

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	
RIWAYAT HIDUP	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Zeolit	5
2.1.1 Jenis-Jenis Zeolit	6
2.1.2 Struktur Kristar Zeolit	8
2.1.3 Aplikasi zeolit	9
2.2 Aluminium	10
2.2.1 Sifat-sifat Aluminium	10
2.2.2 Sifat Mekanik Aluminium	11
2.3 Komposit	11
2.3.1 Klasifikasi Komposit	12
2.3.2 Komposit Matriks Logam	13
2.3.3 Komposit berpenguat Partikel	13
2.4 Bahan Pengisi (<i>Filler</i>)	14
2.5 Metode Kopersipitasi	14
2.6 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	15
2.7 <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM)	18
2.8 Uji Kekerasan (<i>Hardness</i>)	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	21
3.2.1 Alat	21
3.2.2 Bahan	22
3.3 Prosedur Penelitian	22
3.3.1 Persiapan Bahan Dasar	22
3.3.2 Sintesis nano partikel zeolit	22
3.3.3 Pembuatan Campuran Aluminium Dan Nanozeolit	23

3.4	Teknik Analisi Data	23
3.4.1	Analisis Pembentukan Zeolit	23
3.4.2	Analisis Fasa Dan Kristal Nano Partikel Zeolit	24
3.4.3	Analisis Morfologi	24
3.4.4	Analisi Uji Kekerasan Campuran Aluminium Dan Nanozeolit	25
3.5	Diagram Alir	26
3.5.1	Pembuatan Nanopartikel Zeolit	26
2.5.2	Pembuatan Campuran Aluminium-Nanozeolit	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Hasil penelitian	28
4.1.1	Hasil analisis pembentukan zeolit terhadap nano zeolit	28
4.1.1.1	Nano Zeolit Dengan Variasi Suhu (350 ⁰ C)	28
4.1.1.2	Nano Zeolit Dengan Variasi Suhu (450 ⁰ C)	29
4.1.1.3	Nano Zeolit Dengan Variasi Suhu (550 ⁰ C)	29
4.1.1.4	Nano Zeolit Dengan Variasi Suhu (650 ⁰ C)	30
4.1.2	Hasil analisis fasa dan struktur kristal nanopartikel zeolit	30
4.1.2.1	Sampel nano partikel zeolit (350 ⁰ C)	31
4.2.2.2	Sampel nano partikel zeolit (450 ⁰ C)	32
4.2.2.3	Sampel nano partikel zeolit (550 ⁰ C)	33
4.2.2.4	Sampel nano partikel zeolit (650 ⁰ C)	34
4.1.3	Hasil pengamatan morfologi nano partikel zeolit	35
4.1.3.1	Hasil SEM dengan variasi suhu (350 ⁰ C)	35
4.1.3.2	Hasil SEM dengan variasi suhu (450 ⁰ C)	36
4.1.3.3	Hasil SEM dengan variasi suhu (550 ⁰ C)	37
4.1.3.4	Hasil SEM dengan variasi suhu (650 ⁰ C)	38
4.1.4	Hasil analisi uji kekereasan campuran alumunium dengan nanozeolit	39
4.2	Pembahasan	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		42
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN		46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur stereotip elinoptilolite	8
Gambar 2.2 XRD	16
Gambar 2.3 Hamburan sinar-x	16
Gambar 2.4 Difaktogram XRD	17
Gambar 2.5 komposit karbon zeolit	18
Gambar 2.6 Prinsip kerja SEM	19
Gambar 2.7 Alat uji kekuatan tarik	20
Gambar 3.1 Diagram alir pembuatan nano partikel zeolit	26
Gambar 3.2 Diagram alir campuran alumunium dengan nanozeolit	27
Gambar 4.1 Zeolit dengan variasi suhu 350°C	28
Gambar 4.2 Zeolit dengan variasi suhu 450°C	29
Gambar 4.3 Zeolit dengan variasi suhu 550°C	29
Gambar 4.4 Zeolit dengan variasi suhu 650°C	30
Gambar 4.5 difraksi sinar-X pada suhu 350°C	31
Gambar 4.6 difraksi sinar-X pada suhu 450°C	32
Gambar 4.7 difraksi sinar-X pada suhu 550°C	33
Gambar 4.8 difraksi sinar-X pada suhu 650°C	34
Gambar 4.9 Morfologi sampel nano zeolit dengan suhu pembakaran 350°C	35
Gambar 4.10 Morfologi sampel nano zeolit dengan suhu pembakaran 450°C	36
Gambar 4.11 Morfologi sampel nano zeolit dengan suhu pembakaran 550°C	37
Gambar 4.12 Morfologi sampel nano zeolit dengan suhu pembakaran 650°C	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Contoh Zeolit Alam	7
Tabel 2.2 Contoh Zeolit Sintetik	7
Tabel 2.3 Aplikasi Zeolit	9
Tabel 2.4 Sifat-sifat fisika aluminium	10
Tabel 2.5 Sifat mekanik aluminium	11
Tabel 2.6 Sifat fisika dan kimia metode kopresipitasi	15
Tabel 3.1 Alat yang digunakan dalam penelitian	21
Tabel 3.2 Bahan yang digunakan dalam penelitian	22
Tabel 3.3 Hasil Uji Kekerasan	39



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Persiapan bahan dasar zeolite	47
Lampiran 2. Proses Sintesis nano zeolite	48
Lampiran 3. Pembuatan Campuran Alumunium	50
Lampiran 4. Data Hasil Pengujian XRD	52
Lampiran 5. Data Hasil Pengujian SEM	60
Lampiran 6. Standar Uji kekerasan	64
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian	65
Lampiran 8. Surat Izin Selesai Penelitian	66

