

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Manik kitosan/ κ -karaginan sebagai biosorben	5
II.1.2 Biru metilena dan metode penanganan limbah biru metilena	10
II.1.3 Studi adsorpsi	12
II.2. Perumusan Hipotesis	16
II.2.1 Perumusan hipotesis pertama	16
II.2.2 Perumusan hipotesis kedua	17
II.2.3 Perumusan hipotesis ketiga	17
II.3 Rancangan Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	
III.1 Bahan Penelitian	20
III.2 Alat Penelitian	20
III.3 Prosedur Penelitian	20
III.3.1 Pembuatan manik kitosan/ κ -karaginan	20
III.3.2 Karakterisasi manik kitosan/ κ -karaginan	21
III.3.3 Pembuatan kurva standar biru metilena	22
III.3.4 Studi adsorpsi	22
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
IV.1 Pembuatan Manik Kitosan/ κ -Karaginan	25
IV.2 Karakterisasi Manik Kitosan/ κ -Karaginan	26
IV.2.1 Identifikasi gugus fungsional	26
IV.2.2 Morfologi permukaan manik kitosan/ κ -karaginan	28
IV.2.3 Hasil uji penyerapan air	29
IV.2.4 Hasil uji kestabilan manik kitosan/ κ -karaginan terhadap variasi pH	30



IV.3 Studi Adsorpsi Biru Metilena pada Manik Kitosan/ κ -Karaginan	31
IV.3.1 Pengaruh komposisi sampel manik kitosan/ κ -karaginan	31
IV.3.2 Pengaruh pH larutan	33
IV.3.3 Pengaruh waktu kontak	34
IV.3.4 Pengaruh konsentrasi awal biru metilena	36
IV.3.5 Studi desorpsi biru metilena pada manik kitosan/ κ -karaginan	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
V.1 Kesimpulan	42
V.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Struktur kitosan	5
Gambar II.2	Struktur κ -karaginan	9
Gambar II.3	Struktur biru metilena	10
Gambar IV.1	Spektra FTIR (a) kitosan, (b) κ -karaginan dan (c) manik kitosan/ κ -karaginan	27
Gambar IV.2	Perkiraan interaksi manik kitosan/ κ -karaginan dengan biru metilena	28
Gambar IV.3	Morfologi permukaan manik kitosan/ κ -karaginan sebelum adsorpsi (a) dan (b) serta setelah adsorpsi (c) dan (d) dengan perbesaran (a) dan (c) 40 $\times$; (b) 10.000 $\times$ dan (d) 1.000 $\times$	29
Gambar IV.4	Hasil uji penyerapan air	30
Gambar IV.5	Pengaruh komposisi sampel manik terhadap kemampuan adsorpsi biru metilena (a) 60:40, (b) 70:30, (c) 80:20 dan (d) 90:10	32
Gambar IV.6	Pengaruh pH larutan terhadap adsorpsi biru metilena	33
Gambar IV.7	Pengaruh waktu kontak terhadap adsorpsi biru metilena	35
Gambar IV.8	Pengaruh konsentrasi awal biru metilena terhadap kapasitas adsorpsi	37
Gambar IV.9	Desorpsi biru metilena pada manik kitosan/ κ -karaginan	39



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PEMBUATAN MANIK KITOSAN/kappa-KARAGINAN SEBAGAI ADSORBEN BIRU METILENA
PRAMITA RIAWATI, Dr. Dwi Siswanta, M.Eng; Dr. Eko Sugiharto, DEA
Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Persamaan kinetika adsorpsi	13
Tabel II.2	Persamaan isoterm Langmuir dan Freundlich	15
Tabel IV.1	Data kinetika adsorpsi biru metilena oleh manik kitosan/ k-karaginan	36
Tabel IV.2	Parameter isoterm Langmuir dan Freundlich	38
Tabel IV.3	Data kinetika desorpsi biru metilena	40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Hasil pembuatan manik kitosan/ κ -karaginan	50
Lampiran 2	Hasil manik kitosan/ κ -karaginan sebelum dan sesudah adsorpsi	50
Lampiran 3	Hasil uji FTIR kitosan, κ -karaginan dan manik kitosan/ κ -karaginan	51
Lampiran 4	Hasil uji penyerapan air	52
Lampiran 5	Hasil uji kestabilan manik kitosan/ κ -karaginan terhadap variasi pH	55
Lampiran 6	Penentuan panjang gelombang optimum	57
Lampiran 7	Data pengaruh komposisi sampel manik kitosan/ κ -karaginan terhadap adsorpsi biru metilena	58
Lampiran 8	Data penentuan pH optimum	59
Lampiran 9	Data penentuan waktu kontak optimum	61
Lampiran 10	Data kinetika adsorpsi	63
Lampiran 11	Data pengaruh konsentrasi awal biru metilena	66
Lampiran 12	Data isoterm adsorpsi	68
Lampiran 13	Data studi desorpsi	70
Lampiran 14	Data kinetika desorpsi	76