

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Peran hormon pertumbuhan pada pembentukan kayu.....	4
2.2. <i>Ethylene</i>	4
2.2.1. Definisi <i>ethylene</i>	4
2.2.2. Peran <i>ethylene</i>	5
2.3. Sel Penyusun Kayu.....	5
2.3.1. Dimensi Serat.....	5
2.3.2. Pembuluh.....	7
2.3.3. Parenkim Jari-jari.....	8

2.3.4. Parenkim longitudinal.....	8
2.3.5. <i>Interxylary Phloem</i>	9
2.4. Gaharu.....	9
2.4.1. Definisi gaharu.....	9
2.4.2. Spesies penghasil gaharu.....	10
2.4.3. <i>Aquilaria</i> sp.....	10
2.4.4. Metode induksi gaharu.....	11
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN.....	12
3.1. Hipotesis.....	13
3.2. Rancangan penelitian.....	13
3.3. Parameter penelitian.....	15
3.4. Analisis hasil.....	15
BAB IV BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	17
4.1. Waktu dan lokasi penelitian.....	17
4.2. Bahan dan alat penelitian.....	17
4.2.1. Penelitian di lapangan.....	17
4.2.2. Penelitian di laboratorium.....	18
4.3. Prosedur Penelitian.....	19
4.3.1. Penelitian di lapangan.....	20
4.3.2. Penelitian di laboratorium.....	21
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS.....	24
5.1. Perubahan karakteristik anatomi kayu.....	24
5.1.1. Serat.....	24
5.1.2. Pembuluh.....	29
5.1.3. Parenkim Jari-jari.....	33
5.1.4. Parenkim aksial.....	37
5.2. Perubahan lainnya.....	39

5.2.1. <i>Interxylary phloem</i>	39
5.2.2. Warna kayu.....	43
BAB VI PEMBAHASAN	52
6.1. Perubahan karakteristik anatomi kayu.....	52
6.1.1. Serat.....	52
6.1.2. Pembuluh.....	54
6.1.3. Parenkim jari-jari.....	56
6.1.4. Parenkim aksial.....	58
6.2. Perubahan lainnya.....	59
6.2.1. <i>Interxylary phloem</i>	59
6.2.2 Warna kayu.....	60
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	64
7.1. Kesimpulan.....	64
7.2. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel.2.1. Klasifikasi Panjang Serat.....	6
Tabel.2.2. Klasifikasi Diameter Serat.....	7
Tabel.3.1. Rancangan Penelitian.....	14
Tabel.3.2. Analisis Keragaman (ANOVA).....	16
Tabel.5.1. Hasil analisis keragaman Panjang Serat.....	25
Tabel.5.2. Rata-rata Tebal Dinding Sel Serat.....	25
Tabel.5.3. Hasil analisis keragaman Tebal Dinding Sel Serat.....	26
Tabel.5.4. Rata-rata Diameter Serat.....	27
Tabel.5.5. Hasil Analisis Keragaman Diameter Serat.....	27
Tabel.5.6. Rata-rata diameter pembuluh.....	28
Tabel.5.7. Hasil analisis keragaman diameter pembuluh.....	30
Tabel.5.8. Hasil uji lanjut HSD diameter pembuluh kayu <i>Aquilaria</i> sp....	30
Tabel.5.9. Rata-rata Frekuensi Pembuluh.....	31
Tabel.5.10. Hasil analisis keragaman frekuensi pembuluh.....	32
Tabel.5.11. Rata-rata tinggi jari-jari.....	32
Tabel.5.12. Hasil analisis keragaman tinggi jari-jari.....	34
Tabel.5.13. Rata-rata frekuensi jari-jari.....	35
Tabel.5.14. Hasil analisis keragaman frekuensi jari-jari.....	36
Tabel.5.15. Rata-rata proporsi <i>interxylary phloem</i>	37
Tabel.5.16. Hasil analisis keragaman proporsi <i>interxylary phloem</i>	40
Tabel.5.17. Rata-rata frekuensi <i>interxylary phloem</i>	41
Tabel.5.18. Hasil analisis keragaman frekuensi <i>interxylary phloem</i>	42

Tabel.5.19.	Rata-rata panjang zona yang berubah warna.....	42
Tabel.5.20.	Hasil analisis keragaman panjang zona yang berubah warna...	44
Tabel.5.21.	Hasil uji lanjut HSD panjang zona yang berubah warna pada kayu <i>Aquilaria</i> sp.....	44
Tabel.5.22.	Rata-rata lebar zona yang berubah warna.....	45
Tabel.5.23.	Hasil analisis keragaman lebar zona yang berubah warna.....	46
Tabel.5.24.	Hasil uji lanjut HSD lebar zona yang berubah warna pada kayu <i>Aquilaria</i> sp.....	46
Tabel.5.25.	Rata-rata kedalaman zona yang berubah warna.....	47
Tabel.5.26.	Hasil analisis keragaman kedalaman zona yang berubah warna.....	48
Tabel.5.27.	Hasil uji lanjut HSD kedalaman zona yang berubah warna pada kayu <i>Aquilaria</i> sp.....	48
Tabel.5.28.	Rata-rata luas zona yang berubah warna.....	49
Tabel.5.29.	Hasil analisis keragaman luas zona yang berubah warna.....	50
Tabel.5.30.	Hasil uji lanjut HSD luas zona yang berubah warna pada kayu <i>Aquilaria</i> sp.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 4.1. Hormon <i>ethylene</i> dalam lanolin yang digunakan dalam aplikasi hormonal.....	18
Gambar 4.2. Ilustrasi proses pengeboran dan perlakuan hormonal.....	20
Gambar 4.3. Ilustrasi penomoran lubang pengeboran pada pohon A, B dan C.....	20
Gambar 4.4. Sampel bor dan sampel perubahan warna kayu, Sampel Blok.....	21
Gambar 4.5. Proses pemotongan sampel menggunakan mikrotom	23
Gambar.5.1. Foto mikroskopis dari serat kayu <i>Aquilaria</i> sp. pada variasi lama perlakuan dan konsentrasi hormonal (skala 0,1 mm)...	24
Gambar 5.2. Foto mikroskopis penampang transversal kayu <i>Aquilaria</i> sp. pada variasi lama perlakuan dan konsentrasi (skala 50 μ m).	26
Gambar 5.3. Foto mikroskopis penampang transversal kayu <i>Aquilaria</i> sp. pada variasi lama perlakuan dan konsentrasi hormonal. Panah biru menunjukkan pembuluh. (Skala 500 μ m).....	29
Gambar 5.4. Grafik pola keragaman diameter pembuluh yang dipengaruhi oleh konsentrasi hormon.....	31
Gambar 5.5. Foto mikroskopis jari-jari <i>Aquilaria</i> sp. pada penampang tangensial pada variasi lama perlakuan dan konsentrasi hormonal (Skala 500 μ m.....	33
Gambar 5.6. Foto mikroskopis penampang tangensial <i>Aquilaria</i> sp. Panah kuning menunjukkan tipe jari-jari uniseriet dan panah hijau menunjukkan tipe jari-jari multiseriet (skala 250 μ m)...	34
Gambar 5.7. Jari-jari <i>Aquilaria</i> sp. pada penampang tangensial. Panah kuning menunjukkan jari-jari dengan lebar 1 sel sedangkan panah hijau menunjukkan jari-jari dengan lebar 2 sel (Skala 250 μ m).....	36
Gambar 5.8. Foto mikroskopis parenkim aksial kayu <i>Aquilaria</i> sp. penampang transversal pada variasi lama perlakuan konsentrasi hormonal. Panah biru menunjukkan parenkim ; yang berasosiasi dengan <i>interxylary phloem</i> (Skala 500 μ m)..	38
Gambar 5.9. Penampang transversal kayu <i>Aquilaria</i> sp. Panah hijau	38

	menunjukkan parenkim yang berasosiasi dengan <i>interxylary phloem</i> (Skala 250 μ m).....	
Gambar 5.10.	Foto mikroskopis <i>interxylary phloem</i> kayu <i>Aquilaria</i> sp. pada penampang transversal pada variasi lama perlakuan dan konsentrasi hormonal. Panah biru menunjukkan <i>interxylary phloem</i> (Skala 500 μ m).....	39
Gambar 5.11.	Panah kuning menunjukkan <i>interxylary phloem</i> pada kayu yang akan berubah menjadi coklat kehitaman, sedangkan panah hijau menunjukkan <i>interxylary phloem</i> pada kayu yang berwarna hitam.(Skala 250 μ m).....	40
Gambar 5.12.	Penampang warna kayu pohon <i>Aquilaria</i> sp. setelah inokulasi 6 dan 9 bulan.....	43
Gambar 5.13.	Grafik pola keragaman panjang zona yang berubah warna yang dipengaruhi oleh konsentrasi hormon <i>ethylene</i>	45
Gambar 5.14.	Grafik pola keragaman lebar zona yang berubah warna yang dipengaruhi oleh konsentrasi hormon <i>ethylene</i>	47
Gambar 5.15.	Grafik pola keragaman kedalaman zona yang berubah warna yang dipengaruhi oleh konsentrasi hormon <i>ethylene</i> ...	49
Gambar 5.16.	Grafik pola keragaman luas zona yang berubah warna yang dipengaruhi oleh konsentrasi hormon <i>ethylene</i>	51
Gambar 6.1..	Penampang (A) tangensial dan Penampang (B) radial pada <i>Aquilaria</i> sp. lama perlakuan 9 bulan dengan konsentrasi <i>ethylene</i> 0,1%. Panah hijau menunjukkan seri jari-jari multiseriet dan uniseriet pada penampang tangensial sedangkan panah kuning menunjukkan tipe jari-jari heterogen pada penampang radial.(Skala 250 μ m).....	56
Gambar 6.2.	Penampang (A) tangensial dan penampang (B) transversal kayu <i>Aquilaria</i> sp. pada lama perlakuan 9 bulan dengan konsentrasi <i>ethylene</i> 0,1%. Panah kuning menunjukkan parenkim pada penampang tangensial, sedangkan panah hijau menunjukkan parenkim yang berasosiasi dengan <i>interxylary phloem</i> (Skala 250 μ m).....	58