

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Tujuan Penelitian.....	7
1.5 Manfaat Penelitian.....	8
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Green Synthesis Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> /Cdots Ferrofluids.....	10
2.2 Green Synthesis Cdots .....	12
2.3 Nanokomposit Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> /Cdots .....	13
<b>BAB III LANDASAN TEORI.....</b>	<b>17</b>
3.1 Kemagnetan Material .....	17
3.2 Nanopartikel Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> .....	20
3.3 Ferrofluids .....	22
3.4 Cdots.....	24
3.5 Metode Green Synthesis.....	27
3.6 MHT .....	30
3.7 Metode Karakterisasi Material .....	34
3.7.1 <i>X-Ray Diffractometer (XRD)</i> .....	34
3.7.2 <i>High Resolution - Transmission Electron Microscopy (HR-TEM)</i>	

3.7.3	<i>Scanning Electron Microscope – Energy Dispersive X-ray Spectroscopy (SEM-EDX)</i> .....	39
3.7.4	<i>Fourier Transform Infra-Red (FTIR)</i> .....	42
3.7.5	<i>Ultraviolet–Visible Spectroscopy (UV-Vis)</i> .....	43
3.7.6	<i>Photoluminescence Spectroscopy (PL)</i> .....	45
3.7.7	<i>Vibrating Sample Magnetometer (VSM)</i> .....	46
3.7.8	Metode Kalorimetri .....	47
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b> .....		<b>49</b>
4.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	49
4.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	49
4.2.1	Alat .....	49
4.2.2	Bahan.....	51
4.3	Skema Penelitian .....	51
4.4	Prosedur Penelitian.....	52
4.5	Karakterisasi Nanomaterial dan <i>Ferrofluids</i> .....	58
4.5.1	XRD.....	58
4.5.2	HR-TEM.....	60
4.5.3	SEM-EDX .....	63
4.5.4	FTIR .....	64
4.5.5	UV-Vis.....	65
4.5.6	PL .....	67
4.5.7	VSM .....	68
4.5.8	SAR menggunakan Metode Kalorimetri.....	70
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....		<b>72</b>
5.1	Mekanisme Pembentukan <i>Ferrofluids</i> Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> .....	72
5.1.1	Mekanisme Pembentukan Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> dengan Metode <i>Green Synthesis</i> 72	
5.1.2	Mekanisme Pembentukan Cdots dengan Metode <i>Green Synthesis</i> 74	
5.1.3	Mekanisme Fabrikasi Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> /Cdots dengan Metode Sonikasi .....	76
5.1.4	Mekanisme Pembentukan <i>Ferrofluids</i> Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> /Cdots .....	77
5.2	Karakterisasi <i>Ferrofluids</i> Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> , <i>Ferrofluids</i> Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> /Cdots, Cdots, Nanokomposit Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> , Nanokomposit Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> /Cdots .....	79

5.2.1	Analisa Struktur Kristal.....	79
5.2.2	Analisa Morfologi dan Komposisi .....	82
5.2.3	Analisa Gugus Fungsi .....	86
5.2.4	Analisa Sifat Optik dan Energi Celah Pita .....	89
5.2.5	Analisa Sifat Kemagnetan .....	94
5.3	Analisa SAR pada MHT .....	95
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>104</b>
6.1	Kesimpulan.....	104
6.2	Saran.....	106
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>107</b>
<b>LAMPIRAN 1.....</b>		<b>118</b>
<b>LAMPIRAN II.....</b>		<b>119</b>
<b>LAMPIRAN III.....</b>		<b>121</b>
<b>LAMPIRAN IV .....</b>		<b>125</b>