

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Nanopartikel Magnetit (Fe_3O_4)	7
2.2 <i>Carbon Dots (CDots)</i>	8
2.3 <i>Green Synthesis</i>	10
2.4 <i>Moringa oleifera</i> (MO)	12
2.5 <i>Methylene Blue</i> (MB).....	12
2.6 Energi Celah Pita.....	13
2.7 Metode Kopresipitasi	15
2.8 Metode Karbonisasi.....	15
2.9 Fotokatalitik	15
2.10 Metode Karakterisasi Material	17
2.10.1 Spektrofotometer UV-Visible (UV-Vis)	17
2.10.2 <i>Photoluminescence</i> (PL)	18

2.10.3 X-Ray Diffractometer (XRD)	19
2.10.4 <i>Fourier Transform Infra-Red</i> (FTIR).....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	23
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.2 Alat dan Bahan	24
3.3 Skema Penelitian	26
3.4 Prosedur Penelitian.....	27
3.4.1 Sintesis Larutan MO.....	27
3.4.2 Pembuatan Nanopartikel Fe ₃ O ₄ dengan Pendekatan <i>Green Synthesis</i>	27
3.4.3 Pembuatan Nanopartikel <i>CDots</i>	28
3.4.4 Fabrikasi Nanokomposit Fe ₃ O ₄ / <i>CDots</i>	28
3.4.5 Karakterisasi Menggunakan UV-Vis	29
3.4.6 Karakterisasi Menggunakan PL	29
3.4.7 Karakterisasi Menggunakan XRD	30
3.4.8 Karakterisasi Menggunakan FTIR	31
3.4.9 Uji Fotokatalitik	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Mekanisme Pembentukan Fe ₃ O ₄ dengan Pendekatan <i>Green Synthesis</i>	35
.....	35
4.2 Mekanisme Pembentukan <i>CDots</i>	36
4.3 Karakterisasi Nanopartikel <i>CDots</i> , Fe ₃ O ₄ , dan Nanokomposit	37
Fe ₃ O ₄ / <i>CDots</i>	37
4.3.1 Analisa Sifat Optik dan Energi Celah Pita	37
4.3.2 Analisa Struktur Kristal.....	43
4.3.3 Analisa Gugus Fungsi	45
4.4 Aktivitas Fotokatalitik.....	47
BAB V PENUTUP.....	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56