

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Alfisol.....	4
2.2 Asam Humat	5
2.3 Biochar	6
2.4 $ZnSO_4$	7
2.5 Tanaman Jagung Manis	8
III. BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN.....	11
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	11
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	11
3.3 Rancangan Percobaan.....	11
3.4 Tahapan Penelitian	13
3.4.1 Survey Awal	13
3.4.2 Pembuatan Biochar Bambu	13
3.4.3 Persiapan Alat dan Bahan	14
3.4.4 Persiapan Media Tanam.....	14
3.4.5 Penanaman	14

3.4.6	Pemeliharaan.....	15
3.4.7	Panen.....	15
3.5	Pengamatan Agronomi	16
3.6	Analisis Laboratorium	17
3.6.1	Analisis Asam Humat dan Biochar.....	17
3.6.2	Analisis Tanah Awal.....	17
3.6.3	Analisis Tanah dan Tanaman Akhir	18
3.6.4	Analisis Data.....	19
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1	Karakteristik Alfisol Ponjong, Gunung Kidul.....	20
4.2	Karakteristik Amelioran	23
4.2.1	Karakteristik asam humat HumaTop	23
4.2.2	Karakteristik Biochar bambu	24
4.3	Pengaruh Jenis Amelioran dan Dosis Pupuk $ZnSO_4$ terhadap Sifat Kimia Tanah.....	25
4.3.1	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap pH tanaman.....	25
4.3.2	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap daya hantar listrik tanah	26
4.3.3	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap bahan organik tanah.....	27
4.3.4	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap Zn-tersedia tanah.....	28
4.4	Pengaruh Jenis Amelioran dan Dosis Pupuk $ZnSO_4$ terhadap Pertumbuhan Jagung	29
4.4.1	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap tinggi tanaman.....	29
4.4.2	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap jumlah daun.....	31
4.4.3	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap diameter batang.....	32

4.4.4	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap berat segar dan berat kering daun dan batang	33
4.4.5	Pengaruh jenis ameliorana dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap panjang, volume, berat segar, dan berat kering akar	35
4.4.6	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap berat segar dan berat kering biji	38
4.4.7	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap berat segar dan berat kering tanaman	39
4.5	Pengaruh Jenis Amelioran dan Dosis Pupuk $ZnSO_4$ terhadap Serapan, Kadar, dan Efisiensi Pemupukan Seng	40
4.5.1	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap kadar Zn pada daun dan biji.....	40
4.5.2	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap serapan Zn pada daun dan biji	42
4.5.3	Pengaruh jenis amelioran dan dosis pupuk $ZnSO_4$ terhadap efisiensi agronomi dan serapan Zn pada biji.....	43
4.6	Hubungan pH dan Zn-tersedia Tanah terhadap Pertumbuhan Jagung	44
4.6.1	Hubungan pH tanah terhadap Zn-tersedia	44
4.6.2	Hubungan Zn-tersedia terhadap tinggi dan berat segar tanaman.....	45
4.6.3	4.6.3 Hubungan Zn-tersedia terhadap kadar dan serapan Zn daun dan biji	46
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran	48
	DAFTAR PUSTAKA	49
	LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3. 1 Rancangan percobaan	12
Tabel 3. 2 Pengacakan sampel.....	13
Tabel 4. 1 Karakteristik sifat fisika dan kimia tanah awal.....	20
Tabel 4. 2 Hasil analisis asam humat.....	23
Tabel 4. 3 Hasil analisis biochar bambu	24

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Struktur asam humat	5
Gambar 2. 2 Struktur biochar	7
Gambar 4. 1 pH H ₂ O dan pH KCl tanah setelah panen	25
Gambar 4. 2 Nilai daya hantar listrik tanah setelah panen	27
Gambar 4. 3 Nilai bahan organik tanah setelah panen	28
Gambar 4. 4 Nilai Zn-tersedia tanah setelah panen	29
Gambar 4. 5 Tinggi tanaman jagung 0 hingga 77 hari setelah tanam	30
Gambar 4. 6 Jumlah daun jagung 0 hingga 77 hari setelah tanam	31
Gambar 4. 7 Diameter batang jagung 77 hari setelah tanam	32
Gambar 4. 8 Berat daun segar dan kering saat panen	34
Gambar 4. 9 Berat batang segar dan kering saat panen	34
Gambar 4. 10 Panjang akar saat panen	36
Gambar 4. 11 Volume akar saat panen	36
Gambar 4. 12 Berat akar segar dan kering setelah panen	37
Gambar 4. 13 Berat biji segar dan kering saat panen	38
Gambar 4. 14 Berat tanaman total segar dan kering saat panen	40
Gambar 4. 15 Kadar Zn-total pada daun dan biji saat panen	41
Gambar 4. 16 Serapan Zn pada daun dan biji setelah panen	42
Gambar 4. 17 Efisiensi agronomi dan serapan seng pada biji	44
Gambar 4. 18 Regresi pH tanah terhadap Zn-tersedia tanah	45
Gambar 4. 19 Regresi Zn-tersedia terhadap tinggi dan berat segar tanaman	46
Gambar 4. 20 Regresi Zn-tersedia terhadap kadar dan serapan Zn daun	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Perhitungan Dosis $ZnSO_4$, Biochar, Asam Humat, dan pupuk dasar	54
Lampiran 2. Perhitungan Dosis Optimal Pupuk	55
Lampiran 3. Data Mentah Penelitian	56
Lampiran 4. Pengaruh Amelioran dan $ZnSO_4$ Terhadap Tanah dan Tanaman.....	64
Lampiran 5. Tabel Hasil <i>Analysis of Variance</i> (ANOVA).....	67
Lampiran 6. Dokumentasi Tanaman Saat Panen	73
Lampiran 7. Dokumentasi Akar Saat Panen	82
Lampiran 8. Dokumentasi Jagung Hasil Panen	91
Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan	92
Lampiran 10. Spesifikasi Jagung Bonanza	93