

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
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 Urea sebagai pupuk nitrogen	5
II.1.2 Lignin dan Na-lignosulfonat	6
II.1.3 Tapioka	8
II.1.4 Na-alginat	9
II.1.5 Glutaraldehida	11
II.1.6 Polimer kontrol pelepasan urea	11
II.1.7 Pemodelan matematika difusi material berbentuk bulat	13
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	16
II.2.1 Perumusan hipotesis I	16
II.2.2 Perumusan hipotesis II	16
II.2.3 Perumusan hipotesis III	17
II.2.4 Rancangan penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Bahan	20
III.2 Paralatan	20
III.3 Prosedur	20
III.3.1 Isolasi dan sintesis Na-lignosulfonat	20
III.3.2 Pembuatan material kontrol pelepasan urea dari Na-lignosulfonat hasil isolasi limbah gergaji kayu, Na-alginat dan tapioka	21
III.3.3 Analisis konsentrasi urea dengan spektrometri UV-Vis menggunakan pengompleks p-dimetilaminobenzaldehida	22
III.3.4 Pengukuran jejari material kontrol pelepasan urea	23
III.3.5 Penentuan konsentrasi awal urea di dalam material kontrol pelepasan urea (Co)	23

	III.3.6 Analisis model difusi Korsmeyer-Peppas (Peppas, 1985)	23
	III.3.7 Analisis model difusi <i>unsteady</i> (Crank, 1975)	23
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	25
	IV.1 Ekstraksi dan Sulfonasi Lignin	25
	IV.2 Material Kontrol Pelepasan Urea	33
	IV.2.1 Pembuatan dan komposisi kontrol pelepasan urea	33
	IV.2.2 Analisis urea dengan p-dimetilaminobenzaldehida	36
	IV.2.3 Analisis difusi urea di dalam material	38
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	49
	V.1 Kesimpulan	49
	V.2 Saran	49
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN	56