

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Modifikasi kitosan-CMC sebagai adsorben	5
II.1.2 EDTA	8
II.1.3 Biru metilen	9
II.1.4 Metode adsorpsi biru metilen	10
II.1.5 Kinetika adsorpsi	11
II.1.6 Isoterm adsorpsi	12
II.1.7 Kajian desorpsi	13
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	14
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	14
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	14
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	15
II.2.4 Rancangan Penelitian	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
III.1 Bahan Penelitian	17
III.2 Alat Penelitian	17
III.3 Prosedur Penelitian	17
III.3.1 Sintesis film	17
III.3.2 Karakterisasi film kitosan-CMC tertaut silang EDTA	19
III.3.3 Kajian adsorpsi	19
III.3.4 Kajian desorpsi	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
IV.1 Sintesis Film Kitosan-CMC Tertaut Silang EDTA	23
IV.2 Karakterisasi Film Kitosan-CMC Tertaut Silang EDTA	23
IV.2.1 Karakterisasi gugus fungsional	23
IV.2.2 Hasil uji stabilitas film terhadap pH medium	27
IV.2.3 Morfologi film	27

IV.3	Kajian Adsorpsi Biru Metilen pada Film Kitosan-CMC Tertaut Silang EDTA	29
IV.3.1	Komposisi optimum film kitosan-CMC tertaut silang EDTA	29
IV.3.2	Pengaruh waktu kontak	33
IV.3.3	Pengaruh pH larutan biru metilen	34
IV.3.4	Kinetika adsorpsi	34
IV.3.5	Pengaruh konsentrasi awal biru metilen	36
IV.3.6	Isoterm adsorpsi	37
IV.4	Kajian Desorpsi	38
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	40
V.1	Kesimpulan	40
V.2	Saran	40
	DAFTAR PUSTAKA	41
	LAMPIRAN	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Struktur kitosan	5
Gambar II.2	Struktur CMC	8
Gambar II.3	Struktur EDTA	10
Gambar IV.1	Spektra IR	24
Gambar IV.2	Ilustrasi interaksi antara kitosan-CMC yang tertaut silang EDTA	27
Gambar IV.3	Citra SEM	28
Gambar IV.4	Diagram pengaruh rasio volume kitosan:CMC terhadap adsorpsi biru metilen.	29
Gambar IV.5	Perkiraan interaksi biru metilen dengan situs aktif berupa gugus $-\text{COO}^-$	30
Gambar IV.6	Diagram pengaruh rasio mol kitosan:EDTA terhadap adsorpsi biru metilen	31
Gambar IV.7	Citra SEM	32
Gambar IV.8	Pengaruh waktu kontak terhadap kapasitas adsorpsi biru metilen	33
Gambar IV.9	Pengaruh pH larutan terhadap kapasitas adsorpsi biru metilen	34
Gambar IV.10	Model kinetika	35
Gambar IV.11	Pengaruh konsentrasi awal biru metilen terhadap kapasitas adsorpsi film kitosan-CMC tertaut silang EDTA	36
Gambar IV.12	Model isoterm	37
Gambar IV.13	Desorpsi biru metilen dengan variasi larutan pendesorpsi	38

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Perbandingan volume kitosan dan CMC	18
Tabel III.2 Perbandingan mol kitosan dan Na ₂ EDTA	19
Tabel IV.1 Data serapan FTIR kitosan, CMC, EDTA, film kitosan-CMC, dan film kitosan-CMC tertaut silang EDTA	25
Tabel IV.2 Model kinetika adsorpsi film kitosan-CMC tertaut silang EDTA terhadap biru metilen	35
Tabel IV.3 Parameter isoterm Langmuir dan Freundlich	37