

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
RINGKASAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Semikonduktor.....	6
II.1.1 Bismut Vanadat (BiVO_4)	7
II.2 <i>Fluorine Tin Oxide</i> (FTO)	9
II.3 <i>Spin-coating</i>	9
II.4 Fotoelektrokatalitik.....	13
II.5 <i>Methyl Orange</i> (MO).....	14
II.6 Spektrofotometri UV-Vis	16
II.7 Karakterisasi	19
II.7.1 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	19
II.7.2 <i>Scanning Electron Microscope-Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy</i> (SEM-EDX).....	22
II.7.3 <i>Fluorescence</i>	24
II.7.4 <i>Ultraviolet-Visible Diffuse Reflectance Spectroscopy</i> (UV-DRS).....	26
BAB III METODOLOGI.....	28
III. 1 Variabel Penelitian	28
III.1.1 Variabel Tetap	28
III. 2 Bahan Penelitian.....	29
III. 3 Alat Penelitian	30
III. 4 Prosedur Penelitian.....	31
III.4.1 Preparasi Larutan.....	31
III.4.2 Preparasi Kaca <i>Fluorine-doped Tin Oxide</i> (FTO).....	32
III.4.3 <i>Spin-Coating</i> BiVO_4 pada Kaca FTO dengan Variasi Lapisan.....	32
III.4.4 Pengujian <i>Linear Sweep Voltammetry</i> (LSV) Kaca FTO	33
III.4.5 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum dan Pembuatan Kurva Kalibrasi <i>Methyl Orange</i> dengan Variasi Konsentrasi	33
III.4.6 Aktivitas Fotodegradasi.....	34
III.4.7 Kurva Kalibrasi <i>2-hydroxyterephthalic acid</i> (HTA).....	35
III.4.8 Mekanisme Radikal Hidroksil.....	36
III.4.9 Karakterisasi.....	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
IV. 1 Sintesis Nanopartikel Bismut Vanadat pada FTO.....	39
IV. 2 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Zat Warna <i>Methyl Orange</i>	43
IV. 3 Kurva Kalibrasi Variasi Konsentrasi <i>Methyl Orange</i>	44
IV. 4 Aplikasi BiVO ₄ Metode <i>Spin-Coating</i> untuk Degradasi <i>Methyl Orange</i> secara Fotoelektrolisis	45
IV.4.1 Uji Degradasi <i>Methyl Orange</i>	45
IV.4.2 Kinetika Reaksi	50
IV. 5 Analisa Radikal Hidroksil	52
IV. 6 Karakterisasi BiVO ₄	57
IV.6.1 Analisis <i>Ultraviolet-Visible Diffuse Reflectance Spectroscopy</i> (UV-DRS)	57
IV.6.2 Analisis <i>Fluorescence Spectroscopy</i>	59
IV.6.3 Analisis <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	60
IV.6.4 Analisis <i>Scanning Electron Microscope-Energy Dispersive X-Ray</i> (SEM- EDX)	63
BAB V PENUTUP.....	67
V. 1 Kesimpulan	67
V. 2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	79