

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR ISTILAH	xi
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Boron Carbon Oxynitride (BCNO)	7
2.2 Magnesium (Mg)	9
2.3 Nanopartikel	11
2.3.1 Klasifikasi Nanopartikel.....	12
2.3.2 Sintesis Nanopartikel	14
2.4 Pewarna Tekstil	16
2.4.1 Pewarna Kationik	18
2.4.2 Pewarna Anionik	19
2.4.3 Pewarna Non-Ionik	20
2.5 Metode Fasa Padat (Solid State Method)	21
2.6 Teknik Doping Semikonduktor (Semiconductors Doping)	24
2.7 Adsorpsi dan Fotokatalisis	26
2.7.1 Prinsip dan Pendekatan Mekanik Adsorpsi	26
2.7.2 Prinsip dan Pendekatan Mekanik Fotokatalisis	29
2.7.3 Fotokatalis Ideal dan Sumber Cahaya.....	31
2.8 Bakteri dan Antibakteri	32
2.8.1 Bakteri	32

2.8.2	Antibakteri.....	35
2.9	<i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	35
2.10	<i>Fourier Transform Infra-Red (FTIR)</i>	38
2.11	<i>UV-Vis Diffuse Reflectance Spectroscopy (DRS)</i>	40
2.12	<i>Photoluminescence Spectroscopy (PL)</i>	43
2.13	<i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i>	44
BAB III	METODE PENELITIAN	47
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	47
3.2	Bahan, Alat, dan Instrumentasi	47
3.3	Prosedur	48
3.3.1	Sintesis BCNO dan Mg-BCNO	48
3.3.2	Karakterisasi BCNO dan Mg-BCNO.....	50
3.3.3	Uji Adsorpsi BCNO dan Mg-BCNO	50
3.3.4	Uji Aktivitas Fotokatalisis BCNO dan Mg-BCNO.....	51
3.3.5	Uji Aktivitas Antibakteri BCNO dan Mg-BCNO.....	51
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	53
4.1	Sintesis Material BCNO dan Mg-BCNO	53
4.2	Karakterisasi BCNO dan Mg-BCNO	54
4.2.1	<i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	54
4.2.2	<i>UV-Vis Diffuse Reflectance Spectroscopy (UV-Vis DRS)</i>	57
4.2.3	<i>Photoluminescence Spectroscopy (PL)</i>	59
4.2.4	<i>Fourier Transform Infra-Red (FTIR)</i>	63
4.2.5	<i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i>	63
4.3	Aplikasi Material BCNO dan Mg-BCNO	66
4.3.1	Uji Aktivitas Adsorpsi	66
4.3.2	Uji Aktivitas Fotokatalisis	69
4.3.3	Uji Aktivitas Antibakteri.....	72
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1	Kesimpulan	75
5.2	Saran	76
	DAFTAR PUSTAKA	78
	SUBJEK INDEKS	94
	LAMPIRAN A	95
	LAMPIRAN B	96

LAMPIRAN C	98
LAMPIRAN D	102
LAMPIRAN E	103
IDENTITAS DIRI	106

