

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
Lembar Pengesahan	i
Riwayat Hidup	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar isi	vi
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Batasan Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Zeolit	7
2.1.1 Struktur Zeolit	8
2.1.2 Jenis Zeolit	12
2.1.3 Sifat dan Penggunaan Zeolit	14
2.1.4 Aktivasi Zeolit Alam	17
2.1.5 Modifikasi Zeolit Alam	19
2.2 Logam Berat	20
2.2.1 Logam Pb (Timbal)	22
2.3 Adsorpsi	24
2.3.1 Isoterm Adsorpsi	27
2.3.2 Metode Adsorpsi	29
2.4 X-Ray Diffraction (XRD)	31

2.5 Scanning Electron Microscopy (SEM)	32
2.6 Atomic Absorption Spectroscopy (AAS)	33
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	35
3.2 Alat dan Bahan	35
3.2.1 Alat	35
3.2.2 Bahan	35
3.3 Rancangan Penelitian	36
3.4 Prosedur Penelitian	36
3.4.1 Pembuatan Adsorben Zeolit-PNa ₂	36
3.4.1.1 Preparasi Zeolit Alam	36
3.4.1.2 Aktivasi Zeolit Alam	37
3.4.1.3 Modifikasi Zeolit Alam	37
3.4.1.4 Karakterisasi Adsorben	37
3.4.2 Pembuatan Larutan Baku Pb 1000 ppm dari Padatan Pb(NO ₃) ₂	38
3.4.3 Pembuatan Kurva Kalibrasi	38
3.4.4 Aplikasi Adsorpsi Logam Berat Pb(II) Dengan Metode Batch	38
3.4.4.1 Penentuan Kondisi Optimum Proses Adsorpsi	38
3.5 Diagram Alir Penelitian	39
3.5.1 Pembuatan Adsorben Zeolit-PNa ₂	39
3.5.1.1 Preparasi Zeolit Alam	39
3.5.1.2 Aktivasi Zeolit Alam	40
3.5.1.3 Modifikasi Zeolit Alam	40
3.5.2 Penentuan Kondisi Optimum Proses Adsorpsi	41
3.5.2.1 Pengaruh Massa Adsorben Terhadap Proses Adsorpsi Logam Pb	41
3.5.2.2 Pengaruh pH Ion Logam Terhadap Proses Adsorpsi Logam Pb	41
3.5.2.3 Pengaruh Waktu Kontak Terhadap Proses Adsorpsi Logam Pb	42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Aktivasi Zeolit Alam	43
4.1.1 Aktivasi Secara Fisika	43
4.1.2 Aktivasi Secara Kimia	43
4.2 Modifikasi Zeolit Alam	44
4.3 Karakterisasi Zeolit	46
4.3.1 Karakterisasi dengan XRD	46
4.3.2 Karakterisasi dengan SEM-EDS	49
4.4 Pembuatan Kurva Kalibrasi	50
4.5 Penentuan Kondisi Optimum Proses Adsorpsi	50
4.5.1 Pengaruh Massa Adsorben Terhadap Proses Adsorpsi Logam Pb(II)	51
4.5.2 Pengaruh pH Ion Logam Terhadap Proses Adsorpsi Logam Pb(II)	52
4.5.3 Pengaruh Waktu Kontak Terhadap Proses Adsorpsi Logam Pb(II)	54
BAB V PENUTUP	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	61