

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	4
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Bulu ayam	5
II.1.2 Humus dan humus sintetis	8
II.1.3 Humin sintetis	11
II.1.4 Karbonisasi hidrotermal	13
II.1.5 Ion kalium	15
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	19
II.2.4 Rancangan penelitian	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
III.1 Bahan	21
III.2 Peralatan	21
III.3 Prosedur	21
III.3.1 Preparasi karbonisasi hidrotermal bulu ayam	21
III.3.2 Ekstraksi humin sintetis	22
III.3.3 Analisis ion kalium humin sintetis dan Fe bulu ayam	22
III.3.4 Desorpsi ion kalium dari humin sintetis	22
III.3.5 Penentuan kinetika desorpsi	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
IV.1 Produk HTC limbah bulu ayam dan ekstraksi humin sintetis	25
IV.2 Karakterisasi <i>hydrochar</i> dan humin sintetis	29
IV.2.1 Hasil karakterisasi dengan FTIR	29
IV.2.2 Hasil karakterisasi humin sintetis dengan XRD	32
IV.3 Desorpsi ion kalium dari humin sintetis	33

IV.3.1 Pengaruh pH terhadap desorpsi ion kalium	35
IV.3.2 Pengaruh konsentrasi larutan terhadap desorpsi ion kalium	37
IV.3.3 Pengaruh waktu kontak terhadap desorpsi ion kalium	38
IV.4 Kinetika desorpsi ion kalium dari humin sintetis	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
V.1 Kesimpulan	41
V.2 Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	49