



DAFTAR ISI

PRAKATA	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	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	3
I.3 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	4
II.1 Tinjauan Pustaka	4
II.1.1 Pupuk lepas lambat	4
II.1.2 Perkembangan pupuk lepas lambat	5
II.1.3 Komposit kitosan/zeolit-Fe(III)-Mn(II)	7
II.1.4 Interaksi dalam komposit	11
II.2 Perumusan Hipotesisi dan Rancangan Penelitian	16
II.2.1 Perumusan hipotesis	16
II.2.2 Rancangan penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
III.1 Bahan	19
III.2 Alat	19
III.3 Prosedur Penelitian	19
III.3.1 Sintesis komposit kitosan/zeolit-Fe(III)-Mn(II)	19
III.3.2 Karakterisasi komposit	20
III.3.3 Penentuan jumlah Fe(III) dan Mn(II) terserap dalam komposit	20
III.3.4 Uji lepas lambat dalam media asam sitrat 0,33 M	20
III.3.5 Uji pertumbuhan tanaman	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
IV.1 Karakterisasi komposit kitosan/zeolit-Fe(III)-Mn(II)	22
IV.1.1 Karakterisasi menggunakan spektrofotometer inframerah	22
IV.1.2 Karakterisasi menggunakan difraktometer Sinar-X	26
IV.2 Kajian Penyerapan Fe(III) dan Mn(II) oleh Komposit Kitosan/zeolit	31
IV.3 Kajian Lepas Lambat Fe(III) dan Mn(II) dari Komposit Kitosan/zeolit-Fe(III)-Mn(II)	33



	IV.3.1 Lepas lambat Fe(III) dari komposit kitosan/zeolit-Fe(III)-Mn(II) 3:1 dan 1:3	34
	IV.3.2 Lepas lambat Mn(II) dari komposit kitosan/zeolit-Fe(III)-Mn(II) 3:1 dan 1:3	39
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	47
	V.1 Kesimpulan	47
	V.2 Saran	47
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN	54