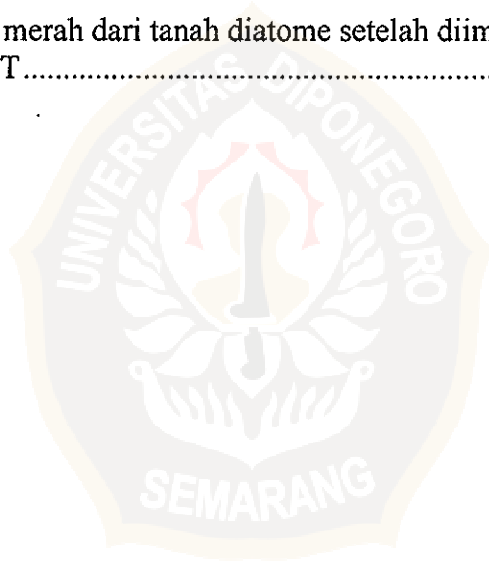
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Komposisi tanah diatome alam.....	9
Tabel 2 Kelompok asam basa keras dan lunak.....	18
Tabel 3 Harga intersep, kemiringan, dan koefisien korelasi (R) dari kurva regresi linear C/m terhadap C pada adsorpsi Cd(II)	29
Tabel 4 Harga parameter kapasitas adsorpsi maksimum, konstanta kesetimbangan adsorpsi dan energi adsorpsi untuk adsorpsi Cd(II).	30



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur kimia tanah diatome	7
Gambar 2.2 Isoterm adsorpsi Langmuir.....	13
Gambar 2.3 Struktur MBT	16
Gambar 2.4 Struktur polistirena.....	16
Gambar 4.1 Spektra infra merah dari tanah diatome alam.....	24
Gambar 4.2 Spektra infra merah dari tanah diatome setelah pemurnian	26
Gambar 4.3 Spektra infra merah dari tanah diatome setelah diimpregnasi dengan MBT	27



DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 1. Kurva isoterm adsorpsi Cd(II) oleh MBT-diatome dan tanah diatome	29
Grafik 2. Pengaruh pH terhadap adsorpsi Cd(II) pada MBT-diatome dan tanah diatome, dan m adalah banyaknya logam yang teradorpsi per gram adsorben	32

