

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR ISTILAH	ix
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	x
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	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Seng Oksida (ZnO)	7
2.2 Nanopartikel	9
2.3 Teknik Doping	11
2.4 Fotokatalis	14
2.4 Bakteri dan Antibakteri	16
2.4.1 <i>Staphylococcus aureus</i>	18
2.4.2 <i>Escherichia coli</i>	19
2.4.3 Antibakteri	20
2.4.4 Metode Uji Aktivitas Antibakteri	23
2.5 Zat Warna Sintetis	24
2.5.1 Pewarna Kationik	25
2.5.2 Pewarna Anionik	26
2.6 Metode Solid-State	26
2.7 Instrumentasi	30

2.7.1 X-Ray Diffraction (XRD).....	30
2.7.2 Scanning Electron Microscope (SEM).....	32
2.7.3 Spektroskopi Raman.....	33
2.7.4 Spektroskopi Fotoluminisens (PL)	34
2.7.5 UV-Vis Diffuse Reflectance Spectroscopy (UV-Vis DRS).....	36
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	38
3.2 Bahan, Alat, dan Instrumentasi	38
3.3 Prosedur	39
3.3.1 Sintesis ZnO, N-ZnO, dan Mg/B/N-ZnO	39
3.3.2 Karakterisasi	41
3.3.3 Uji Aktivitas Fotokatalis.....	41
3.3.4 Uji Aktivitas Antibakteri	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Karakterisasi Nanopartikel ZnO, N-ZnO, dan Mg/B/N-ZnO.....	43
4.1.1 X-Ray Diffraction (XRD).....	43
4.1.2 Scanning Electron Microscopy (SEM)	49
4.1.3 Spektroskopi Raman.....	51
4.1.4 Ultraviolet-Visible Diffuse Reflectance Spectroscopy (UV-Vis DRS). 54	
4.1.5 Spektroskopi Fotoluminisens (PL)	56
4.2 Aplikasi Material ZnO, N-ZnO, dan Mg/B/N-ZnO	59
4.2.1 Uji Aktivitas Fotokatalis.....	59
4.2.2 Kinetika Reaksi ZnO, N-ZnO, dan Mg/B/N-ZnO	64
4.2.3 Uji Aktivitas Antibakteri	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	73
SUBJEK INDEX	88
LAMPIRAN A.....	89
LAMPIRAN B	92

LAMPIRAN C	99
LAMPIRAN D	102
LAMPIRAN E	103
LAMPIRAN F	107

