

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	iv
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Tujuan Penelitian	4
I.3. Manfaat Penelitian	5
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	6
II.1. Tinjauan Pustaka	6
II.1.1. Limbah kelapa sawit	6
II.1.2. Bahan organik tanah	9
II.1.3. Humus dan senyawa humat	11
II.1.4. Humin	14
II.1.5. Asam humat	14
II.1.6. Karakterisasi humin dan asam humat	15
II.1.7. Kapasitas tukar kation	16
II.1.8. Pirolisis dan tanah <i>Terra Preta</i>	17
II.1.9. Karbonisasi hidrotermal dan hidrochar	18
II.2. Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	21
II.2.1. Perumusan hipotesis	21
II.2.2. Rancangan penelitian	22
BAB III : METODE PENELITIAN	23
III.1. Alat Penelitian	23
III.2. Bahan Penelitian	23
III.3. Prosedur Penelitian	23
III.3.1. Ekstraksi humin dan asam humat	24
III.3.2. Karakterisasi humin dan asam humat	25
III.3.3. Penentuan kapasitas tukar kation humus sintesis	25
III.3.4. Penentuan C-Organik, N, P, K dan rasio C/N	26
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	28
IV.1. Ekstraksi Senyawa Humat	28
IV.2. Karakterisasi Fraksi Humin dan Asam Humat	
Menggunakan FTIR	29



IV.3. Karakterisasi Fraksi Humin dan Asam Humat Menggunakan XRD	33
IV.4. Penentuan Kapasitas Tukar Kation	36
IV.5. Penentuan C-Organik, N, P, K dan Rasio C/N	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
V.1. Kesimpulan	39
V.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	47