

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
1.4 Hipotesis Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Jagung Manis	5
2.2 Morfologi Tanaman Jagung Manis.....	5
2.2.1 Akar.....	5
2.2.2 Batang	6
2.2.3 Daun	6
2.2.4 Bunga	6
2.2.5 Tongkol dan Biji.....	7
2.3 Tanah Andisol.....	7
2.4 Hara Fosfor (P).....	8
2.5 Pupuk.....	9
2.6 Biochar	10
2.7 Pupuk Kompos	11
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	13
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	13
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	13

3.3	Rancangan Percobaan	13
3.4	Tata Laksana Penelitian	15
3.4.1	Pengambilan Sampel Tanah Awal	15
3.4.2	Pembuatan Biochar	16
3.4.3	Persiapan Lahan dan Pengaplikasian Pupuk	16
3.4.4	Penyiapan Benih	16
3.4.5	Penanaman dan pemeliharaan	16
3.4.6	Pengamatan dan Pengambilan Data Lapangan	17
3.4.7	Panen dan Pengambilan Sampel Akhir	17
3.4.8	Analisis Tanah Perlakuan dan Jaringan Tanaman	18
3.5	Analisis Laboratorium	18
3.5.1	Analisis Tanah Awal	18
3.5.2	Analisis Biochar	18
3.5.3	Analisis Pupuk Kompos	18
3.5.4	Analisis Tanah Setelah Panen	18
3.5.5	Analisis Jaringan Tanaman	19
3.6	Analisis Data	19
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1	Deskripsi Wilayah	20
4.2	Karakteristik Tanah Awal	22
4.3	Karakteristik Bahan Organik	26
4.3.1	Biochar Bambu	27
4.3.2	Pupuk Kompos merk Palm Bionic	28
4.4	Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Sifat Kimia Tanah Andisol	30
4.4.1	pH H ₂ O Tanah	30
4.4.2	Kapasitas Pertukaran Kation Tanah	32
4.4.3	C-Organik Tanah	33
4.4.4	P-Tersedia Tanah	35
4.5	Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Pertumbuhan Vegetatif, Kandungan Hara dan Efisiensi Jagung Manis	38
4.5.1	Tinggi Tanaman	38

4.5.2	Jumlah Daun Tanaman	40
4.5.3	Berat Segar dan Berat Kering Daun.....	42
4.5.4	Berat Segar dan Berat Kering Batang	44
4.5.5	Berat Segar dan Berat Kering Akar.....	46
4.5.6	Berat Segar dan Berat Kering Biji	47
4.5.7	Berat Segar dan Berat Kering Bonggol.....	49
4.5.8	Berat Segar dan Berat Kering Tongkol	50
4.5.9	Serapan Hara Fosfat pada Daun dan Tongkol.....	52
4.5.10	Efisiensi Serapan P Daun dan Tongkol	55
4.5.11	Efisiensi Agronomi Tongkol	57
4.5.12	Produktivitas Tanaman Jagung Manis	58
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1	Kesimpulan.....	60
5.2	Saran.....	60
	DAFTAR PUSTAKA	61
	LAMPIRAN	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Heteroatom dan gugus fungsional pada biochar (Lehmann dan Joseph, 2009)	11
Gambar 3.1 Foto Udara Layout Randomisasi Perlakuan Menggunakan Drone DJI Mavic Mini gen 1	15
Gambar 4.1 Curah Hujan per Bulan Selama Penelitian di Kecamatan Ngablak, Magelang (NASA, 2024)	21
Gambar 4.2 Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Jagung Manis	39
Gambar 4.3 Grafik Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Jagung Manis	42

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Percobaan yang Digunakan	14
Tabel 3.2 Layout Randomisasi Perlakuan	15
Tabel 4.1 Karakteristik Tanah Awal	23
Tabel 4.2 Karakteristik Biochar Bambu	27
Tabel 4.3 Karakteristik Pupuk Kompos	29
Tabel 4.4 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap pH Tanah Andisol Setelah Inkubasi	30
Tabel 4.5 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap pH Tanah Andisol Setelah Panen	31
Tabel 4.6 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap KPK Tanah Andisol.....	32
Tabel 4.7 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap C-Organik Tanah Andisol.....	34
Tabel 4.8 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap P-tersedia Tanah Andisol Setelah Inkubasi.....	35
Tabel 4.9 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap P-tersedia Tanah Andisol Setelah Panen.....	36
Tabel 4.10 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Tinggi (cm) Jagung Manis Tanah Andisol Saat Vegetatif Maksimal (56 HST)....	38
Tabel 4.11 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Jumlah Daun Jagung Manis Tanah Andisol Saat Vegetatif Maksimal (56 HST)..	41
Tabel 4.12 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Segar Daun Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol	43
Tabel 4.13 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Kering Daun Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol	44
Tabel 4.14 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Segar Batang Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol.....	44
Tabel 4.15 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Kering Batang Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol.....	45
Tabel 4.16 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Segar Akar Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol	46
Tabel 4.17 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Kering Akar Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol	47

Tabel 4.18 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Segar Biji Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol	47
Tabel 4.19 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Kering Biji Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol	48
Tabel 4.20 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Segar Bonggol Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol	49
Tabel 4.21 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Kering Biji Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol	50
Tabel 4.22 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Segar Tongkol Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol.....	51
Tabel 4.23 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Berat Kering Tongkol Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol.....	51
Tabel 4.24 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Serapan P Daun Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol	53
Tabel 4.25 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Serapan P Tongkol Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol.....	53
Tabel 4.26 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Efisiensi Serapan P Daun Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol	55
Tabel 4.27 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Efisiensi Serapan P Tongkol Jagung Manis Tanah Andisol	56
Tabel 4.28 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Efisiensi Agronomi Tongkol Jagung Manis Tanah Andisol.....	57
Tabel 4.29 Pengaruh Kombinasi Biochar Bambu dan Pupuk Kompos terhadap Produktivitas Tanaman Jagung Manis Tanah Andisol	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel Sidik Ragam Tanah dan Tanaman.....	66
Lampiran 2 Tabel Harkat Analisis Tanah dan Segitiga Tekstur	70
Lampiran 3 Perhitungan Dosis Pupuk.....	71
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian	72