

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Membran	5
II.2 Kitosan	6
II.3 Polivinil Alkohol.....	7
II.4 Adsorpsi	8
II.5 Fotokatalisis	8
II.6 ZnO-Al	10
II.7 Metilen Biru	11
II.8 <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR).....	12

II.9	<i>X-Ray Diffraction</i>	14
II.10	<i>UV-Vis Diffuse Reflectance Spectroscopy (UV-DRS)</i>	16
II.11	<i>Scanning Electron Microscopy – Energy Dispersive X-Ray Spectroscopy (SEM-EDX)</i>	17
II.12	Spektrofotometri UV-Vis	19
II.13	Uji Pengembangan (<i>Swelling</i>)	20
II.14	Uji Serapan Air (<i>Water Uptake</i>).....	20
II.15	Uji Porositas	21
II.16	Uji Hidrofilisitas.....	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		22
III.1	Variabel Penelitian	22
III.1.1	Variabel Tetap	22
III.1.2	Variabel Bebas	23
III.1.3	Variabel Terikat	23
III.2	Bahan dan Alat	23
III.2.1	Bahan.....	23
III.2.2	Alat.....	23
III.3	Prosedur Penelitian.....	24
III.3.1	Sintesis Nanokomposit ZnO-Al	24
III.3.2	Pembuatan Larutan.....	25

III.3.3	Pembuatan Membran	27
III.3.4	Penentuan Panjang Gelombang Maksimum MB	27
III.3.5	Uji Adsorpsi-Fotokatalisis Membran.....	28
III.3.6	Karakterisasi Membran	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		34
IV.1	Sintesis Nanokomposit ZnO-Al	34
IV.2	Hasil Karakterisasi Nanokomposit ZnO-Al	35
IV.2.1	Hasil <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR)	35
IV.2.2	Hasil <i>UV-Vis Diffuse Reflectance Spectroscopy</i> (UV-Vis DRS). 36	
IV.2.3	Hasil <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	37
IV.3	Sintesis Membran Kitosan dan Kitosan Modifikasi.....	39
IV.4	Hasil Karakterisasi Membran Kitosan dan Kitosan Modifikasi.....	42
IV.4.1	Hasil <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR)	42
IV.4.2	Hasil SEM-EDX	44
IV.4.3	Hasil Uji Berat dan Ketebalan	48
IV.4.4	Hasil Uji Pengembangan (<i>Swelling</i>)	49
IV.4.5	Hasil Uji Serapan Air (<i>Water Uptake</i>).....	50
IV.4.6	Hasil Uji Porositas	52
IV.4.7	Hasil Uji Hidrofilisitas	53
IV.5	Aktivitas Adsorpsi-Fotokatalisis Membran	54

IV.5.1	Aktivitas Adsorpsi Membran	54
IV.5.2	Efek Waktu Pemaparan Cahaya pada Adsorpsi Metilen Biru	55
IV.5.3	Studi Kinetika Adsorpsi	56
IV.5.4	Aktivitas Fotokatalisis.....	57
IV.5.5	Efek Waktu Pemaparan Cahaya pada Fotokatalisis MB	59
IV.5.6	Studi Kinetika Reaksi.....	60
IV.5.7	Pemakaian Kembali Membran.....	61
IV.6	Hasil Spektroskopi UV-Vis Larutan Metilen Biru.....	62
BAB V	PENUTUP.....	67
V.1	Kesimpulan.....	67
V.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	77