

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Halaman Pernyataan .....	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar .....	xiii
Intisari .....	xv
<i>Abstract</i> .....	xvi

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan.....	4
1.3. Manfaat.....	4

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1 Kayu Sengon .....	5
2.1.1. Sistematika dan Deskripsi Kayu Sengon .....	5
2.1.2. Daerah Penyebaran dan Lingkungan Tempat Tumbuh .....	6
2.1.3. Ciri-Ciri dan Kegunaan Kayu Sengon.....	6
2.2 Permudaan Tanaman Secara Trubusan.....	7
2.3 Penyakit Karat Tumor pada Sengon.....	8
2.3.1. Gejala Penyakit Karat Tumor.....	9
2.3.2. Jamur <i>Uromycladium tepperianum</i> .....	10
2.3.3. Kerentanan Trubusan Sengon Terhadap Jamur <i>U. tepperianum</i> .....	11
2.4 Sel-Sel Penyusun Kayu.....	12
2.4.1. Serabut .....	13

2.4.1.1. Panjang Serabut.....	13
2.4.1.1. Diameter Serabut.....	14
2.4.1.1. Diameter Lumen Serabut.....	14
2.4.1.1. Tebal Dinding Serabut.....	15
2.4.1.1. Persentase Serabut.....	16
2.4.2. Persentase Pembuluh.....	16
2.4.3. Persentase Parenkim.....	17
2.5 Anatomi Tumor Kayu.....	18
2.5.1. Perubahan Yang Terjadi Karena Pengaruh Tumor.....	18
<b>BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN</b>	
3.1. Hipotesis.....	25
3.2. Rancangan Penelitian.....	25
<b>BAB IV METODOLOGI PENELITIAN</b>	
4.1. Bahan Penelitian.....	29
4.2. Alat Penelitian.....	30
4.3. Waktu danTempat Penelitian.....	30
4.4. Pembuatan Contoh Uji.....	31
4.5. Pengamatan Anatomi Kayu.....	32
4.6. Pengamatan Anatomi Tumor.....	35
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS</b>	
5.1. Anatomi Karat Tumor pada Sengon.....	38
5.1.1. Elemen Pembuluh.....	39
5.1.1.1.Persentase Elemen Pembuluh.....	39
5.1.1.2. Diameter Elemen Pembuluh.....	40
5.1.2. Persentase <i>Dark Substrate Content</i> .....	43
5.1.3. Kalus.....	45
5.1.3.1.Persentase Kalus.....	45

5.1.3.2. Susunan Kalus .....	47
5.1.4. Serabut Pada Tumor.....	47
5.1.5. Struktur Kulit Tumor .....	50
5.2. Anatomi Sel Penyusun Kayu.....	50
5.2.1. Pembuluh.....	51
5.2.1.1. Persentase Pembuluh.....	51
5.2.1.2. Diameter Pembuluh.....	54
5.2.2. Persentase Parenkim .....	56
5.2.3. Persentase Jari-Jari.....	58
5.2.4. Serabut .....	60
5.2.4.1. Persentase Serabut .....	60
5.2.4.2. Panjang Serabut .....	62
5.2.4.3. Diameter Serabut .....	64
5.2.4.4. Diameter Lumen Serabut.....	67
5.2.4.5. Tebal Dinding Serabut .....	69

## **BAB VI PEMBAHASAN**

6.1. Anatomi Tumor.....	71
6.1.1. Persentase dan Diameter Elemen Pembuluh.....	71
6.1.2. Persentase <i>Dark Substrate Content</i> .....	73
6.1.3. Persentase dan Susunan Kalus .....	75
6.1.4. Serabut Pada Tumor.....	77
6.1.5. Struktur Kulit Tumor .....	77
6.2. Sel Penyusun Kayu.....	78
6.2.1. Persentase dan Diameter Pembuluh.....	78
6.2.2. Persentase Parenkim .....	81
6.2.3. Serabut .....	83
6.2.3.1. Persentase Serabut.....	83
6.2.3.2. Panjang Serabut.....	84

6.2.3.3. Diameter Serabut.....	85
6.2.3.4. Diameter Lumen Serabut.....	87
6.2.3.5. Tebal Dinding Serabut.....	88
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1 Kesimpulan.....	90
7.2 Saran.....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>92</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Rancangan Acak Lengkap .....	27
Tabel 3.2. Analisis Keragaman (ANOVA) .....	28
Tabel 5.1. Persentase Elemen Pembuluh .....	39
Tabel 5.2. Hasil Analisis Keragaman Elemen Pembuluh .....	40
Tabel 5.3. Diameter Elemen Pembuluh. ....	42
Tabel 5.4. Hasil Analisis Keragaman Diameter Elemen Pembuluh. ....	43
Tabel 5.5. Persentase <i>Dark Substrate Content</i> . ....	43
Tabel 5.6. Hasil Analisis Keragaman <i>Dark Substrate Content</i> . ....	44
Tabel 5.7. Persentase Kalus. ....	45
Tabel 5.8. Hasil Analisis Keragaman Kalus .....	46
Tabel 5.9. Panjang Serabut pada Kondisi Tumor. ....	48
Tabel 5.10. Hasil Analisis Keragaman Panjang Serabut. ....	49
Tabel 5.11. Persentase Pembuluh. ....	52
Tabel 5.12. Hasil Analisis Keragaman Persentase Pembuluh. ....	53
Tabel 5.13. Uji Lanjut HSD Pembuluh. ....	53
Tabel 5.14. Diameter Pembuluh. ....	54
Tabel 5.15. Hasil Analisis Keragaman Diameter Pembuluh. ....	55
Tabel 5.16. Persentase Parenkim. ....	56
Tabel 5.17. Hasil Analisis Keragaman Parenkim. ....	57
Tabel 5.18. Persentase Jari-Jari. ....	58
Tabel 5.19. Hasil Analisis Keragaman Jari-Jari. ....	59
Tabel 5.20. Uji Lanjut HSD Jari-Jari. ....	59
Tabel 5.21. Persentase Serabut. ....	60
Tabel 5.22. Hasil Analisis Keragaman Serabut. ....	61
Tabel 5.23. Panjang Serabut. ....	63
Tabel 5.24. Hasil Analisis Keragaman Panjang Serabut. ....	64
Tabel 5.25. Diameter Serabut. ....	65

Tabel 5.26. Hasil Analisis Keragaman Diameter Serabut.....	66
Tabel 5.27. Diameter Lumen Serabut. ....	67
Tabel 5.28. Hasil Analisis Keragaman Diameter Lumen Serabut.....	68
Tabel 5.29. Tebal Dinding Serabut.....	69
Tabel 5.30. Hasil Analisis Tebal Dinding Serabut.....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Gambar Gejala Awal Munculnya Kanker Koin .....	19
Gambar 2.2. Gambar Irisan Melintang Kayu <i>Fraxinus</i> spp.....	21
Gambar 2.3. Gambar Struktur Tumor pada Kayu <i>Ricinus communis</i> .....	22
Gambar 4.1. Gambar Sengon Trubusan yang Terserang <i>U. tepperianum</i> .....	31
Gambar 4.2. Gambar Tumor Kecil, Sedang dan Tumor Besar.....	31
Gambar 4.3. Gambar Pengambilan Sampel.....	32
Gambar 4.4. Gambar Sampel yang Telah Difiksasi Dengan Glutaraldehyde 20%.....	32
Gambar 5.1. Gambar Irisan Tumor.....	38
Gambar 5.2. Grafik Persentase Elemen Pembuluh.....	39
Gambar 5.3. Gambar Elemen Pembuluh pada Irisan Tumor.....	41
Gambar 5.4. Grafik Diameter Elemen Pembuluh.....	42
Gambar 5.5. Grafik Persentase <i>Dark Substrate Content</i> .....	44
Gambar 5.6. Grafik Persentase Kalus.....	46
Gambar 5.7. Gambar Pola Susunan Kalus pada Irisan Tumor.....	47
Gambar 5.8. Gambar Serabut pada Tumor.....	48
Gambar 5.9. Grafik Panjang Serabut pada Tumor.....	49
Gambar 5.10. Gambar Benjolan pada Kulit Tumor.....	50
Gambar 5.11. Gambar Irisan Melintang Kayu.....	51
Gambar 5.12. Grafik Persentase Pembuluh.....	52
Gambar 5.13. Grafik Pola Keragaman Persentase Pembuluh.....	54
Gambar 5.14. Grafik Diameter Pembuluh.....	55
Gambar 5.15. Grafik Persentase Parenkim.....	57
Gambar 5.16. Grafik Persentase Jari-Jari.....	58
Gambar 5.17. Grafik Pola Keragaman Persentase Jari-Jari.....	60
Gambar 5.18. Grafik Persentase Serabut.....	61
Gambar 5.19. Gambar Serabut pada Kayu.....	62

Gambar 5.20. Grafik Panjang Serabut pada Kayu.....	63
Gambar 5.21. Gambar Detail Irisan Melintang pada Kayu.....	65
Gambar 5.22. Grafik Diameter Serabut. ....	66
Gambar 5.23. Grafik Diameter Lumen Serabut.. ....	68
Gambar 5.24. Grafik Tebal Dinding Serabut.. ....	69
Gambar 6.1. Gambar Irisan Tumor dan Tomat Liar.....	72
Gambar 6.2. Gambar Irisan Karat Tumor pada Sengon dan Tumor Tajuk pada <i>Ricinus communis</i> .....	73
Gambar 6.3. Gambar Irisan Karat Tumor pada Sengon dan Irisan kayu <i>Fraxinus</i> spp....	76
Gambar 6.4. Gambar Sklereid pada Kulit Tumor dan Kulit kayu <i>Fraxinus</i> spp.....	78