

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Seng Oksida (ZnO)	6
II.2 Doping Logam Ni Pada Fotokatalis ZnO	8
II.3 Metode <i>Chemical Bath Deposition</i> (CBD)	9
II.4 Fotoelektrokatalitik	10
II.5 <i>Methylene Blue</i>	14
II.6 Laju dan Orde Reaksi.....	16

II.7 Metode Analisis	21
II.8 Karakterisasi Katalis Elektroda.....	21
II.8.1 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	21
II.8.2 <i>Scanning Electron Miscrocopy</i> (SEM)	24
II.8.3 <i>UV-Visible Diffuse Reflectance Spectroscopy</i> (UV-Vis DRS)	28
II.9 Karakterisasi Sampel <i>Methylene blue</i>	30
II.9.1 <i>Ultraviolet–Visible Spectrophotometry</i> (UV-Vis)	30
BAB III METODE	32
III.1 Variabel Penelitian.....	32
III.1.1 Variabel Tetap.....	32
III.1.2 Variabel Berubah	33
III.1.3 Variabel Terikat	33
III.2 Bahan dan Alat	33
III.2.1 Bahan	33
III.2.2 Alat.....	34
III.3 Prosedur Kerja	34
III.3.1 Preparasi Kaca <i>Indium Tin Oxide</i> (ITO).....	34
III.3.2 Sintesis <i>Seed Layer ZnO/ITO</i>	35
III.3.3 Sintesis Fotoelektroda ZnO/ITO dan Ni-ZnO/ITO.....	35
III.3.4 Aplikasi Fotoelektrodekolorisasi <i>Methylene Blue</i>	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39

IV.1 Hasil Preparasi Kaca Substrat <i>Indium Tin Oxide</i> (ITO).....	39
IV.2 Hasil Sintesis Elektroda lapis tipis Ni-ZnO/ITO.....	39
IV.3 Hasil Karakterisasi Elektroda Lapis Tipis Ni-ZnO/ITO dan ZnO/ITO.....	43
IV.3.1 Karakterisasi <i>X-Ray Diffraction</i> / XRD.....	43
IV.3.2 Hasil Karakterisasi <i>Scanning Electron Microscope-Energy Dispersive X-Ray</i> (SEM-EDX).....	46
IV.3.3 Hasil Karakterisasi <i>UV-Visible Diffuse Reflectance Spectroscopy</i> (UV-Vis DRS)	47
IV.4 Aplikasi Fotoelektrokatalisis Elektroda Lapis Tipis ZnO/ITO dan Ni-ZnO/ITO pada <i>Methylene Blue</i>	49
IV.4.1 Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum <i>Methylene Blue</i>	49
IV.4.2 Kurva Kalibrasi Standar <i>Methylene Blue</i>	50
IV.4.3 Waktu Optimum Fotoelektrokatalisis.....	51
IV.4.4 Pengaruh Penggunaan Kembali (<i>Reusability</i>) Elektroda Lapis Tipis Ni-ZnO/ITO Pada Dekolorisasi Fotoelektrokatalitik.....	53
IV.4.5 Pengaruh Doping Ni Pada Lapis Tipis ZnO/ITO Terhadap Dekolorisasi Secara Fotoelektrokatalisis.....	55
IV.5 Mekanisme Lapis Tipis Ni-ZnO/ITO Pada Dekolorisasi <i>Methylene Blue</i> Secara Fotoelektrokatalitik	56
IV.6 Karakterisasi Hasil Dekolorisasi <i>Methylene Blue</i> Secara Fotoelektrokatalisis	60
IV.7 Studi Kinetika Pada Fotoelektrokatalisis <i>Methylene Blue</i>	61
BAB V PENUTUP.....	64

V.1 Kesimpulan	64
V.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	77