

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
INTI SARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1. Sifat Kemagnetan Material	11
3.2. Klasifikasi Sifat Kemagnetan Material	12
3.2.1. Material Diamagnetik	12
3.2.2. Material Paramagnetik	13
3.2.3. Material Ferromagnetik	13
3.2.4. Material Antiferromagnetik	14
3.2.5. Material Ferrimagnetik	15
3.3. Konsep Domain Magnetik dan Kurva Histerisis	15
3.4. Nanopartikel Magnetik <i>Cobalt Zinc Ferrite</i> (CoZn-Fe ₂ O ₄)	17
3.5. Metode Kopresipitasi	18
3.6. Silika (SiO ₂) Sebagai Bahan Enkapsulasi	19

3.7. Suseptibilitas Magnetik	22
3.8. X-Ray Diffraction (XRD)	21
BAB IV METODE PENELITIAN	25
4.1. Tempat dan Waktu Penelitian	25
4.2. Peralatan	25
4.3. Bahan	27
4.4. Skema Penelitian	28
4.5. Prosedur Penelitian	29
4.5.1. Persiapan Alat	29
4.5.2. Sintesis Nanopartikel Magnetik <i>Cobalt Zinc Ferrite</i> (CoZn-Fe ₂ O ₄) ..	29
4.5.3. Enkapsulasi CoZn-Fe ₂ O ₄ Menggunakan Silika	30
4.6. Karakterisasi Material dan Metode Analisa Data	31
4.7. Suseptibilitas Magnetik CoZn-Fe ₂ O ₄	32
BAB V PEMBAHASAN	35
5.1. Hasil Sintesis Nanopartikel Magnetik CoZn-Fe ₂ O ₄	35
5.2. Karakterisasi Nanopartikel Magnetik CoZn-Fe ₂ O ₄ dengan XRD	35
5.3. Pengukuran Suseptibilitas Nanopartikel Magnetik CoZn-Fe ₂ O ₄ dengan Metode Gouy	38
5.4. Pengaruh Konsentrasi Silika terhadap Suseptibilitas Nanopartikel Magnetik CoZn-Fe ₂ O ₄	45
5.5. Hubungan antara Struktur Kristal dan Ukuran Kristalit Terhadap Suseptibilitas Nanopartikel Magnetik CoZn-Fe ₂ O ₄	49
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	51
6.1. Kesimpulan	51
6.2. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53