

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	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 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Zeolit	4
II.1.2 Magnetit	6
II.1.3 Zeolit magnetit	7
II.1.4 Modifikasi dengan CTAB	9
II.1.5 Anion dikromat	10
II.1.6 Penentuan konsentrasi $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ dengan ligan 1,5-difenilkarbazid	11
II.1.7 Adsorpsi	13
II.1.8 Kinetika adsorpsi	13
II.1.9 Isoterm adsorpsi	15
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	17
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	17
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	18
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	18
II.2.4 Rancangan penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Bahan	20
III.2 Peralatan	20
III.3 Pembuatan Larutan Sediaan	20
III.3.1 Larutan dikromat 1000 ppm	20
III.3.2 Larutan 1,5-difenilkarbazid 0,5%	20
III.3.3 Larutan H_2SO_4 2M	21
III.4 Prosedur Kerja	21
III.4.1 Preparasi dan aktivasi zeolit alam	21
III.4.2 Sintesis zeolit-magnetit	21
III.4.3 Modifikasi zeolit-magnetit dengan CTAB	21
III.4.4 Pembuatan kurva kalibrasi	22

III.4.5 Pembuatan larutan pengujian	22
III.4.6 Kajian pengaruh pH	22
III.4.7 Kajian pengaruh waktu pengadukan	23
III.4.8 Kajian variasi konsentrasi	23
III.4.9 Kajian variasi adsorben	23
III.4.10 <i>Recovery</i> adsorben-adsorbat	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
IV.1 Aktivasi Zeolit Alam	24
IV.2 Sintesis ZAA-Magnetit-CTAB	25
IV.3 Karakterisasi Zeolit Alam, Zeolit Alam Teraktivasi, ZAA-Magnetit, dan ZAA-Magnetit-CTAB	28
IV.3.1 Uji kapasitas tukar kation (KTK)	28
IV.3.2 Karakterisasi dengan spektrofotometer FTIR	29
IV.3.3 Karakterisasi dengan difraktometer sinar-X (XRD)	31
IV.3.4 Karakterisasi dengan SEM-EDX	35
IV.3.5 Karakterisasi dengan TEM	38
IV.3.6 Karakterisasi dengan VSM	39
IV.4 Kajian Adsorpsi Ion Dikromat oleh Adsorben ZAA-Magnetit-CTAB	40
IV.4.1 Pengaruh pH terhadap adsorpsi ion dikromat	40
IV.4.2 Pengaruh waktu kontak adsorben ZAA-magnetit-CTAB terhadap adsorpsi ion dikromat	41
IV.4.3 Pengaruh konsentrasi awal dikromat pada ZAA-magnetit-CTAB	44
IV.4.4 Pengaruh jenis adsorben	46
IV.5 <i>Recovery</i> Adsorben setelah Adsorpsi	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
V.1 Kesimpulan	49
V.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	55