

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
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 Pupuk Urea	5
II.1.2 Pupuk lepas lambat	5
II.1.3 Kitosan sebagai pelapis pupuk lepas lambat	6
II.1.4 Modifikasi kitosan untuk aplikasi membran pelapis SRF	8
II.1.5 Pelapisan nutrisi SRF secara <i>sandwich</i>	11
II.1.6 Kinetika pelepasan urea	13
II.1.7 Biodegradasi membran komposit kitosan	15
II.2 Perumusan Hipotesis	16
II.2.1 Perumusan Hipotesis 1	16
II.2.2 Perumusan Hipotesis 2	17
II.2.3 Perumusan Hipotesis 3	17
II.2.4 Rancangan Penelitian	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Bahan	20
III.2 Alat	20
III.3 Prosedur Kerja	20
III.3.1 Pembuatan larutan kitosan terautsilang asam sitrat (CS/St)	20
III.3.2 Pembuatan larutan CS/St-Ur	21
III.3.3 Pembuatan membran CS/St-Ur/Ca tipe <i>sandwich</i>	21
III.3.4 Karakterisasi membran komposit	21
III.3.5 Penentuan karakteristik membran	22
III.3.6 Penentuan kandungan Ca	23
III.3.7 Uji pelepasan urea dalam air	23
III.3.8 Uji degradasi	24

III.3.9 Uji tanaman	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
IV.1 Membran komposit kitosan	25
IV.2 Karakterisasi gugus fungsi membran menggunakan FTIR	28
IV.3 Karakteristik membran komposit kitosan	29
IV.4 Karakterisasi morfologi dan kandungan unsur menggunakan SEM-EDX	35
IV.5 Karakterisasi sifat termal membran komposit menggunakan DSC	38
IV.6 Aplikasi membran sebagai pelapis pupuk lepas lambat urea	40
IV.7 Kinetika pelepasan urea dari membran komposit kitosan	44
IV.8 Aplikasi membran sebagai pelapis <i>biodegradable</i>	46
IV.9 Aplikasi membran sebagai SRF pada tanaman sawi	48
BAB V KESIMPULAN	52
V.1 Kesimpulan	52
V.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	61