

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
Intisari .....	x
<i>Abstract</i> .....	xi
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	2
1.3 Kegunaan Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	3
2.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi ketersediaan Si dalam tanah.....	3
2.2 Pertumbuhan dan Serapan Si oleh padi.....	5
2.3 Karakteristik Tanah Sawah .....	8
2.4 Pertanian Organik dan Konvensional.....	10
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	14
3.1 Waktu dan Tempat .....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	16
3.3 Tahapan Penelitian .....	16
3.3.1 Survey Awal.....	16
3.3.2 Rancangan Percobaan .....	16
3.3.3 Pengambilan dan penyiapan sampel tanah dan tanaman .....	16
3.3.4 Analisis Pupuk, Tanah, dan Jaringan .....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Kondisi umum daerah penelitian dan riwayat pengelolaan lahan.....	22
4.2 Sifat Kimia dan Fisika Tanah Awal .....	26
4.2.1 Reaksi Tanah (pH) .....	28
4.2.2 Daya Hantar Listrik (DHL).....	28
4.2.3 Karbon Organik.....	29
4.2.4 Kapasitas Pertukaran Kation (KPK) .....	30
4.2.5 Nitrogen total .....	31
4.2.6 Phosphor tersedia .....	32
4.2.7 Kalium (K) .....	33
4.2.8 Kalsium (Ca) .....	34

4.2.9	Magnesium (Mg).....	34
4.2.10	Natrium (Na) .....	35
4.2.11	Humat dan Fulvat .....	35
4.2.12	Si tersedia tanah .....	36
4.2.13	Tekstur.....	37
4.3	Sifat Kimia Pupuk Organik .....	37
4.4	Sifat Kimia Tanah pada tingkat pertumbuhan tanaman padi .....	39
4.4.1	Reaksi tanah (pH Aktual dan pH Potensial) .....	41
4.4.2	DHL (Daya Hantar Listrik) .....	44
4.4.3	Karbon Humat dan Karbon Fulvat .....	45
4.5	Silikon (Si) dalam tanah, jaringan, dan serapannya .....	48
4.6	Pengaruh Si terhadap Produksi Padi .....	51
4.7	Pertumbuhan Tanaman Padi .....	52
4.7.1	Tinggi Tanaman .....	52
4.7.2	Jumlah Anakan .....	53
4.7.3	Berat Segar dan Berat Kering .....	54
4.8	Pembahasan Umum.....	56
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1	Kesimpulan .....	58
5.2	Saran.....	58
	DAFTAR PUSTAKA .....	59
	LAMPIRAN.....	64
	Lampiran 1. Tabel Anova .....	64
	Lampiran 2. Kriteria penilaian hasil uji tanah berdasarkan Balittanah 2009 .....	72
	Lampiran 3. Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik Padat Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian (70/Permentan/SR.140/10/2011).....	73
	Lampiran 4. Dokumentasi Lahan Penelitian .....	74
	Lampiran 5. Data analisis tanah .....	78
	Lampiran 6. Data analisis pupuk.....	78
	Lampiran 7. Data pengamatan agronomis .....	79
	Lampiran 8. Metodologi analisis Si tersedia tanah dan Si total jaringan.....	81

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis-jenis mineral primer yang banyak dijumpai di tanah sawah di Indonesia .....	10
Tabel 4.1 Kondisi Lahan Pertanian Imogiri Organik.....	23
Tabel 4.2 Kondisi Lahan Pertanian Imogiri Konvensional.....	24
Tabel 4.3 Kondisi Lahan Pertanian Juwiring Konvensional.....	25
Tabel 4.4 Sifat Kimia dan Fisika tanah awal di Imogiri dan Juwiring .....	27
Tabel 4.5 Sifat Kimia Pupuk Organik.....	38
Tabel 4.6 Analisis statistik sifat kimia tanah pada tiga tempat penelitian .....	39
Tabel 4.7 Analisis statistik Si total dan Serapan Si jaringan pada tiga tempat penelitian .....	39
Tabel 4.8 Analisis statistik Si total jaringan (panen) pada tiga tempat penelitian .....	40
Tabel 4.9 Analisis statistik serapan jaringan (panen) pada tiga tempat penelitian ...	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian di Desa Kebon Agung, Kecamatan Imogiri, Bantul. (Sumber: <a href="http://www.google.map.com">www.google.map.com</a> ) .....	15
Gambar 3.2 Peta lokasi penelitian di Desa Juwiran, Kecamatan Juwiring, Klaten (Sumber : <a href="http://www.google.map.com">www.google.map.com</a> ) .....	15
Gambar 3.3 Lahan di Kecamatan Imogiri.....	17
Gambar 3.4 Lahan di Kecamatan Juwiring.....	17
Gambar 4.1 pH aktual pada tingkat pertumbuhan tanaman padi .....	42
Gambar 4.2 pH Potensial pada tingkat pertumbuhan tanaman padi .....	42
Gambar 4.3 DHL pada tingkat pertumbuhan tanaman padi .....	44
Gambar 4.4 C-Humat pada tanah awal dan panen.....	46
Gambar 4.5 C-Fulvat pada tanah awal dan panen.....	47
Gambar 4.6 Kadar Si tersedia tanah pada tingkat pertumbuhan tanaman padi .....	48
Gambar 4.7 Kadar Si total jaringan pada tingkat pertumbuhan tanaman padi .....	49
Gambar 4.8 Serapan Si pada tingkat pertumbuhan tanaman padi .....	50
Gambar 4.9 Hubungan serapan Si dengan berat 1000 bulir padi.....	51
Gambar 4.10 Hubungan serapan Si dengan produksi padi .....	52
Gambar 4.11 Tinggi tanaman pada tingkat pertumbuhan tanaman padi .....	53
Gambar 4.12 Jumlah anakan pada tingkat pertumbuhan tanaman padi.....	54

Gambar 4.13 Berat segar jaringan pada tingkat pertumbuhan tanaman padi ..... 55

Gambar 4.14 Berat kering jaringan pada tingkat pertumbuhan tanaman padi..... 55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabulasi hasil analisis anova .....	64
Lampiran 2. Kriteria penilaian hasil analisis tanah .....	72
Lampiran 3. Kriteria penialaian hasil analisis pupuk .....	73
Lampiran 4. Dokumentasi lahan penelitian .....	74
Lampiran 5. Data analisis tanah .....	78
Lampiran 6. Data analisis pupuk .....	78
Lampiran 7. Data pengamatan agronomis .....	79
Lampiran 8. Metodologi analisis Si tersedia tanah dan Si total jaringan .....	81