



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
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	2
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Magnetit	4
II.1.2 Sintesis magnetit	5
II.1.3 Modifikasi magnetit dengan CTA	5
II.1.4 Kromium heksavalen	6
II.1.5 Penentuan konsentrasi dengan ligan 1,5-difenilkarbazid	7
II.1.6 Adsorpsi	8
II.1.7 Kinetika adsorpsi	9
II.1.8 Isoterm adsorpsi	12
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	13
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	13
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	14
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	14
II.2.4 Rancangan penelitian	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
III.1 Bahan Penelitian	16
III.2 Alat Penelitian	16
III.3 Pembuatan Larutan Sediaan	16
III.3.1 Larutan $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 1000 ppm	16
III.3.2 Larutan 1,5-Difenilkarbazid 0,5 %	16
III.3.3 Larutan H_2SO_4 2 M	16
III.3.4 Larutan H_2SO_4 0,1 M	17
III.3.5 Larutan NH_3 0,3 M	17
III.4 Prosedur Penelitian	17
III.4.1 Sintesis dan karakterisasi magnetit	17
III.4.2 Modifikasi magnetit dengan variasi konsentrasi CTA	17
III.4.3 Pembuatan kurva kalibrasi	18
III.4.4 Pembuatan larutan pengujian	18



III.4.5 Uji pendahuluan adsorpsi terhadap ion dikromat	18
III.4.6 Pengaruh pH medium adsorpsi	19
III.4.7 Pengaruh waktu kontak adsorpsi	19
III.4.8 Pengaruh konsentrasi adsorpsi	19
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	21
IV.1 Sintesis Magnetit dan MT-CTA	21
IV.2 Karakterisasi Magnetit dan MT-CTA	23
IV.2.1 Karakterisasi magnetit dan MT-CTA dengan FTIR	23
IV.2.2 Karakterisasi magnetit dan MT-CTA dengan XRD	25
IV.2.3 Karakterisasi magnetit dan MT-CTA dengan SEM-EDX	27
IV.2.4 Karakterisasi magnetit dan MT-CTA dengan VSM	29
IV.3 Hasil Uji Pendahuluan Adsorpsi Terhadap Ion Dikromat	30
IV.4 Hasil Adsorpsi Ion Dikromat dengan MT-CTA	32
IV.4.1 Pengaruh variasi pH adsorpsi ion dikromat	32
IV.4.2 Pengaruh waktu kontak adsorpsi ion dikromat	34
IV.4.3 Pengaruh konsentrasi adsorpsi ion dikromat	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
V.1 Kesimpulan	39
V.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	44