

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Zeolit.....	6
2.1.1. Zeolit 4A	6
2.1.2. Sifat-sifat zeolit.....	11
2.2. Kegunaan Zeolit.....	11
2.3. Sekam Padi dan Aluminium Foil.....	11
2.4. Adsorpsi	12
2.4.1. Adsorben	13
2.4.2. Perbedaan Adsorpsi dengan Absorpsi	14
2.5. Logam Berat	15
2.5.1. Pengertian logam berat	15
2.5.2. Toksisitas Logam Berat	15
2.5.3. Jenis jenis logam berat.....	16
2.5.4. Reaksi Logam Berat di Lingkungan Air, Udara dan Tanah	16
2.5.5. Parameter Logam.....	19
2.6. Karakterisasi Zeolit.....	19
2.6.1. X-Ray Diffractometer (XRD).....	19
2.6.2. Spektroskopi Infra Merah (FTIR).....	21
2.6.3. Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
3.2. Sampel	24

3.3. Alat dan Bahan	24
3.3.1. Alat	24
3.3.2. Bahan	24
3.4. Rancangan Penelitian.....	25
3.4.1. Preparasi abu sekam padi.....	25
3.4.2. Pemisahan abu sekam padi secara <i>magnetic</i>	25
3.4.3. Pembersihan Aluminium foil.....	25
3.4.4. Sintesis Zeolit 4A	26
3.4.5. Karakterisasi zeolit hasil sintesis	26
3.4.6. Analisa daya serap zeolit 4A hasil sintesis terhadap logam berat	27
3.4.7. Pembuatan larutan buffer sitrat.....	27
3.4.8. Pembuatan larutan uji	27
3.4.9. Adsorpsi logam berat dengan zeolit 4A hasil sintesis	28
3.4.10. Teknik analisis data	28
3.4.11. Bagan Alir Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1. Preparasi Sekam Padi	35
4.1.1. Pengabuan Sekam Padi.....	35
4.1.2. Pemisahan Abu Sekam Padi Secara Magnetik	39
4.2. Pembersihan Sampah Aluminium Foil	40
4.3. Sintesis Zeolit 4A dari Abu Sekam Padi Non Magnetik	40
4.4. Karakterisasi Zeolit Hasil Sintesis	42
4.4.1. Karakterisasi dengan FTIR	42
4.4.2. Karakterisasi dengan XRD	44
4.5. Analisis Daya Serap Zeolit 4A terhadap Ion Logam Cu(II) dan Fe(III)	47
4.5.1. Pengaruh Variasi pH terhadap Daya Serap Zeolit 4A	49
4.5.2. Pengaruh Variasi Konsentrasi terhadap Daya Serap Zeolit 4A.....	51
4.6. Kondisi Optimum Daya Serap Zeolit 4A	54
4.7. Penggunaan Ulang Zeolit 4A.....	55
4.8. Aplikasi Zeolit 4A Sebagai Adsorben di Industri.....	55
BAB V PENUTUP	58
5.1. Kesimpulan	58
5.2. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN	64