

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
KATA PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTISARI	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kunyit (<i>Curcuma longa</i> Linn.)	3
2.2 Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i> Roxb.)	5
2.3 Jati (<i>Tectona grandis</i> Linn F.).....	6
2.4 Agroforestri	8
2.5 Respon Tanaman terhadap Lingkungan.....	9
2.6 Respon Tanaman terhadap Pemupukan	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	13
3.2.1 Alat Penelitian.....	13
3.2.2 Bahan Penelitian	14
3.3 Rancangan Penelitian.....	14
3.4 Prosedur Penelitian.....	18
3.4.1 Persiapan Penelitian	18
3.4.2 Pembuatan Plot Penelitian	18
3.4.3 Pengambilan Data Morfologi Kunyit dan Temulawak.....	18
3.4.4 Pengambilan Data Fisiologi Kunyit dan Temulawak	20
3.4.5 Pengambilan Data Produksi Kunyit dan Temulawak	22
3.4.6 Pengambilan Data Potensi Produksi Tegakan Jati.....	22

3.4.7	Pengambilan Data Lingkungan	23
3.5	Analisis Data	23
3.5.1	Luas Daun	23
3.5.2	Potensi Tegakan Jati	23
3.5.3	Data vegetatif, stomata, dan produksi	24
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1	Adaptasi Morfologi Tanaman Kunyit dan Temulawak terhadap Kerapatan Tegakan Jati Umur 18 Tahun dan Dosis Pupuk	25
4.1.1	Tinggi Tanaman	25
4.1.2	Jumlah Daun	29
4.1.3	Panjang Batang	34
4.1.4	Luas Daun	38
4.2	Adaptasi Fisiologi Tanaman Kunyit dan Temulawak terhadap Kerapatan Tegakan Jati Umur 18 Tahun dan Dosis Pupuk	42
4.2.1	Kerapatan Stomata	42
4.2.2	Ukuran Stomata	46
4.3	Pengaruh Kerapatan Tegakan dan Dosis Pupuk terhadap Produksi Kunyit dan Temulawak, serta Potensi Produksi Tegakan Jati	50
4.3.1	Produksi Kunyit dan Temulawak	50
4.3.2	Tinggi, Diameter, dan Potensi Tegakan Jati	56
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	70
5.1	Kesimpulan	70
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN		87

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rancangan Penelitian Pengaruh Kerapatan Tegakan dan Dosis Pupuk terhadap Adaptasi Morfofisiologi dan Produksi Tanaman pada Lahan Agroforestri di KHDTK Wanagama I Gunungkidul Yogyakarta	14
Tabel 2. Hasil analisis varians pengaruh kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk terhadap tinggi tanaman kunyit dan temulawak pada taraf uji 5%	25
Tabel 3. Hasil analisis varians pengaruh kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk terhadap jumlah daun tanaman kunyit dan temulawak pada taraf uji 5%	30
Tabel 4. Hasil analisis varians pengaruh kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk terhadap panjang batang tanaman kunyit dan temulawak pada taraf uji 5%	34
Tabel 5. Hasil analisis varians pengaruh kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk terhadap luas daun tanaman kunyit dan temulawak pada taraf uji 5%	38
Tabel 6. Hasil analisis varians pengaruh kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk terhadap kerapatan stomata tanaman kunyit dan temulawak pada taraf uji 5%	42
Tabel 7. Hasil analisis varians pengaruh kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk terhadap ukuran stomata tanaman kunyit dan temulawak pada taraf uji 5%	46
Tabel 8. Hasil analisis varians pengaruh kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk terhadap produksi tanaman kunyit dan temulawak pada taraf uji 5%	50
Tabel 9. Hasil analisis varians pengaruh kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk tumbuhan bawah terhadap pertumbuhan tinggi tegakan jati selama 3 tahun penanaman empon - empon (jati umur 15 sampai dengan 18 tahun) pada taraf uji 5%	56
Tabel 10. Rerata tinggi jati pada umur 15 tahun, 18 tahun, pertumbuhan tinggi selama 3 tahun, dan MAI tinggi pohon jati pada perlakuan kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk tumbuhan bawah	56
Tabel 11. Hasil analisis varians pengaruh kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk tumbuhan bawah terhadap pertumbuhan diameter tegakan jati selama 3 tahun penanaman empon - empon (jati umur 15 sampai dengan 18 tahun) pada taraf uji 5%	59
Tabel 12. Rerata diameter jati pada umur 15 tahun, 18 tahun, pertumbuhan diameter selama 3 tahun, dan MAI diameter jati pada perlakuan kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk tumbuhan bawah	59
Tabel 13. Hasil analisis varians pengaruh kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk tumbuhan bawah terhadap pertumbuhan volume per pohon dan volume tegakan per hektar selama 3 tahun penanaman empon - empon (jati umur 15 sampai dengan 18 tahun) pada taraf uji 5%	64



Tabel 14. Rerata volume pohon, pertumbuhan volume pohon selama 3 tahun, dan MAI volume per pohon pada perlakuan kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk tumbuhan bawah	64
Tabel 15. Rerata volume tegakan per hektar, pertumbuhan volume tegakan per hektar selama 3 tahun, dan MAI volume tegakan per hektar pada perlakuan kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk tumbuhan bawah	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Layout penelitian pada berbagai kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk tumbuhan bawah dengan plot penelitian ukuran 12 m x 6 m sebanyak 3 ulangan sehingga total terdapat 18 plot penelitian.....	16
Gambar 2. Layout penelitian pertanaman empon – empon pada kerapatan tegakan jati yang berbeda.....	17
Gambar 3. Pengukuran tinggi tanaman kunyit dan temulawak	19
Gambar 4. Pengukuran panjang batang tanaman kunyit dan temulawak	19
Gambar 5. Pengukuran luas daun tanaman kunyit dan temulawak melalui ukuran panjang daun dikalikan dengan lebar daun.....	20
Gambar 6. Pengambilan data stomata dengan metode replika	21
Gambar 7. Pengamatan stomata dengan aplikasi OptiLab View4.....	21
Gambar 8. Pengukuran produksi kunyit dan temulawak	22
Gambar 9. Rerata tinggi tanaman kunyit dan temulawak di bawah tegakan jati yang rapat (T0) dan jarang (T1).....	26
Gambar 10. Rerata tinggi tanaman kunyit dan temulawak pada perlakuan dosis pupuk 0 kg (P0), 1 kg (P1), dan 2 kg (P2)	28
Gambar 11. Rerata jumlah daun tanaman kunyit dan temulawak di bawah tegakan jati yang rapat (T0) dan tidak rapat (T1).....	31
Gambar 12. Rerata jumlah daun tanaman kunyit dan temulawak pada perlakuan dosis pupuk 0 kg (P0), 1 kg (P1), dan 2 kg (P2)	33
Gambar 13. Rerata panjang batang tanaman kunyit dan temulawak di bawah tegakan jati yang rapat (T0) dan tidak rapat (T1).....	35
Gambar 14. Rerata panjang batang tanaman kunyit dan temulawak pada perlakuan dosis pupuk 0 kg (P0), 1 kg (P1), dan 2 kg (P2)	37
Gambar 15. Rerata luas daun tanaman kunyit dan temulawak di bawah tegakan jati yang rapat (T0) dan tidak rapat (T1).....	39
Gambar 16. Rerata luas daun tanaman kunyit dan temulawak pada perlakuan dosis pupuk 0 kg (P0), 1 kg (P1), dan 2 kg (P2)	41
Gambar 17. Rerata kerapatan stomata tanaman kunyit dan temulawak di bawah tegakan jati yang rapat (T0) dan tidak rapat (T1).....	43
Gambar 18. Rerata kerapatan stomata kunyit dan temulawak pada perlakuan dosis pupuk 0 kg (P0), 1 kg (P1), dan 2 kg (P2)	45



Gambar 19. Rerata ukuran stomata kunyit dan temulawak di bawah tegakan jati yang rapat (T0) dan tidak rapat (T1).....	48
Gambar 20. Rerata ukuran stomata kunyit dan temulawak pada perlakuan dosis pupuk 0 kg (P0), 1 kg (P1), dan 2 kg (P2)	49
Gambar 21. Rerata produksi kunyit dan temulawak di bawah tegakan jati yang rapat (T0) dan tidak rapat (T1)	51
Gambar 22. Rerata produksi kunyit dan temulawak pada perlakuan dosis pupuk 0 kg (P0), 1 kg (P1), dan 2 kg (P2).....	53
Gambar 23. Rerata pertumbuhan diameter jati klon selama 3 tahun penanaman empon - empon pada kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk tumbuhan bawah yang berbeda	63
Gambar 24. Rerata pertumbuhan volume per pohon jati klon selama 3 tahun penanaman empon – empon pada kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk tumbuhan bawah yang berbeda	68
Gambar 25. Rerata pertumbuhan volume tegakan jati klon per hektar selama 3 tahun penanaman empon – empon pada kerapatan tegakan jati dan dosis pupuk tumbuhan bawah yang berbeda	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rerata data pertumbuhan vegetatif tanaman kunyit dan temulawak pada lahan agroforestri di petak 13 KHDTK Wanagama, Gunungkidul, DI Yogyakarta	87
Lampiran 2. Uji lanjut tinggi tanaman kunyit dan temulawak untuk mengetahui kerapatan tegakan yang berpengaruh paling signifikan	87
Lampiran 3. Uji lanjut panjang batang tanaman kunyit dan temulawak untuk mengetahui kerapatan tegakan yang berpengaruh paling signifikan.....	87
Lampiran 4. Uji lanjut duncan panjang batang kunyit untuk mengetahui dosis pupuk yang berpengaruh paling signifikan.....	88
Lampiran 5. Uji lanjut luas daun tanaman kunyit dan temulawak untuk mengetahui kerapatan tegakan yang berpengaruh paling signifikan	88
Lampiran 6. Uji lanjut duncan luas daun tanaman kunyit dan temulawak untuk mengetahui dosis pupuk yang berpengaruh paling signifikan.....	88
Lampiran 7. Kerapatan dan ukuran stomata tanaman kunyit dan temulawak pada lahan agroforestri di petak 13 KHDTK Wanagama, Gunungkidul, DI Yogyakarta	88
Lampiran 8. Uji lanjut ukuran stomata kunyit untuk mengetahui dosis pupuk yang berpengaruh paling signifikan.....	89
Lampiran 9. Produksi tanaman kunyit dan temulawak pada lahan agroforestri di petak 13 KHDTK Wanagama, Gunungkidul, DI Yogyakarta.....	89
Lampiran 10. Uji lanjut duncan produksi temulawak untuk mengetahui dosis pupuk yang berpengaruh paling signifikan.....	90
Lampiran 11. Pertumbuhan jati: tinggi, diameter, volume per pohon, volume tegakan per hektar, dan MAI dari keempat variabel tersebut pada lahan agroforestri di petak 13 KHDTK Wanagama, Gunungkidul, DI Yogyakarta.....	90
Lampiran 12. Uji lanjut pertumbuhan diameter, volume per pohon, dan volume per hektar untuk mengetahui kerapatan tegakan yang berpengaruh paling signifikan terhadap pertumbuhan jati selama 3 tahun penanaman empon – empon	92
Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan	93