

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat	6
1.5. Keaslian Penelitian.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. Padi.....	9
2.2. Agroforestri Kayu Putih.....	10
2.3. Biochar dan Pengaruh Fisiologis pada Padi	12
2.4. Pupuk Organik dan Pengaruh Fisiologis pada Padi.....	13
2.5. Landasan Teori	14
2.6. Hipotesis Penelitian	15
III. METODE PENELITIAN	17
3.1. Alat dan Bahan	17
3.2. Waktu dan Tempat.....	17
3.3. Rancangan Penelitian	18
3.4. Pelaksanaan Penelitian	18
3.5. Peubah Pengamatan.....	22

3.6. Analisis Data	34
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1. Kondisi Iklim Makro	38
4.2. Kondisi Pedologis.....	39
4.3. Pengaruh Bahan Pembenah Tanah terhadap Pertumbuhan Padi.....	45
4.4. Pengaruh Bahan Pembenah Tanah terhadap Fisiologi Padi	53
4.5. Analisis Pertumbuhan Padi	63
4.6. Pengaruh Bahan Pembenah Tanah terhadap Hasil Padi.....	67
4.7. Hubungan antara Komponen Lingkungan, Pertumbuhan, Fisiologi, dengan Komponen Hasil	76
4.8. Analisis Faktor Pertumbuhan, Fisiologis, dan Komponen Hasil terhadap Produktivitas Tanaman.....	80
4.9. Analisis Kesenjangan Hasil (<i>Yield Gap</i>) Padi pada Berbagai Genotipa dan Bahan Pembenah Tanah.....	84
4.10. Analisis Keragaan Genotipa dengan Regresi Eberhard Russel	88
4.11. Pembahasan Umum.....	90
V. KESIMPULAN.....	96
VI. DAFTAR PUSTAKA	97
VII. LAMPIRAN	112

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keaslian penelitian.....	7
Tabel 2. Klas tanah lokasi penelitian.....	39
Tabel 3. Sifat fisik, kimia, dan biologi tanah di lahan penelitian Hutan Menggoran, Playen, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY)	41
Tabel 4. Lemas tanah pada tahap pertumbuhan vegetatif awal dan puncak padi.....	44
Tabel 5. Berat kering tajuk pada kondisi panen	46
Tabel 6. Berat kering dan volume akar padi pada kondisi panen tanaman.....	48
Tabel 7. Panjang bukaan, lebar bukaan, dan kerapatan stomata pada tahap vegetatif puncak.....	50
Tabel 8. Luas daun pada tahap vegetatif awal dan puncak.....	52
Tabel 9. Kadar air nisbi pada tahap vegetatif optimal.....	54
Tabel 10. Aktivitas nitrat reduktase (ANR) dan prolin padi pada tahap vegetatif puncak	56
Tabel 11. Klorofil a dan klorofil b padi pada tahap vegetatif puncak	58
Tabel 12. Kandungan nitrogen (%), fosfor (%), kalium (%) jaringan padi usia panen	60
Tabel 13. <i>Apparent recovery efficiency</i> (ARE) pada berbagai sumber dan takaran nitrogen	63
Tabel 14. Indeks panen padi	66
Tabel 15. Jumlah anakan produktif padi kondisi panen.....	67
Tabel 16. Total gabah per malai	68
Tabel 17. Persentase gabah isi.....	70
Tabel 18. Panjang malai dan bobot 1000 biji gabah.....	72
Tabel 19. Produktivitas gabah dalam luasan 1 ha.....	73
Tabel 20. Efisiensi agronomi serapan nitrogen pada berbagai sumber dan takaran.....	75

Tabel 21. Korelasi antara komponen lingkungan, pertumbuhan, fisiologi, dan komponen hasil	77
Tabel 22. Analisis regresi bertatar (<i>stepwise regression</i>) hubungan aspek agronomis dengan produktivitas padi	81
Tabel 23. Analisis regresi bertatar (<i>stepwise regression</i>) hubungan aspek fisiologis dengan produktivitas padi	82
Tabel 24. Analisis regresi bertatar (<i>stepwise regression</i>) hubungan komponen hasil dengan produktivitas padi	83
Tabel 25. Analisis regresi bertatar (<i>stepwise regression</i>) hubungan aspek agronomis, fisiologis, dan komponen hasil dengan produktivitas padi	84
Tabel 26. Produktivitas dan koefisien regresi Eberhard dan Russell	90

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Curah hujan tahun 2011-2021 berdasarkan hitungan bulanan Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta	38
Gambar 2. Lengas tanah (%) pada bulan November (Tanam) - April (Panen) Lokasi Penelitian Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta	43
Gambar 3. Regresi antara indeks luas daun (<i>leaf area index</i>) dengan laju asimilasi bersih (<i>net assimilation rate</i>) dan laju pertumbuhan tanaman (<i>crop growth rate</i>) serta berat kering akar (peubah independen) dengan <i>net assimilation rate</i> (NAR) dan <i>crop growth rate</i> (CGR).....	64
Gambar 4. Kesenjangan hasil tiap genotipa pada bahan pembenah tanah yang berbeda di lingkungan suboptimal.....	86
Gambar 5. Tanggapan 12 genotipa padi pada berbagai keragaman lingkungan bahan pembenah tanah dengan menggunakan Eberhard Russel.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Sidik ragam berat kering tajuk vegetatif awal	121
Lampiran 2. Sidik ragam berat kering tajuk vegetatif puncak	121
Lampiran 3. Sidik ragam berat kering tajuk panen	122
Lampiran 4. Sidik ragam volume akar panen	122
Lampiran 5. Sidik ragam berat kering akar vegetatif puncak	123
Lampiran 6. Sidik ragam berat kering akar panen	123
Lampiran 7. Sidik ragam luas daun vegetatif awal	124
Lampiran 8. Sidik ragam luas daun vegetatif puncak	124
Lampiran 9. Sidik ragam luas daun panen	125
Lampiran 10. Sidik ragam panjang stomata	125
Lampiran 11. Sidik ragam lebar stomata	126
Lampiran 12. Sidik ragam kerapatan stomata	126
Lampiran 13. Sidik ragam nitrat reduktase	127
Lampiran 14. Sidik ragam prolin	127
Lampiran 15. Sidik ragam klorofil a	128
Lampiran 16. Sidik ragam klorofil b	128
Lampiran 17. Kadar air nisbi	129
Lampiran 18. Kadar lengas tanah vegetatif awal	129
Lampiran 19. Kadar lengas tanah vegetatif puncak	130
Lampiran 20. Produktivitas padi	130
Lampiran 21. Kandungan nitrogen jaringan tajuk padi	131
Lampiran 22. Kandungan fosfor jaringan tajuk padi	131
Lampiran 23. Kandungan kalium jaringan tajuk padi	132
Lampiran 24. Anakan produktif	133
Lampiran 25. Persentase gabah isi	134
Lampiran 26. Jumlah gabah total per malai	134
Lampiran 27. Sidik ragam bobot 1000-biji	135
Lampiran 28. Sidik ragam panjang malai	135
Lampiran 29. Sidik ragam indeks panen (<i>harvest indeks</i>)	136

Lampiran 30. Hasil regresi <i>stepwise</i> agronomis terhadap produktivitas	135
Lampiran 31. Hasil regresi <i>stepwise</i> aspek fisiologis terhadap produktivitas.....	137
Lampiran 32. Hasil regresi <i>stepwise</i> aspek komponen hasil terhadap produktivitas	138
Lampiran 33. Hasil regresi <i>stepwise</i> aspek peubah gabungan (pertumbuhan, fisiologis, dan komponen hasil) terhadap produktivitas.....	139