

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	v
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Batasan Masalah.....	5
I.4 Tujuan Penelitian.....	5
I.5 Manfaat Penelitian.....	6
I.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III.....	14
LANDASAN TEORI.....	14
3.1 Zeolit.....	14
3.2 Kitosan.....	16
3.3 Metode Aktivasi.....	18
3.3.1 Aktivasi kimia.....	18
3.3.2 Aktivasi fisika	19
3.4 Adsorpsi	20
3.4.1 Adsorben	21
3.4.2 Adsorpsi fisika (<i>physisorption</i>).....	22
3.4.3 Adsorpsi kimia (<i>chemisorption</i>)	22
3.4.4 Prinsip-prinsip adsorpsi	23
3.4.5 Faktor-faktor yang mempengaruhi proses adsorpsi	24

3.5 <i>Methylene blue</i> (MB)	26
3.6 <i>Congo red</i> (CR)	28
BAB IV	31
METODE PENELITIAN	31
4.1 Waktu Tempat Penelitian	31
4.2 Alat dan Bahan Penelitian	32
4.3 Skema Penelitian	36
4.4 Prosedur Penelitian	38
4.4.1 Preparasi komposit zeolit–kitosan	38
4.4.2 Sintesis <i>bead</i> berbasis komposit	39
4.4.3 Uji <i>swelling</i>	40
4.4.4 Pembuatan larutan <i>methylene blue</i> dan <i>congo red</i>	41
4.4.5 Karakteristik <i>bead</i> komposit zeolit-kitosan	41
4.4.6 Uji adsorpsi metode <i>batch</i>	42
4.5 Metode Analisa Data	44
4.5.1 Analisis ata karakterisasi material	44
4.5.2 Analisis data uji adsorpsi zat warna	44
4.5.3 Analisis data penurunan COD	45
4.5.4 Analisis stabilitas <i>bead</i> komposit	45
BAB V	46
PEMBAHASAN	46
5.1 Karakterisasi <i>Bead</i> Zeolit-Kitosan	46
5.1.1 Uji <i>swelling bead</i>	46
5.1.2 Analisa hasil XRD (<i>X-Ray Diffraction</i>)	48
5.1.3 Hasil pengujian SEM (<i>Scanning Electron Microscopy</i>)	52
5.2 Kinerja <i>Bead</i> Zeolit-Kitosan untuk Mereduksi Zat Warna	55
5.2.1 Kalibrasi <i>methylene blue</i> (MB) dan <i>congo red</i> (CR)	55
5.2.2 Bobot dan pH optimum <i>bead</i> zeolit-kitosan dalam mereduksi zat warna	56
5.2.3 <i>Bead</i> zeolit-kitosan dalam mereduksi zat warna <i>methylen blue</i> dan <i>congo red</i>	60
5.2.4 Waktu kontak MB dan CR	64
5.3 Kinerja <i>Bead</i> Zeolit-Kitosan untuk Mereduksi Limbah Tekstil Asli	71
5.3.1 Kalibrasi zat warna dan COD pada limbah tekstil asli	71
5.3.2 Uji zat warna dan COD limbah asli pada komposit zeolit-kitosan	73

5.4.3 Uji zat warna dan COD limbah asli pada <i>bead</i> zeolit-kitosan	77
5.4.4 Waktu kontak limbah tekstil asli.....	80
BAB VI.....	86
KESIMPULAN.....	86
6.1 Kesimpulan	86
6.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA.....	88