

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>PERNYATAAN</b>	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	iv
<b>PRAKATA</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	viii
<b>DAFTAR TABEL</b>	x
<b>INTISARI</b>	xi
<b>ABSTRACT</b>	xii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS</b>	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Perkembangan material pelapis pupuk lepas lambat	5
II.1.2 Zeolit	6
II.1.3 Alginat	8
II.1.4 Silikat	10
II.1.5 Interaksi komponen pelapis pupuk	13
II.1.6 Kinetika pelepasan nutrisi pupuk lepas lambat	19
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	21
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	23
III.1 Bahan	23
III.2 Peralatan	23
III.3 Prosedur Penelitian	23
III.3.1 Pelapisan pupuk zeolit-NPK dengan komposit alginat/silikat-Ca	23
III.3.2 Karakterisasi pupuk zeolit-NPK terlapis komposit alginat/silikat-Ca	24
III.3.3 Penentuan kadar NPK-Ca total dalam komposit terlapis	25
III.3.4 Uji pelepasan NPK dari pupuk terlapis komposit dalam media asam sitrat 0,33 M	25
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	27
IV.1 Komposit alginat/silikat-Ca	27
IV.2 Karakterisasi pupuk zeolit-NPK terlapis komposit alginat/silikat-Ca	32

IV.2.1 Pengamatan secara visual	33
IV.2.2 Karakterisasi menggunakan SEM	34
IV.2.3 Karakterisasi menggunakan FTIR	36
IV.2.3 Karakterisasi menggunakan difraktometer sinar-X	41
IV.3 Pengaruh pH Terhadap Kandungan NPK-Ca Total	43
IV.4 Pengaruh pH Terhadap Stabilitas Mekanik	45
IV.5 Profil Pelepasan NPK Dari Komposit	47
IV.5.1 Profil pelepasan N dalam bentuk urea	49
IV.5.2 Profil pelepasan P dalam bentuk $\text{PO}_4^{3-}$	51
IV.5.3 Profil pelepasan K dalam bentuk $\text{K}^+$	53
IV.6 Kinetika Lepas Lambat NPK Dari Komposit	56
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	62
V.1 Kesimpulan	62
V.2 Saran	62
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	63
<b>LAMPIRAN</b>	68