

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Senyawa humat	5
II.1.2 Selulosa	7
II.1.3 Metode taut silang	9
II.1.4 Kromium	9
II.1.5 Metil violet 2B (MV)	11
II.1.6 Studi adsorpsi	11
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	14
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	14
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	15
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	16
II.2.4 Perumusan hipotesis 4	17
II.2.5 Perumusan hipotesis 5	17
II.2.6 Rancangan penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Bahan	20
III.2 Peralatan	20
III.3 Prosedur Kerja	20
III.3.1 Sintesis asam humat	20
III.3.2 Sintesis selulosa dari tandan kosong kelapa sawit	21
III.3.3 Penentuan konsentrasi optimum NaOH pada taut silang	21
III.3.4 Taut silang asam humat pada selulosa sebagai adsorben	22
III.3.5 Penentuan jumlah asam umat yang tertaut silang	22
III.3.6 Uji kestabilan	22
III.3.7 Penentuan <i>point zero charge</i> (PZC)	22
III.3.8 Adsorpsi ion Cr(III) dan zat warna MV pada AH-S	23
III.3.9 Desorpsi ion Cr(III) dan zat warna MV	23
III.3.10 Karakterisasi material	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
IV.1 Karakterisasi Adsorben	25



IV.2.1 <i>Fourier-transform infrared spectroscopy</i> (FTIR)	25
IV.2.2 <i>Scanning electron microscope-energy dispersive X-ray</i> (SEM-EDX)	27
IV.2.3 <i>X-ray diffraction</i> (XRD)	29
IV.2 Taut Silang Asam Humat pada Selulosa	30
IV.2.1 Penentuan konsentrasi NaOH optimum	31
IV.2.2 Penentuan jumlah asam humat terikat pada selulosa	33
IV.2.3 Uji stabilitas adsorben	34
IV.3 <i>Point Zero Charge</i> (PZC)	34
IV.4 Kajian Adsorpsi dan Desorpsi Ion Cr(III)	35
IV.4.1 Penentuan pH optimum	35
IV.4.2 Isoterm adsorpsi ion Cr(III)	37
IV.4.3 Kinetika adsorpsi ion Cr(III)	39
IV.4.4 Kajian desorpsi ion Cr(III)	41
IV.5 Kajian Adsorpsi dan Desorpsi Zat Warna MV	42
IV.5.1 Pengaruh pH pada adsorpsi MV	42
IV.5.2 Isoterm adsorpsi MV	43
IV.5.3 Kinetika adsorpsi MV	45
IV.5.4 Kajian desorpsi MV	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
V.1 Kesimpulan	49
V.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	56