

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
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	5
I.3 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Kitosan	6
II.1.2 Silika termodifikasi kitosan	8
II.1.3 Pelapisan bahan magnetik oleh silika termodifikasi gugus fungsi	11
II.1.4 Bahan magnetik pasir besi	14
II.1.5 Kromium dan adsorpsi Cr(VI)	15
II.1.6 Kinetika dan isotherm adsorpsi	19
II.1.7 Desorpsi ion Cr(VI)	23
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	24
II.2.1 Perumusan hipotesis I	24
II.2.2 Perumusan hipotesis II	24
II.2.3 Perumusan hipotesis III	25
II.2.4 Perumusan hipotesis IV	25
II.2.5 Rancangan penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
III.1 Bahan Penelitian	27
III.2 Alat Penelitian	27
III.3 Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data	28
III.3.1 Preparasi bahan magnetik pasir besi	28
III.3.2 Sintesis BM@SiO ₂ /K menggunakan metode sol-gel	28
III.3.3 Sorpsi ion logam Cr(VI) dengan BM@SiO ₂ /K	29
III.3.4 Desorpsi material BM@SiO ₂ /K pada larutan standar Cr(VI)	29
III.3.5 Kemampuan reusabilitas adsorben BM@SiO ₂ /K	29
III.3.6 Adsorpsi ion logam Cr(VI) pada sampel limbah	30
III.3.7 Desorpsi ion logam Cr(VI) pada sampel limbah	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31

IV.1 Sintesis dan Karakterisasi BM@SiO ₂ /K Menggunakan Metode Sol-Gel	31
IV.1.1 Sintesis BM@SiO ₂ /K dengan metode sol-gel	31
IV.2.2 Karakterisasi BM@SiO ₂ /K	33
IV.2 Sorpsi Cr(VI) pada BM@SiO ₂ /K	38
IV.2.1 Adsorpsi dengan variasi pH	38
IV.2.2 Adsorpsi dengan variasi waktu dan studi kinetika adsorpsi	39
IV.2.3 Isoterm adsorpsi	40
IV.3 Desorpsi Cr(VI) dari Adsorben BM@SiO ₂ /K	43
IV.4 Reusabilitas Adsorben	45
IV.5 Adsorpsi-Desorpsi Cr(VI) pada Limbah Penyamakan Kulit	46
BAB V KESIMPULAN	49
V.1 Kesimpulan	49
V.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	60