

2.8.1 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	26
2.8.2 Bakteri <i>Escherichia coli</i>	27
2.8.3 Antibakteri.....	28
2.8.4 Metode <i>Kirby and Bauer</i> (Kertas Cakram).....	30
2.8.5 Media Pertumbuhan.....	31
2.8.6 Amoxicillin.....	32
2.9 Instrumentasi.....	33
2.9.1 <i>X-ray Diffraction (XRD)</i>	33
2.9.2 Scanning Electron Microscope (SEM).....	34
2.9.3 <i>Fourier Transform Infra Red (FTIR)</i>	35
2.9.4 <i>Photoluminescence Spectroscopy (PL)</i>	37
2.9.5 <i>UV-Vis Absorbance Spectroscopy</i>	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	41
3.2 Bahan, Alat, dan Instrumentasi.....	41
3.3 Prosedur.....	42
3.3.1 Sintesis BCNO dan K-BCNO.....	44
3.3.2 Karakterisasi.....	44
3.3.3 Uji Aktivitas Adsorpsi.....	44
3.3.4 Uji Aktivitas Fotokatalisis.....	45
3.3.5 Uji Aktivitas Antibakteri.....	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	47
4.1 Sintesis BCNO dan K-BCNO.....	47
4.2 Karakterisasi BCNO dan K-BCNO.....	49
4.2.1 <i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	49
4.2.2 <i>Scanning Electron Microscope (SEM)</i>	52
4.2.3 <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR)</i>	53
4.2.4 <i>UV-Vis Absorbance Spectroscopy</i>	55
4.2.5 <i>Photoluminescence Spectroscopy (PL)</i>	59
4.3 Aplikasi Material BCNO dan K-BCNO.....	61
4.3.1 Uji Aktivitas Adsorpsi.....	61
4.3.2 Uji Aktivitas Fotokatalisis.....	66
4.3.3 Uji Aktivitas Antibakteri.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	75

5.1 Kesimpulan.....	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	77
SUBJEK INDEKS.....	90
LAMPIRAN A.....	91
LAMPIRAN B.....	92
LAMPIRAN C.....	94
LAMPIRAN D.....	101
LAMPIRAN E.....	102



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Dua pendekatan utama dari sintesis nanopartikel top-down dan bottom-up	7
Gambar II.2 Struktur Kimia BCNO.....	8
Gambar II.3 Struktur Kimia K-BCNO.....	10
Gambar II.4 Tahapan metode solid-state	12
Gambar II.5 Perubahan struktur mikro pada saat sintering.....	13
Gambar II.6 Contoh Pewarna Kationik.....	15
Gambar II.7 Struktur Molekul Zat Warna Metil Hijau	16
Gambar II.8 Contoh Pewarna Anionik	16
Gambar II.9 Skema Proses Fotokatalitik	23
Gambar II.10 Struktur Sel Bakteri	25
Gambar II.11 Perbedaan struktur bakteri (a) Gram-positif dan (b) Gram-negatif	26
Gambar II.12 Difraksi Sinar X pada bidang kristal	33
Gambar II.13 Prinsip Kerja SEM	35
Gambar II.14 Skema Spektroskopi IR	37
Gambar II.15 Skema Spektrofotometer Fotoluminesensi	37
Gambar II.16 Energi celah pita.....	39
Gambar II.17 Eksitasi elektron dari keadaan dasar	40
Gambar III.1 Rancangan alur penelitian.....	43
Gambar IV.1 a) Sampel BCNO sebelum dieksitasi dan b) Pendaran yang dihasilkan setelah dieksitasi dengan sinar UV (365 nm)	48
Gambar IV.2 Perbandingan Difraktogram XRD BCNO dan K-BCNO	49
Gambar IV.3 Morfologi SEM pada a) BCNO dan b) K-BCNO	52
Gambar IV.4 Spektrum FTIR BCNO dan K-BCNO	54
Gambar IV.5 Spektra UV-Vis Absorbance dari BCNO dan K-BCNO	56
Gambar IV.6 Spektra serapan UV-Vis Absorbance dari (a) BCNO dan (b) K-BCNO.....	57
Gambar IV.7 Perubahan struktur elektronik baru setelah pendopingan dengan a) dopan donor berupa logam b) dopan donor non-logam.....	59