

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI DAN PENGGUNAAN KECERDASAN ARTIFISIAL GENERATIF	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	6
I.3 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	7
II.1 Tinjauan Pustaka	7
II.1.1 Humus dan substansi humat	7
II.1.2 Humus sintetik	10
II.1.3 Jembatan kation	11
II.1.4 Karbon organik	13
II.1.5 Tanah ultisol	13
II.1.6 Peranan makronutrien Ca dan mikronutrien Cu	14
II.1.7 Kapasitas tukar kation (KTK)	16
II.1.8 Kinetika reaksi	17
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	18
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	18
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	19
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	20
II.2.4 Rancangan penelitian	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
III.1 Bahan Penelitian	23
III.2 Alat Penelitian	23
III.3 Prosedur Penelitian	24
III.3.1 Preparasi sampel tanah ultisol	24
III.3.2 Analisis sifat sampel tanah ultisol dan sampel campuran	24

III.3.3 Analisis kandungan kalsium (Ca) total dan tembaga (Cu) total	25
III.3.4 Karakterisasi sampel tanah ultisol dan sampel campuran	26
III.3.5 Uji pelepasan kalsium (Ca) dan tembaga (Cu)	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
IV.1 Karakterisasi Aplikasi Humus Sintetik	28
IV.1.1 Karakterisasi gugus fungsi tanah dan aplikasi humus sintetik	28
IV.1.2 Karakterisasi mineral tanah dan aplikasi humus sintetik	34
IV.1.3 Karakterisasi morfologi dan komposisi tanah dan aplikasi humus sintetik	37
IV.2 Analisis penetapan Ca dan Cu total	40
IV.3 Analisis kapasitas tukar kation (KTK)	42
IV.4 Analisis sifat fisik dan sifat kimia tanah dan aplikasi humus sintetik	43
IV.5 Uji pelepasan kalsium (Ca) dan tembaga (Cu)	46
IV.5.1 Pengaruh pH	47
IV.5.2 Pengaruh waktu kontak	50
IV.6 Kinetika pelepasan	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
V.1 Kesimpulan	56
V.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	63