

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Asam humat	5
II.1.2 Hidroksiapatit	7
II.1.3 Logam kadmium	9
II.1.4 Adsorpsi	11
II.1.5 Isoterm Langmuir dan Freundlich	11
II.1.6 Kinetika adsorpsi	14
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	15
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	15
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	16
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	17
II.3 Rancangan Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
III.1 Bahan	19
III.2 Alat	19
III.3 Prosedur Penelitian	19
III.3.1 Isolasi asam humat (AH)	19
III.3.2 Sintesis hidroksiapatit	20
III.3.3 Imobilisasi asam humat pada hidroksiapatit	20
III.3.4 Penentuan pH optimum adsorpsi	21
III.3.5 Penentuan isoterm adsorpsi	21
III.3.6 Penentuan kinetika adsorpsi	21
III.3.7 Desorpsi	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
IV.1 Isolasi dan Pemurnian Asam Humat	23
IV.2 Sintesis Hidroksiapatit dari Cangkang Telur Bebek	25
IV.3 Imobilisasi Asam Humat dan Hidroksiapatit (HAP-AH)	29



IV.4	Penentuan pH Optimum Adsorpsi Cd(II) oleh HAP-AH	33
IV.5	Isoterm adsorpsi Cd(II) oleh HAP-AH	34
IV.6	Kinetika Adsorpsi Cd(II) oleh HAP-AH	36
IV.7	Karakterisasi HAP-HA Setelah Interaksi dengan logam Cd(II)	39
IV.7.1	Karakterisasi HAP-HA dengan FTIR	39
IV.7.2	Karakterisasi HAP-AH dengan SEM	40
IV.7.3	Karakterisasi HAP-AH dengan XRD	41
IV.8	Penentuan Desorpsi Cd(II) pada HAP-AH	42
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	45
V.1	Kesimpulan	45
V.2	Saran	45
	DAFTAR PUSTAKA	49
	LAMPIRAN	54