

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
INTISARI	ix
ABSTRACT	x
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 Hidrogel kitosan tertaut silang glutaraldehida sebagai <i>controlled release</i>	5
II.1.2 <i>Controlled release</i> dengan metode pengeringan <i>freeze-drying</i>	8
II.1.3 Pelepasan pupuk dalam media air	10
II.1.4 Pengaruh pH terhadap pelepasan pupuk	11
II.1.5 Model kinetika pelepasan pupuk	12
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	14
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	14
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	15
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	15
II.2.4 Perumusan hipotesis 4	15
II.2.5 Rancangan penelitian	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
III.1 Bahan	18
III.2 Peralatan	18
III.3 Prosedur	18
III.3.1 Pembuatan hidrogel kitosan-NPK tertaut silang glutaraldehida	18
III.3.2 Penentuan kadar pelepasan nitrogen	18
III.3.3 Penentuan kadar pelepasan Fosfor	19
III.3.4 Penentuan kadar pelepasan kalium	20
III.3.5 Uji variasi massa pupuk NPK terhadap pelepasan nitrogen, fosfor, dan kalium	20
III.3.6 Uji pengaruh pH terhadap pelepasan nitrogen, fosfor, dan kalium	21
III.3.7 Uji perbandingan metode pengeringan terhadap pelepasan nitrogen, fosfor, dan kalium	21

III.3.8 Uji <i>swelling</i> oleh hidrogel kitosan-NPK tertaut silang glutaraldehida dalam variasi pH larutan	21
III.3.9 Karakterisasi hidrogel	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
IV.1 Karakterisasi Hidrogel Kitosan-NPK Tertaut Silang Glutaraldehida	23
IV.2 Pengaruh Konsentrasi NPK terhadap Kinetika Pelepasan Fosfor	24
IV.3 Pengaruh Konsentrasi NPK terhadap Kinetika Pelepasan Kalium	25
IV.4 Penentuan Model Kinetika Pelepasan Nitrogen, Fosfor, dan Kalium	27
IV.5 Uji Daya Serap Air (<i>Swelling</i>)	30
IV.6 Pengaruh pH terhadap Pelepasan Nitrogen, Fosfor, dan Kalium	30
IV.7 Pengaruh Metode Pengeringan <i>Freeze-drying</i> dan <i>air-drying</i>	32
IV.8 Morfologi Hidrogel Kitosan-NPK Tertaut Silang Glutaraldehida	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
V.1 Kesimpulan	35
V.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	40