DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR ..... **i**

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **ii**

ABSTRAK ..... **iii**

ABSTRACT ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

LEMBAR PERSEMBAHAN ..... **vi**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR GAMBAR ..... **x**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

BAB 1 PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 2

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Batasan Masalah 3

1.5 Metodologi Penelitian 4

1.6 Sistematika Penulisan 5

BAB II LANDASAN TEORI **6**

2.1 Nanostruktur 6

2.2 *Zinc Oxide* (ZnO) 7

2.3 Metode sol-gel 10

2.4 Pengkelat 12

2.5 Karakterisasi Nanostruktur 13

2.5.1 *Scanning Electron Microscopy* (SEM) 13

2.5.2 *X-Ray Diffraction* (XRD) 14

2.5 Sifat Fotokatalis 15

BAB III METODE PENELITIAN ..... **..18**

3.1 Diagram Alir Penelitian 18
3.2 Alat dan Bahan 19
3.3 Sintesis Nanostruktur 20
3. 3.1 Pembuatan Ekstrak Buah Nanas 20
3. 3.2 Sintesis Nanostruktur 21
3.4 Karakterisasi 23
3.5 Aplikasi Nanostruktur ZnO Sebagai Fotokatalis 23
3.5.1 Pembuatan Larutan Metil Biru (MB) 23
3.5.2 Aplikasi Nanostruktur ZnO sebagai Fotokatalis 23
3.5. 3 Pengukuran Degradasi Larutan Metilen Biru 24
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN 26
4.1 Proses Sintesis Nanostruktur 26
4.2 Karakterisasi Nanostruktur ZnO 29
4.2.1 Karakterisasi Morfologi dengan *Scaning Electron Microscopy* 29
4.2.2 Karakterisasi Sifat Kristal dengan X-Ray Diffraction (XRD) 30
4. 3 Aplikasi Sifat Fotokatalitik Nanostruktur ZnO 32
4.3.1 Pengaruh Sifat Fotokatalitik terhadap Variasi Suhu Kalsinasi 33
4.3.2 Pengaruh Sifat Fotokatalitik pada Variasi Jenis Pengkelat 34
4.3.3 Pengaruh Sifat Fotokatalitik pada Variasi Lama Waktu Penyinaran 35
4.3.4 Pengaruh Sifat Fotokatalitik pada Varias Massa Nanostruktur ZnO 37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 39
5.1 Kesimpulan 39
5.2 Saran 40
DAFTAR PUSTAKA 41
LAMPIRAN 43