

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
INTISARI	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Tujuan Penelitian	3
I.3 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS	5
II.1 Tinjauan Pustaka	5
II.1.1 Pupuk NPK	5
II.1.2 Pupuk lepas-lambat	6
II.1.3 Material penyusun komposit	8
II.1.4 Interaksi antara bahan penyusun komposit	11
II.1.5 Model kinetika pelepasan NPK	13
II.2 Perumusan Hipotesis dan Rancangan Penelitian	15
II.2.1 Perumusan hipotesis 1	15
II.2.2 Perumusan hipotesis 2	16
II.2.3 Perumusan hipotesis 3	16
II.2.4 Rancangan penelitian	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
III.1 Bahan	18
III.2 Peralatan	18
III.3 Prosedur Kerja	18
III.3.1 Preparasi penyusun komposit	18
III.3.2 Pembentukan komposit dengan variasi konsentrasi alginat	18
III.3.3 Penentuan konsentrasi alginat optimum	19
III.3.4 Pembentukan komposit dengan variasi berat karbon aktif	19
III.3.5 Penentuan berat karbon aktif optimum	19
III.3.6 Pembentukan komposit dengan penambahan NPK	20
III.3.7 Uji kestabilan dalam Air dan penentuan nilai <i>swelling</i> komposit	20
III.3.8 Uji lepas-lambat nitrogen, fosfor dan kalium	20
III.3.9 Penentuan jumlah nitrogen, fosfor, dan kalium di dalam komposit	22
III.3.10 Uji pelepasan nitrogen, fosfor, dan kalium dalam media air	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
IV.1 Pembentukan Komposit	23
IV.1.1 Pengaruh konsentrasi alginat terhadap kualitas komposit	23
IV.1.2 Pengaruh berat karbon aktif terhadap kualitas komposit	28
IV.1.3 Pengaruh NPK terhadap kualitas komposit	31
IV.2 Karakterisasi Komposit	34

IV.2.1	Difraksi sinar-X (XRD)	35
IV.2.2	Karakter serapan inframerah (FTIR)	41
IV.3	Kajian Lepas-Lambat N, P, dan K pada Komposit	46
IV.3.1	Penentuan kadar N, P, dan K pada pupuk dan komposit/NPK	46
IV.3.2	Kajian pelepasan nitrogen pada komposit	48
IV.3.3	Kajian pelepasan fosfor pada komposit	51
IV.3.4	Kajian pelepasan kalium pada komposit	52
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	55
V.1	Kesimpulan	55
V.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN		63