

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Daftar Isi	v
Daftar Tabel	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran.....	xiii
Intisari	xiv
Abstract.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Singkat Bus Merah	4
2.1.1. Sistematika.....	4
2.1.2. Lingkungan Tempat Tumbuh	4
2.1.3. Lukisan Botanis	5
2.1.4. Manfaat kayu Bus Merah.....	5
2.2. Sifat Fisika Kayu	5
2.2.1. Kadar Air	5
2.2.2. Berat Jenis.....	7
2.2.3. Perubahan Dimensi.....	8
2.3. Dimensi Serat.....	9
2.3.1. Panjang Serat	10
2.3.2. Diameter Serat	11
2.3.3. Diameter Lumen	11
2.3.4. Tebal Dinding Serat.....	11
2.4. Proporsi Sel.....	12
2.4.1. Sel Serabut.....	12
2.4.2. Sel Jari-jari.....	12
2.4.3. Sel Pembuluh.....	13
2.4.4. Sel Parenkim.....	13
BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	
3.1. Hipotesis	14
3.2. Rancangan Penelitian.....	14

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1. Bahan Penelitian	19
4.2. Alat Penelitian	19
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
4.4. Metode Penelitian.....	21

BAB V. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS

5.1. Sifat Fisika Kayu	33
5.1.1. Kadar Air Kayu.....	33
5.1.1.1. Kadar Air Segar.....	33
5.1.1.2. Kadar Air Basah.....	33
5.1.1.3. Kadar Air Kering Udara.....	35
5.1.2. Berat Jenis Kayu	37
5.1.2.1. Berat Jenis Segar	37
5.1.2.2. Berat Jenis Basah.....	37
5.1.2.3. Berat Jenis Kering Udara	39
5.1.2.4. Berat Jenis Kering Tanur.....	41
5.1.3. Perubahan Dimensi.....	43
5.1.3.1 Penyusutan dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Udara	43
5.1.3.1.1. Penyusutan Longitudinal dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Udara ..	43
5.1.3.1.2. Penyusutan Tangensial dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Udara ..	44
5.1.3.1.3. Penyusutan Radial dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Udara	46
5.1.3.1.4. Nilai Rasio T/R dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Udara	48
5.1.3.2. Penyusutan dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Tanur.....	49
5.1.3.2.1. Penyusutan Longitudinal dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Tanur ..	49
5.1.3.2.2. Penyusutan Tangensial dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Tanur ..	50
5.1.3.2.3. Penyusutan Radial dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Tanur ..	52
5.1.3.2.4. Nilai Rasio T/R dari Kondisi Segar Sampai Kondisi Kering Tanur	53
5.1.3.3. Pengembangan dari Kondisi Kering Udara Sampai Kondisi Basah	53
5.1.3.3.1. Pengembangan Longitudinal dari Kondisi Kering Udara Sampai Kondisi Basah ..	53
5.1.3.3.2. Pengembangan Tangensial dari Kondisi Kering Udara Sampai Kondisi Basah ..	54

5.1.3.3.3. Pengembangan Radial dari Kondisi Kering Udara Sampai Kondisi Basah ..	56
5.1.3.3.4. Nilai Rasio T/R dari Kondisi Kering Udara Sampai Kondisi Basah	57
5.2. Dimensi Serat.....	57
5.2.1. Panjang Serat	58
5.2.2. Diameter Serat	60
5.2.3. Diameter Lumen	61
5.2.4. Tebal Dinding Serat	62
5.3. Proporsi Sel.....	63
5.3.1. Proporsi Sel Serabut.....	64
5.3.2. Proporsi Sel Parenkim.....	64
5.3.3. Proporsi Sel Pembuluh.....	64
5.4.4. Proporsi Sel Jari-jari	65
BAB VI. PEMBAHASAN	
6.1. Sifat Fisika Kayu.....	66
6.1.1. Kadar Air Kayu	66
6.1.2. Berat Jenis Kayu	68
6.1.3. Perubahan Dimensi	70
6.1.3.1 Penyusutan Arah Longitudinal	70
6.1.3.2 Penyusutan Arah Tangensial	71
6.1.3.3 Penyusutan Arah Radial	75
6.1.3.4. Rasio T/R.....	78
6.1.3.3. Pengembangan dari Kondisi Kering Udara Sampai Kondisi Basah	78
6.2. Dimensi Serat.....	80
6.2.1. Panjang Serat	80
6.2.2. Diameter Serat	81
6.2.3. Diameter Lumen	81
6.2.4. Tebal Dinding Serat	82
6.3. Proporsi Sel.....	83
6.3.1. Proporsi Sel Serabut.....	83
6.3.2. Proporsi Sel Parenkim.....	84
6.3.3. Proporsi Sel Pembuluh.....	84
6.4.4. Proporsi Sel Jari-jari	85
6.4.4. perbandingan Proporsi <i>L suaveolens</i> dan <i>L confertus</i>	85
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	
7.1. Kesimpulan.....	87
7.1.1. Sifat Fisika dan Dimensi Serat Kayu Bus Merah yang Tumbuh Di Merauke	87
7.1.2. Proporsi sel kayu bus merah yang tumbuh di Merauke	87
7.2. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Rancangan Acak Lengkap dengan Percobaan Faktorial.....	16
Tabel 3.2. Analisis Keragaman (ANOVA).....	17
Tabel 5.1. Rerata Kadar Air Segar (%).....	33
Tabel 5.2. Rerata Kadar Air Basah (%).....	33
Tabel 5.3. Hasil Analisis Keragaman Kadar Air Basah.....	34
Tabel 5.4. Rerata Kadar Air Kering Udara (%)	35
Tabel 5.5. Hasil Analisis Keragaman Kadar Kering Udara.....	36
Tabel 5.6. Rerata Berat Jenis Segar	37
Tabel 5.7. Rerata Berat Jenis Basah	37
Tabel 5.8. Hasil Analisis Keragaman Berat Jenis Basah	38
Tabel 5.9. Rerata Berat Jenis Kering Udara	39
Tabel 5.10. Hasil Analisis Keragaman Berat Jenis Kering Udara	40
Tabel 5.11. Rerata Berat Jenis Kering Tanur.....	41
Tabel 5.12. Hasil Analisis Keragaman Berat Jenis Kering Tanur	42
Tabel 5.13. Rerata Penyusutan Longitudinal dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Udara (%)	43
Tabel 5.14. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Longitudinal dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Udara.....	44
Tabel 5.15. Rerata Penyusutan Tangensial dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Udara (%)	44
Tabel 5.16. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Tangensial dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Udara.....	45
Tabel 5.17. Rerata Penyusutan radial dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Udara (%)	46
Tabel 5.18. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Radial dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Udara.....	47
Tabel 5.19. Rasio Penyusutan T/R dari Kondisi Basah Sampai Kering Udara	48
Tabel 5.20. Rerata Penyusutan Longitudinal dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Tanur (%).....	49



Tabel 5.21. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Longitudinal	
dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Tanur	49
Tabel 5.22. Rerata Penyusutan Tangensial dari Kondisi Basah	
Sampai Kondisi Kering Tanur(%).....	50
Tabel 5.23. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Tangensial	
dari Kondisi Basah Sampai Kondisi Kering Tanur	50
Tabel 5.24. Rerata Penyusutan Radial dari Kondisi Basah Sampai	
Kondisi Kering Tanur (%).....	52
Tabel 5.25. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Radial dari Kondisi	
Basah Sampai Kondisi Kering Tanur	52
Tabel 5.26. Rasio Penyusutan T/R dari Kondisi Basah	
Sampai Kering Udara	53
Tabel 5.27. Rerata Pengembangan Longitudinal dari Kondisi Kering Udara	
Sampai Kondisi Basah (%).....	53
Tabel 5.28. Hasil Analisis Keragaman Pengembangan Longitudinal	
dari Kondisi Kering Udara Sampai Kondisi Basah.....	54
Tabel 5.29. Rerata Pengembangan Tangensial dari Kondisi Kering Udara	
Sampai Kondisi Basah (%).....	55
Tabel 5.30. Hasil Analisis Keragaman Pengembangan Tangensial dari	
Kondisi Kering Udara Sampai Kondisi Basah.....	55
Tabel 5.31. Rerata Pengembangan Radial dari Kondisi Kering Udara	
Sampai Kondisi Basah (%).....	56
Tabel 5.32. Hasil Analisis Keragaman Pengembangan Radial dari	
Kondisi Kering Udara Sampai Kondisi Basah.....	56
Tabel 5.33. Rasio Pengembangan T/R dari Kondisi Kering Udara	
Sampai Basah	57
Tabel 5.34. Rerata Panjang Serat (mm).....	58
Tabel 5.35. Hasil Analisis Keragaman Panjang Serat	58
Tabel 5.36. Rerata Diameter Serat (μm).....	60
Tabel 5.37. Hasil Analisis Keragaman Diameter Serat	61
Tabel 5.38. Rerata Diameter Lumen (μm).....	61
Tabel 5.39. Hasil Analisis Keragaman Diameter Lumen	61



VARIASI AKSIAL DAN RADIAL SIFAT FISIKA DAN DIMENSI SERAT KAYU BUSH MERAH (*Lophostemon suaveolens* Soland. ex Gaertn.) YANG TUMBUH MERAUKE

HAFIQ PRASETIADI, Dr. Ir. Sri Nugroho Marsoem, M.Agr.Sc.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada, 2013 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Tabel 5.40. Rerata Tebal Dinding Sel (μm).....	62
Tabel 5.41. Hasil Analisis Keragaman Tebal Dinding Sel.....	62
Tabel 5.42. Rerata Sel Serabut (%).....	64
Tabel 5.43. Rerata Sel Parenkim (%).....	64
Tabel 5.44. Rerata Sel pembuluh (%).....	64
Tabel 5.45. Sel Jari-Jari (%)	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. <i>Disk</i> kayu bus merah	22
Gambar 4.2. <i>Disk</i> kayu bus merah setelah dipotong radial.....	22
Gambar 4.3. Pembagian contoh uji dan penulisan kode.....	22
Gambar 4.4. Pembagian sampel Contoh uji.....	22
Gambar 4.5. Contoh uji berat jenis dan kadar air	23
Gambar 4.6. Contoh uji perubahan dimensi	23
Gambar 4.7. Contoh uji dimensi serat	24
Gambar 4.8. Contoh uji Proporsi sel.....	24
Gambar 5.1 Hasil Uji HSD kadar air basah pada kedudukan radial.....	35
Gambar 5.2 Hasil Uji HSD kadar air kering udara pada kedudukan aksial	37
Gambar 5.3 Hasil Uji HSD berat jenis basah pada kedudukan radial	39
Gambar 5.4 Hasil Uji HSD berat jenis kering udara pada kedudukan radial	41
Gambar 5.5 Hasil Uji HSD berat jenis kering tanur pada kedudukan radial.....	43
Gambar 5.6 Hasil Uji HSD penyusutan tangensial dari kondisi basah sampai kering udara pada kedudukan radial.....	46
Gambar 5.7. Penyusutan radial dari kondisi basah sampai kering udara pada kedudukan radial	48
Gambar 5.8. Hasil Uji HSD penyusutan tangensial dari kondisi basah sampai kering tanur.....	51
Gambar 5.9 Hasil Uji HSD panjang serat pada kedudukan radial.....	59
Gambar 5.10 Hasil Uji HSD panjang serat pada kedudukan aksial	60
Gambar 5.11. Hasil Uji HSD tebal dinding sel pada kedudukan radial	63
Gambar 6.1. Hubungan Kadar Air dengan Berat Jenis Basah.....	67
Gambar 6.2. Hubungan Berat Jenis Basah dengan Tebal Dinding Sel.....	70
Gambar 6.3. Hubungan Penyusutan Tangensial Terhadap Berat Jenis	73
Gambar 6.4. Hubungan Penyusutan Tangensial Terhadap Berat Jenis	73
Gambar 6.5. Hubungan Penyusutan Tangensial Terhadap Berat Jenis pada jenis pohon yang berbeda	74
Gambar 6.5. Hubungan Penyusutan Radial Terhadap Berat Jenis	76
Gambar 6.7. Hubungan Penyusutan Radial Terhadap Berat Jenis	



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

VARIASI AKSIAL DAN RADIAL SIFAT FISIKA DAN DIMENSI SERAT KAYU BUSH MERAH (*Lophostemon suaveolens*

Soland. ex Gaertn.) YANG TUMBUH MERAUKE

HAFIQ PRASETIADI, Dr. Ir. Sri Nugroho Marsoem, M.Agr.Sc.

Universitas Gadjah Mada, 2013 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

pada jenis pohon yang berbeda.....	77
Gambar 6.8. Perbandingan Proporsi Sel <i>L. Suaveolens</i> dan <i>L. Confertus</i>	86
Gambar 6.9. Hubungan berat jenis dengan proporsi sel serabut antara kayu <i>lophostemon suaveolens</i> dan kayu <i>lophostemon confertus</i>	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kadar Air Kayu	94
Lampiran 2 Berat Jenis Kayu.....	95
Lampiran 3 Penyusutan Basah-Kering Udara.....	96
Lampiran 4 Penyusutan Basah-Kering Tanur.....	97
Lampiran 5 Pengembangan Kering Udara-Basah.....	98
Lampiran 6 Dimensi Serat	99
Lampiran 7 Proporsi Sel	100
Lampiran 8 Data Diameter Dan Proporsi Kayu Teras Dan Gubal	101
Lampiran 9 Gambar Dimensi Serat Kayu Bus Merah	102
Lampiran 10 Gambar Dimensi Proporsi Sel Bus Merah	103
Lampiran 11 Gambar Pola Kadar Air dan Berat Jenis	104