

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	4
1.3. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Kesemek (<i>Diospyros kaki</i>).....	5
2.1.1. Deskripsi	5
2.1.2. Tata Nama.....	6
2.1.3. Persebaran Kayu Kesemek	6
2.1.1. Ciri-ciri Umum Kayu kesemek.....	7
2.2. Struktur Anatomi Kayu Daun Lebar.....	7
2.2.1. Sel Serabut	7
2.2.2. Sel Pembuluh	8
2.2.3. Parenkim Aksial.....	8
2.2.4. Perenkim Jari-jari.....	9
2.3. Dimensi dan Proporsi Sel Kayu	9
2.3.1. Panjang Serat	9

2.3.2. Diameter Serat	11
2.3.3. Diameter Lumen	12
2.3.4. Tebal Dinding Serat	13
2.3.5. Diameter Pembuluh	14
2.3.6. Frekuensi Pembuluh	15
2.3.7. Frekuensi Parenkim Jari-jari	16
2.3.8. Tinggi Parenkim Jari-jari	17
2.3.9. Proporsi Serat	18
2.3.10. Proporsi Pembuluh	19
2.3.11. Proporsi Parenkim Jari-jari	19
2.3.12. Proporsi Parenkim Aksial	20
2.4. Kayu Juvenil	21
2.4.1. Pengertian Kayu Juvenil	21
2.4.2. Sifat-sifat Kayu Juvenil	21
2.4.3. Cara Penentuan Kayu Juvenil	22
BAB 3 HIPOTESIS DAN RANCANGAN PERCOBAAN	25
3.1. Hipotesis	25
3.2. Rancangan Percobaan	25
3.3. Parameter Penelitian	27
3.4. Analisis Hasil	28
BAB 4 METODE PENELITIAN	30
4.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	30
4.2. Bahan dan Alat Penelitian	31
4.2.1. Bahan Penelitian	31
4.2.2. Alat Penelitian	32
4.3. Prosedur Penelitian	33
4.3.1. Tahap Pengambilan Sampel	33

4.3.2. Penelitian di Laboratorium	34
4.4. Pengolahan Data	41
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS.....	43
5.1. Batas Kayu Juvenil dan Kayu Dewasa	43
5.1.1. Penentuan Batas Kayu Juvenil dan Dewasa	43
5.1.2. Batas Kayu Juvenil dan Kayu Dewasa dengan Perhitungan Panjang Serat dan Elemen Pembuluh	44
5.2. Sifat Anatomi Kayu Juvenil dan Kayu Dewasa.....	45
5.2.1. Diameter Serat	46
5.2.2. Diameter Lumen Serat	48
5.2.3. Tebal Dinding Serat	49
5.2.4. Diameter Pembuluh	51
5.2.5. Frekuensi Pembuluh	53
5.2.6. Frekuensi Parenkim Jari-jari	54
5.2.7. Tinggi Parenkim Jari-jari	56
5.2.8. Proporsi Serat.....	58
5.2.9. Proporsi Pembuluh.....	59
5.2.10. Proporsi Parenkim Jari-jari.....	60
5.2.11. Proporsi Parenkim Aksial	62
BAB 6 PEMBAHASAN	64
6.1. Batas Kayu Juvenil dan Kayu Dewasa	64
6.2. Variasi Batas Kayu Juvenil dan Dewasa pada Arah Aksial	66
6.2.1. Distribusi Kayu Juvenil pada Arah Aksial	66
6.2.2. Variasi Panjang Serat dan Elemen Pembuluh pada Arah Aksial.....	67
6.3. Perbedaan Anatomi Kayu Juvenil dan Dewasa Serta Variasi pada Arah Aksial	68
6.3.1. Diameter Serat	68

6.3.2. Diameter Lumen Serat	69
6.3.3. Tebal Dinding Serat	71
6.3.4. Diameter Pembuluh	73
6.3.5. Frekuensi Pembuluh	75
6.3.6. Frekuensi Parenkim Jari-jari	76
6.3.7. Tinggi Parenkim Jari-jari	78
6.3.8. Proporsi Serat.....	79
6.3.9. Proporsi Pembuluh.....	80
6.3.10. Proporsi Parenkim Jari-jari.....	82
6.3.11. Proporsi Parenkim Aksial	83
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	85
7.1. Kesimpulan	85
7.2. Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Klasifikasi Diameter Pembuluh (μm)	15
Tabel 2. 2. Klasifikasi Frekuensi Pembuluh Berdasarkan Jumlahnya / mm^2	16
Tabel 2. 3. Klasifikasi Frekuensi Parenkim Jari-jari per mm	17
Tabel 2. 4. Klasifikasi Tinggi Jari-Jari (mm)	18
Tabel 3. 1. Rancangan Acak Lengkap Dengan Percobaan Faktorial (3x2)	26
Tabel 3. 2. Analisis keragaman (ANOVA)	28
Tabel 5. 1. Batas Kayu Juvenil dan Dewasa dengan Perhitungan Panjang Serat dan Elemen Pembuluh	44
Tabel 5. 2. Analisis Batas Kayu Juvenil dan Dewasa	44
Tabel 5. 3. Rata-rata Diameter Serat (μm)	47
Tabel 5. 4. Hasil Analisis Keragaman Diameter Serat	47
Tabel 5. 5. Rata-rata Diameter Lumen Serat (μm)	48
Tabel 5. 6. Hasil Analisis Keragaman Diameter Lumen Serat	49
Tabel 5. 7. Rata-rata Tebal Dinding Serat (μm)	50
Tabel 5. 8. Hasil Analisis Keragaman Tebal Dinding Serat	50
Tabel 5. 9. Rata-rata Diameter Pembuluh (μm)	51
Tabel 5. 10. Hasil Analisis Keragaman Diameter Pembuluh	52
Tabel 5. 11. Rata-rata Frekuensi Pembuluh (mm^2)	53
Tabel 5. 12. Hasil Analisis Keragaman Frekuensi Pembuluh	54
Tabel 5. 13. Rata-rata Frekuensi Parenkim Jari-jari	55
Tabel 5. 14. Hasil Analisis Keragaman Frekuensi Parenkim Jari-Jari Kayu	55
Tabel 5. 15. Rata-Rata Tinggi Parenkim Jari-Jari Kayu (μm)	57
Tabel 5. 16. Hasil Analisis Keragaman Tinggi Parenkim Jari-Jari Kayu	57
Tabel 5. 17. Rata-rata Proporsi Serat (%)	58
Tabel 5. 18. Hasil Analisis Keragaman Proporsi Serat	58
Tabel 5. 19. Rata-rata Proporsi Pembuluh (%)	59
Tabel 5. 20. Hasil Analisis Keragaman Proporsi Pembuluh	60
Tabel 5. 21. Rata-rata Proporsi Parenkim Jari-jari (%)	61
Tabel 5. 22. Hasil Analisis Keragaman Proporsi Parenkim Jari-Jari	61

Tabel 5. 23. Rata-rata Proporsi Parenkim Aksial (%)..... 62

Tabel 5. 24. Hasil Analisis Keragaman Proporsi Parenkim Aksial 63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1. (a) Proses pengambilan sampel di lapangan; (b) Lokasi pengambilan sampel (Bienitta, 2020)	30
Gambar 4. 2. Skema Pengambilan Sampel	33
Gambar 4. 3. Proses Pembuatan Preparat Maserasi Kayu Kesemek	34
Gambar 4. 4. Variasi radial panjang serat kayu dan kurva logaritmik (Nugroho <i>et al.</i> , 2012).....	36
Gambar 4. 5. Grafik Panjang Serat, Panjang Pembuluh, dan Perpanjangan Serat	37
Gambar 4. 6. Grafik Penentuan Batas Kayu Juvenil dan Kayu Dewasa.....	37
Gambar 4. 7. Penentuan Posisi Pengambilan Sampel Kayu Juvenil dan Dewasa	38
Gambar 4. 8. Preparat Irisan kayu Kesemek.....	40
Gambar 4. 9. Bagan Alir Penelitian	42
Gambar 5. 3. Penampang Transversal Anatomi Kayu Juvenil dan Dewasa.....	45
Gambar 5. 5. Penampang Melintang Kayu Juvenil dan Dewasa Kayu Kesemek. Garis Berwarna Kuning Menunjukkan Diameter Serat.....	46
Gambar 5. 7. Penampang Melintang Kayu Juvenil dan Dewasa Kayu Kesemek. Garis Berwarna Kuning Menunjukkan Diameter Lumen Serat. ...	48
Gambar 5. 8. Penampang Melintang Kayu Juvenil dan Dewasa Kayu Kesemek. Garis Berwarna Kuning Menunjukkan Tebal Dinding Serat.	49
Gambar 5. 9. Penampang Melintang Kayu Juvenil dan Dewasa Kayu Kesemek. Garis Berwarna Hitam Menunjukkan Diameter Pembuluh.....	51
Gambar 5. 10. Grafik Pola Keragaman Diameter Pembuluh.....	53
Gambar 5. 11. Penampang Tangensial Kayu Juvenil dan Dewasa Kayu Kesemek.. Oval Kuning Menunjukkan Parenkim Jari-jari Kayu.....	54
Gambar 5. 12. Grafik Pola Keragaman Frekuensi Parenkim Jari-jari	56
Gambar 5. 13. Penampang Tangensial Kayu Juvenil dan Dewasa Kayu Kesemek. Garis Kuning Menunjukkan Tinggi Parenkim Jari-jari Kayu	56
Gambar 5. 16. Grafik Pola Keragaman Proporsi Perenkim Jari-jari.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Diameter Disk Kayu Kesemek	92
Lampiran 2. Tabel Diameter dan Tinggi Pohon Kayu Kesemek	92
Lampiran 3. Tabel Panjang Serat dalam Arah Radial.....	92
Lampiran 4. Pohon <i>D. kaki</i> di Lahan Perkebunan Karo, Sumatera utara	93
Lampiran 5. Gambar Disk Kayu <i>D. kaki</i>	93
Lampiran 6. Kompilasi Tabel Batas Juvenil dan Dewasa Kayu Kesemek.	95
Lampiran 7. Grafik Panjang Serat, Panjang Pembuluh, dan Perpanjangan Serat. 98	
Lampiran 8. Grafik Batas Kayu Juvenil dan Kayu Dewasa <i>D. kaki</i>	99
Lampiran 9. Tabel Normalisasi.....	102