

DAFTAR ISI

TESIS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	5
I.3 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	6
II.1 Tinjauan Pustaka	6
II.1.1 Karboksimetil selulosa sebagai matriks bioplastik	6
II.1.2 Asam sitrat sebagai agen taut silang (<i>crosslinking</i>) dan interaksinya dengan karboksimetil selulosa	8
II.1.3 Humus sebagai agen pelepas-lambat urea	10
II.1.4 Pupuk urea konvensional	13
II.1.5 Pupuk urea lepas-lambat	14
II.1.6 Kinetika pelepasan nutrisi pupuk	18
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	20
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	20
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	20
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	21
II.2.4 Rancangan penelitian	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
III.1 Bahan	23
III.2 Peralatan	23
III.3 Prosedur Kerja	24
III.3.1 Preparasi artifisial humus	24
III.3.2 Pembuatan bioplastik KMS/AS dengan penambahan urea dan variasi AH	24
III.3.3 Uji sifat mekanik	25
III.3.4 Uji sudut kontak air (<i>water contact angle</i>)	25
III.3.5 Uji derajat pengembangan (<i>swelling</i>)	26
III.3.6 Uji kadar urea terserap dan terlepas	26
III.3.7 Uji degradasi	28
III.3.8 Uji tanam	28
III.3.9 Uji Kandungan klorofil pada daun sawi hijau	29
III.3.10 Analisis data	29

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
IV.1 Analisis Sifat Mekanik Bioplastik	30
IV.2 Analisis Sudut Kontak Air (<i>Water Contact Angle</i>) Bioplastik	32
IV.3 Analisis Derajat Penggembungan (<i>Swelling</i>) Bioplastik	33
IV.4 Karakterisasi Komposit Bioplastik Menggunakan FTIR	34
IV.5 Karakterisasi Komposit Bioplastik Menggunakan XRD	38
IV.6 Citra SEM-EDX- <i>Mapping</i> Material Komposit Bioplastik	40
IV.7 Kajian Lepas-lambat Nitrogen dalam Bioplastik Menggunakan Media Air	42
IV.8 Sifat Degradasi Bioplastik	44
IV.9 Kinerja Bioplastik terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau	46
IV.10 Kadar Klorofil pada Daun Tanaman Sawi	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
V.1 Kesimpulan	55
V.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	56