

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pengaruh Konsentrasi Zinc	7
2.2 Pengaruh Suhu Aniling.....	10
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1 Struktur Kristal Nanopartikel Ferit	13
3.2 Sumber Magnetisasi Spinel Ferit	15
3.3 Dasar Kemagnetan Material.....	16
3.4 Domain Magnet dan Kurva Histerisis	18
3.5 Fenomena Superparamagnetik	20
3.6 Perlakuan <i>Annealing</i>	22
3.7 Metode Kopresipitasi	23
3.8 Karakterisasi Material	24

3.8.1 <i>X-ray Diffraction</i> (XRD)	24
3.8.2 <i>Transmission Electron Microscopy</i> (TEM)	28
3.8.3 <i>Fourier Transform Infra-Red</i> (FTIR) Spektroskopi	30
3.8.3 <i>Vibrating Sample Magnetometer</i> (VSM).....	33
BAB IV METODE PENELITIAN	34
4.1 Alat dan Bahan Penelitian	35
4.2 Prosedur Penelitian	36
4.3 Metode Analisis Data	37
4.3.1 Analisis Struktur Kristal	37
4.3.2 Analisis Mikrostruktur	39
4.3.3 Analisis Sifat Kemagnetan	39
4.3.4 Analisis Gugus Fungsi	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	44
5.1 Hasil Sintesis Nanopartikel $\text{Co}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$	45
5.2 Analisis Struktur Kristal.....	37
5.2.1 Pengaruh Konsentrasi Zn terhadap Derajat Kristalinitas, Ukuran Kristalit, Parameter Kisi dan Densitas Kristal	45
5.2.2 Pengaruh Suhu <i>Annealing</i> terhadap Derajat Kristalinitas, Ukuran Kristalit, Parameter Kisi dan Densitas Kristal	53
5.2.1 Kajian Teoretik Struktur Kristal Nanopartikel $\text{Co}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$	61
5.3 Analisis Mikrostruktur dan Morfologi	72
5.3.1 Mikrostruktur dan Morfologi $\text{CoZnFe}_2\text{O}_4$	72
5.3.1 Mikrostruktur dan Morfologi $\text{CoZnFe}_2\text{O}_4$ pasca <i>Annealing</i>	75
5.4 Analisis Gugus Fungsi	78
5.4.1 Gugus Fungsi $\text{CoZnFe}_2\text{O}_4$ Variasi Konsentrasi Zn	78
5.4.2 Gugus Fungsi $\text{CoZnFe}_2\text{O}_4$ Variasi Suhu <i>Annealing</i>	80
5.5 Analisis Sifat Kemagnetan.....	82
5.5.1 Nanopartikel $\text{Co}_{1-x}\text{Zn}_x\text{Fe}_2\text{O}_4$ Variasi Konsentrasi Zn.....	82
5.5.2 Nanopartikel $\text{CoZnFe}_2\text{O}_4$ Variasi Suhu <i>Annealing</i>	89

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	98
6.1 Kesimpulan	98
6.2 Saran.....	99

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN