

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR ISTILAH	x
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Semikonduktor ZnO	7
2.2 Mekanisme Fotokatalis ZnO	11
2.3 Mekanisme Antibakteri ZnO	14
2.4 Karakteristik Dopan Tembaga sebagai Doping Semikonduktor ZnO (Cu-ZnO)	16
2.5 Karakteristik Dopan Boron sebagai doping Semikonduktor ZnO (B-ZnO)	19
2.6 Metode <i>Solid-State</i> (Fasa Padat)	20
2.7 Metil Violet	21
2.8 Bakteri	23
2.8.1 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	24
2.8.2 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	25
2.9 Penambatan Molekul (<i>Molecular Docking</i>)	27
2.10 Instrumen	28
2.9.1 Spektrofotometer <i>UV-Visible</i>	28
2.9.2 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	29
2.9.3 <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM)	30

2.9.4	Spektroskopi Raman.....	31
2.9.5	<i>Photoluminescence</i> (PL)	32
BAB III METODE PENELITIAN		34
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian	34
3.2	Bahan, Alat, dan Instrumentasi.....	34
3.3	Prosedur.....	35
3.3.1	Sintesis Semikonduktor ZnO, Cu-ZnO, Cu/B-ZnO	36
3.3.2	Uji Aktivitas Fotokatalis Semikonduktor ZnO, Cu-ZnO, Cu/B-ZnO terhadap Zat Warna Metil Violet	36
3.3.3	Uji Aktivitas Antibakteri Semikonduktor ZnO, Cu-ZnO, Cu/B-ZnO terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i> dengan metode <i>molecular docking</i>	38
3.3.4	Karakterisasi Semikonduktor ZnO, Cu-ZnO, Cu/B-ZnO	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Sintesis Semikonduktor ZnO, Cu-ZnO, Cu/B-ZnO	40
4.2	Karakterisasi Semikonduktor ZnO, Cu-ZnO, Cu/B-ZnO	41
4.2.1	<i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	41
4.2.2	<i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM)	46
4.2.3	Spektroskopi Raman.....	48
4.2.4	<i>Photoluminescence</i> (PL)	51
4.3	Uji Aktivitas Semikonduktor ZnO, Cu-ZnO, Cu/B-ZnO terhadap Zat Warna Metil Violet.....	53
4.4	Uji Aktivitas Antibakteri Semikonduktor ZnO, Cu-ZnO, Cu/B-ZnO terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		67
SUBJEK INDEKS		76
LAMPIRAN A		77
LAMPIRAN B.....		79
LAMPIRAN C		84
LAMPIRAN D		88
LAMPIRAN E.....		91