

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN MOTTO DAN 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 dan Permasalahan	1
I.2 Tujuan Penelitian	5
I.3 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Bulu ayam	6
II.1.2 Humus dan humus sintetis	7
II.1.3 Humin dan humin sintetis	10
II.1.4 Karbonisasi hidrotermal	11
II.1.5 Kalsium dalam tanah	14
II.1.6 Desorpsi	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	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
III.1 Bahan Penelitian	21
III.2 Alat Penelitian	21
III.3 Prosedur Penelitian	21

III.3.1	Preparasi humus sintetis dengan metode karbonisasi hidrotermal	21
III.3.2	Ekstraksi humin sintetis dari humus sintetis	22
III.3.3	Uji desorpsi ion kalsium dari humin sintetis	22
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
IV.1	Preparasi Humus Sintetis dengan Metode Karbonisasi Hidrotermal	24
IV.2	Ekstraksi Humin dalam Humus Sintetis	26
IV.3	Karakterisasi Humin Sintetis	27
IV.3.1	Hasil karakterisasi dengan FT-IR	27
IV.3.2	Hasil karakterisasi dengan XRD	31
IV.4	Penentuan Keseimbangan Konsentrasi Ion Kalsium	33
IV.5	Uji Desorpsi Ion Kalsium dari Humin Sintetis	34
IV.5.1	Pengaruh pH	36
IV.5.2	Pengaruh massa humin	39
IV.5.3	Pengaruh waktu kontak	40
IV.6	Kinetika Desorpsi	41
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	44
V.1	Kesimpulan	44
V.2	Saran	44
	DAFTAR PUSTAKA	45
	LAMPIRAN	53