

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	4
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	4
<b>1.4 Tujuan Penelitian</b> .....	5
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
<b>2.1 Fotokatalis</b> .....	6
2.1.1 Material Semikonduktor sebagai Fotokatalis .....	7
2.1.2 Mekanisme Fotokatalis .....	10
<b>2.2 ZnO</b> .....	11
<b>2.3 Doping pada ZnO</b> .....	13
2.3.1 Doping Logam Alkali .....	14
2.3.2 Dopan Logam Transisi.....	15
2.3.3 Dopan Nonlogam.....	15
<b>2.4 Metode <i>Solid State</i></b> .....	16
<b>2.5 Metil Violet</b> .....	18
<b>2.6 Bakteri</b> .....	18
2.6.1 <i>Staphylococcus aureus</i> .....	20
2.6.2 <i>Escherichia coli</i> .....	21
<b>2.7 Antibakteri</b> .....	22
2.7.1 Mekanisme Antibakteri.....	22
2.7.2 Metode Uji Aktivitas Antibakteri .....	23
<b>2.8 Instrumentasi</b> .....	23
2.8.1 Spektrofotometer UV-Vis.....	24

2.8.2	<i>X-Ray Diffraction (XRD)</i> .....	24
2.8.3	<i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i> .....	26
2.8.4	Spektroskopi Raman .....	27
2.8.5	Spektroskopi Fotoluminesen.....	29
2.8.6	<i>UV-Vis Diffuse Reflectance Spectroscopy (UV-DRS)</i> .....	30
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN</b> .....	32
3.1	<b>Waktu dan Tempat Penelitian</b> .....	32
3.2	<b>Bahan, Alat, dan Instrumentasi</b> .....	32
3.3	<b>Prosedur</b> .....	33
3.3.1	Sintesis dan Karakterisasi .....	33
3.3.2	Aplikasi Fotokatalis dan Antibakteri .....	33
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	37
4.1	<b>Karakterisasi ZnO serta Dopingnya</b> .....	37
4.1.1	<i>X-Ray Diffraction (XRD)</i> .....	37
4.1.2	<i>Scanning Electron Microscopy (SEM)</i> .....	41
4.1.3	Spektroskopi Raman.....	42
4.1.4	Spektroskopi Fotoluminesen.....	44
4.1.5	<i>UV-Vis Diffuse Reflectance Spectroscopy (UV-DRS)</i> .....	45
4.2	<b>Aplikasi ZnO serta Dopingnya</b> .....	48
4.2.1	Fotokatalis.....	48
4.2.2	Antibakteri .....	51
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b> .....	55
5.1	<b>Kesimpulan</b> .....	55
5.2	<b>Saran</b> .....	55
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	56
	<b>SUBJEK INDEKS</b> .....	67
	<b>LAMPIRAN A</b> .....	68
	<b>LAMPIRAN B</b> .....	71
	<b>LAMPIRAN C</b> .....	81
	<b>LAMPIRAN D</b> .....	84
	<b>LAMPIRAN E</b> .....	86
	<b>LAMPIRAN F</b> .....	88
	<b>LAMPIRAN G</b> .....	89
	<b>LAMPIRAN H</b> .....	90