

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Andisol	4
2.2. Fosfor (P)	6
2.3. Biochar	7
2.4. Teknologi Nano	8
2.5. Batuan Fosfat	9
2.6. Edamame	10
2.7. Landasan Teori	12
III. METODE	14
3. 1. Waktu dan Tempat Penelitian	14
3. 2. Alat dan Bahan Penelitian	14
3. 3. Rancangan Penelitian	15
3. 4. Prosedur Penelitian	15
3. 4. 1. Persiapan	15
3. 4. 2. Penanaman Kedelai Edamame	16
3. 4. 3. Pemberian Perlakuan	16
3. 4. 4. Tahap Pengamatan Pertumbuhan Tanaman	17
3. 5. Analisis Laboratorium	17
3. 5. 1. Analisis Biochar	17

3. 5. 2. Analisis Pupuk	17
3. 5. 3. Analisis Tanah Awal.....	18
3. 5. 4. Analisis Tanah	18
3. 5. 5. Analisis Jaringan.....	19
3. 5. 6. Analisis Serapan P.....	19
3. 6. Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Deskripsi Wilayah Penelitian	20
4.2. Karakteristik Sifat Fisika dan Kimia Tanah Lokasi Penelitian	20
4.3. Karakteristik biochar bambu dan sekam padi.....	23
4.3.1. <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) dan <i>X-ray energy dispersive spectra</i> (EDS) Biochar	23
4.4. Karakteristik Nano-Fosfat.....	28
4.4.1. <i>Scanning Electron Microscopy</i> (SEM) dan <i>X-ray energy dispersive spectra</i> (EDS) Nano-Fosfat.....	28
4.5. Pengaruh Biochar dan Nano-fosfat terhadap pH Tanah, Ketersediaan P dan Serapan P	30
4.5.1. pH Tanah (H ₂ O)	30
4.5.2. P-tersedia Tanah	31
4.5.3. Serapan P pada Akar (Vegetatif maksimum) dan Biji Edamame	33
4.6. Pengaruh Biochar dan Nano-fosfat terhadap Pertumbuhan Edamame	34
5.5.1. Tinggi Tanaman.....	34
5.5.2. Jumlah Daun.....	37
5.6. Pengaruh Biochar dan Nano-fosfat terhadap Produktivitas Edamame	39
5.6.1. Berat Segar Akar Panen	39
5.6.2. Berat Segar dan Berat Kering Biji Edamame	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1. KESIMPULAN	44
5.2. SARAN.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Rancangan Percobaan	15
Tabel 3. 2. Parameter biochar yang diamati	17
Tabel 3. 3. Parameter pupuk yang diamati	17
Tabel 3. 4. Parameter tanah awal yang diamati	18
Tabel 3. 5. Parameter tanah setelah perlakuan yang diamati	18
Tabel 3. 6. Parameter jaringan tanaman yang diamati	19
Tabel 4. 1. Sifat fisika dan kimia tanah sebelum Perlakuan	21
Tabel 4. 2. Klasifikasi ukuran partikel nano	28
Tabel 4. 3. Ukuran partikel Nano-Fosfat	29
Tabel 4. 4. P Total tanaman Edamame (%)	33
Tabel 4. 5. Serapan P Akar (Vegetatif Maksimum)	
Edamame (g/tanaman)	33
Tabel 4. 6. Serapan P Biji Edamame (g/tanaman)	34
Tabel 4. 7. Tinggi Tanaman Minggu ke-1	35
Tabel 4. 8. Tinggi Tanaman Minggu ke-7	36
Tabel 4. 9. Tinggi Tanaman Minggu ke-11	36
Tabel 4. 10. Tinggi Tanaman Minggu ke-12	37
Tabel 4. 11. Jumlah Daun Minggu ke-11	38
Tabel 4. 12. Berat Segar Akar (Panen) Edamame (g)	39
Tabel 4. 13. Berat Segar Biji Edamame (g)	40
Tabel 4. 14. Berat Kering Biji Edamame (g)	41
Tabel 4. 15. Hasil panen Edamame	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kedelai Edamame.....	11
Gambar 3. 1. Peta Lokasi Penelitian.....	14
Gambar 4. 1. SEM (A) dan EDS (B) Biochar Bambu	23
Gambar 4. 2. SEM (A) dan EDS (B) Biochar Sekam Padi	23
Gambar 4. 3. <i>Scanning electron microscopy</i> (SEM) Biochar Bambu (a) dan Biochar Sekam Padi (b)	24
Gambar 4. 4. SEM pemetaan elemen Biochar Bambu	25
Gambar 4. 5. SEM pemetaan elemen Biochar Sekam Padi	26
Gambar 4. 6. SEM (A) dan EDS (B) Biochar Nano-Fosfat.....	28
Gambar 4. 7. SEM Nano-fosfat 50nm/ x500 (A) dan 1nm/x10.000 (B)	30
Gambar 4. 8. Pengamatan pH Tanah	30
Gambar 4. 9. P Tersedia Tanah.....	32
Gambar 4. 10. Grafik Tinggi Tanaman.....	35
Gambar 4. 11. Grafik Jumlah Daun	38