

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
RINGKASAN.....	xiii
SUMMARY	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Pasir Zirkon (ZrSiO_4).....	4
II.2 Zirkonia Oksida (ZrO_2).....	5
II.3 Pengaruh Oksida Pengotor terhadap Karakterisasi ZrO_2 Ekstrak Pasir.....	6
Zirkon	6
II.4 Tembaga (Cu) Nitrat.....	8
II.5 <i>Congo Red</i>	8
II.6 Metode Sol-Gel.....	10
II.7 Fotodegradasi.....	11
II.8 Adsorpsi	12
II.9 Metode Analisis	13
II.9.1 X-Ray Fluorescence (XRF).....	13
II.9.2 Scanning Electron Microscopy - Energy Dispersive X-Ray	13

II.9.3 Ultraviolet-Visible Diffuse Reflectance Spectroscopy (UV-DRS)	14
II.9.4 X-Ray Diffraction (XRD).....	16
II.9.5 Thermogravimetry <i>Analizer</i> (TGA)	18
II.9.6 Surface Area Analyzer-Porositymeter (SAA-Porositymeter).....	18
II.9.7 Spektrofotometer Ultraviolet-Visible (UV-Vis).....	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
III.1 Variabel Penelitian.....	23
III.1.1 Variabel Bebas.....	23
III.1.2 Variabel Tetap	23
III.1.3 Variabel Terukur.....	24
III.2 Bahan dan Alat	24
III.2.1 Bahan	24
III.2.2 Alat.....	24
III.3 Prosedur Penelitian	25
III.3.1 Sintesis ZrO_2 dan ZrO_2 -Cu.....	25
III.3.2 Karakterisasi ZrO_2 dan ZrO_2 -Cu	26
III.3.3 Uji Aktivitas Material Adsorpsi Hasil Sintesis terhadap Zat Warna .	27
<i>Congo Red</i>	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
IV.1 Hasil Ekstraksi Pasir Zirkonium	29
IV.2 Hasil Sintesis Material Berbasis ZrO_2 dan ZrO_2 -Cu	31
IV.3 Hasil Karakterisasi ZrO_2 dan ZrO_2 -Cu.....	34
IV.3.1 Karakterisasi X-ray Fluorescence (XRF).....	34
IV.3.2 Karakterisasi Scanning Electron Microscope-Energy Dispersive	36
X-Ray (SEM-EDX)	36

IV.3.3 Karakterisasi Ultraviolet-Visible Diffuse Reflectance Spectroscopy (UV-DRS)	38
IV.3.4 Karakterisasi X-Ray Diffraction (XRD)	40
IV.3.5 Karakterisasi Thermogravimetric Analyzer (TGA)	42
IV.3.6 Karakterisasi Surface Area Analyzer-Porositymeter	43
SAA-Porositymeter)	43
IV.4 Hasil Uji Aktivitas Material Adsorpsi dan Fotokatalis ZrO_2 dan $\text{ZrO}_2\text{-Cu}$ Terhadap Zat Warna <i>Congo Red</i>	46
IV.4.1 Panjang Gelombang Maksimum <i>Congo Red</i>	46
IV.4.2 Pembuatan Kurva Kalibrasi <i>Congo Red</i>	47
IV.4.3 Efektivitas Degradasi <i>Congo Red</i> oleh Fotokatalis Hasil Sintesis	47
IV.4.4 Pengaruh Waktu Penyinaran terhadap Efisiensi Degradasi <i>Congo Red</i>	49
IV.4.5 Pengaruh Konsentrasi terhadap Efisiensi Degradasi <i>Congo Red</i>	50
IV.4.6 Penurunan Absorbansi <i>Congo Red</i> pada Variasi Waktu Penyinaran	52
IV.4.7 Penurunan Absorbansi <i>Congo Red</i> pada Variasi Konsentrasi	54
BAB V PENUTUP	57
V.1 Kesimpulan	57
V.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	63