

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Adsorpsi	5
II.2 Fotokatalisis	6
II.3 Metode Ko-Presipitasi.....	8
II.4 Membran	9
II.5 Material Penyusun Membran	10
II.5.1 Kitosan	10
II.5.2 Natrium Tripolifosfat (Na-TPP).....	11
II.5.3 Polietilen Glikol (PEG).....	12
II.5.4 TiO ₂ -Co	13
II.6 Material Aplikasi Membran	14

II.6.1	Metilen biru (MB)	14
II.7	Karakterisasi Nanokomposit dan Membran.....	15
II.7.1	Fourier Transform Infra-red Spectroscopy (FTIR)	15
II.7.2	X-Ray Diffraction (XRD)	17
II.7.3	UV-Vis Diffuse Reflectance Spectroscopy (UV-Vis DRS).....	19
II.7.4	Scanning Electron Microscope (SEM).....	20
II.7.5	Uji Pengembangan (<i>Swelling</i>).....	22
II.7.6	Uji Serapan Air (<i>Water Uptake</i>)	23
II.7.7	Uji Porositas (<i>Porosity</i>).....	23
II.7.8	Uji Hidrofilisitas (<i>Hydrophilicity</i>).....	24
II.7.9	Spektrofotometri UV-Vis	25
BAB III	METODE PENELITIAN.....	27
III.1	Variabel Penelitian	27
III.1.1	Variabel Tetap.....	27
III.1.2	Variabel Bebas.....	28
III.1.3	Variabel Terukur	28
III.2	Bahan dan Alat	28
III.2.1	Bahan.....	28
III.2.2	Alat.....	29
III.3	Prosedur Penelitian	30
III.3.1	Sintesis Nanokomposit TiO ₂ -Co	30
III.3.2	Pembuatan Larutan.....	31
III.3.3	Pembuatan Membran Kitosan dan Kitosan Termodifikasi.....	33

III.3.3	Penentuan Panjang Gelombang Maksimum dan Pembuatan Kurva	
	Kalibrasi Standar Zat Warna Metilen biru	34
III.3.4	Pengujian Adsorpsi-Fotokatalisis Membran Kitosan Termodifikasi..	34
III.3.5	Karakterisasi Nanokomposit dan Membran	35
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	38
IV.1	Sintesis Nanokomposit TiO ₂ -Co	38
IV.2	Karakterisasi Nanokomposit TiO ₂ -Co.....	39
IV.2.1	Hasil Karakterisasi Spektroskopi <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR)..	
	40
IV.2.2	Hasil Karakterisasi <i>UV-Vis-Diffuse Reflectance Spectroscopy</i> (UV-Vis	
	DRS).....	41
IV.2.3	Hasil Karakterisasi <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	42
IV.3	Sintesis Membran Kitosan Termodifikasi	44
IV.4	Karakterisasi Membran Kitosan Termodifikasi	47
IV.4.1	Pengukuran Berat dan Ketebalan	47
IV.4.2	Uji Pengembangan (<i>Swelling</i>).....	48
IV.4.3	Uji Daya Serap (<i>Water Uptake</i>).....	49
IV.4.4	Uji Porositas	51
IV.4.5	Uji Hidrofilisitas.....	52
IV.4.6	Hasil Karakterisasi Spektroskopi <i>Fourier Transform Infrared</i> (FTIR)..	
	54
IV.4.7	Hasil Karakterisasi Scanning Electron Microscopy (SEM).....	56
IV.5	Hasil Spektrofotometri UV-Vis Larutan Metilen biru.....	60

IV.5.1 Analisis Panjang Gelombang Maksimum Larutan Metilen Biru	60
IV.5.2 Pembuatan Larutan dan Kurva Standar.....	61
IV.5.3 Hasil Analisis Spektrofotometri UV-Vis Larutan Metilen Biru Setelah Fotokatalisis	62
IV.6 Adsorpsi Larutan Metilen biru oleh Membran Kitosan	65
IV.7 Adsorpsi-Fotokatalisis Larutan Metilen biru	66
IV.6.1 Efek Waktu Paparan Pada Adsorpsi-Fotokatalisis Metilen biru	68
IV.6.2 Studi Kinetika Reaksi.....	69
IV.6.3 Pemakaian Kembali Membran	71
BAB V KESIMPULAN.....	76
V.1 Kesimpulan	76
V.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	84