

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 <i>Green Synthesis</i> Nanopartikel CoFe ₂ O ₄	8
2.2 <i>Green Synthesis</i> rGO	9
2.3 Aktivitas Fotokatalitik CoFe ₂ O ₄ /rGO untuk Aplikasi Fotodegradasi Limbah ..	10
2.4 Nanokomposit Berbasis Ferrite untuk Aplikasi Fotodegradasi Limbah	11
BAB III LANDASAN TEORI.....	14
3.1 Nanopartikel CoFe ₂ O ₄	14
3.2 <i>reduced Graphene Oxide</i> (rGO).....	15
3.3 <i>Green Synthesis</i>	17
3.4 Metode Kopresipitasi	21

3.5 Energi <i>Band Gap</i>	22
3.6 <i>Rhodamine B</i> (RhB)	23
3.7 Fotokatalitik	24
3.8 Metode Karakterisasi Material	26
3.8.1 <i>X-Ray Diffractometer</i> (XRD)	26
3.8.2 <i>Ultraviolet-Visible Spectroscopy</i> (UV-Vis)	27
3.8.3 <i>Vibrating Sample Magnetometer</i> (VSM)	30
BAB IV METODE PENELITIAN	32
4.1 Tempat dan Waktu Penelitian	32
4.2 Bahan Penelitian	32
4.3 Alat Penelitian	32
4.4 Skema Penelitian	34
4.5 Prosedur Penelitian	34
4.5.1 <i>Green Synthesis</i> Nanokomposit CoFe ₂ O ₄ /rGO	34
4.5.1.1 Pembuatan Larutan Ekstrak MO dan AV	35
4.5.1.2 <i>Green Synthesis</i> Nanopartikel CoFe ₂ O ₄	35
4.5.1.3 Proses Kalsinasi Nanopartikel CoFe ₂ O ₄	36
4.5.1.4 <i>Green Synthesis</i> rGO	37
4.5.1.5 <i>Green Synthesis</i> Nanokomposit CoFe ₂ O ₄ /rGO	38
4.5.2 Uji Fotokatalitik	40
4.6 Karakterisasi Material	40
4.6.1 Karakterisasi XRD	40
4.6.2 Karakterisasi UV-Vis	42
4.6.3 Karakterisasi VSM	43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	45
5.1 Mekanisme Pembentukan Nanokomposit CoFe ₂ O ₄ /rGO dengan Pendekatan <i>Green Synthesis</i>	45
5.2 Karakterisasi Nanopartikel CoFe ₂ O ₄ dan Nanokomposit CoFe ₂ O ₄ /rGO 5:5	48
5.2.1 Analisis Struktur Kristal dan Ukuran Kristalit	48

5.2.2 Analisis Sifat Optik dan Energi Celah Pita	51
5.2.3 Analisis Sifat Kemagnetan	53
5.3 Aktivitas Fotokatalitik	55
5.3.1 Uji Fotokatalitik Nanokomposit Terhadap Degradasi Pewarna RhB	55
5.3.2 Mekanisme Fotokatalitik Degradasi Pewarna RhB	59
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	62
6.1 Kesimpulan	62
6.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64