

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Lembar Pengesahan	
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	ix
Daftar Grafik	xi
Daftar Lampiran	xiii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat penelitian	3
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Botani <i>Swietenia macrophylla</i> King	5
2.2 Kayu Mahoni Daun Lebar	8
2.3 Sifat-sifat Fisika Kayu	10
2.3.1 Kadar Air kayu	11
2.3.2 Berat Jenis dan Kerapatan Kayu	14
2.3.3 Perubahan Dimensi (Penyusutan)	18
2.4 Sifat-sifat Kimia Kayu	22
2.4.1 Sellulosa	22
2.4.2 Hemisellulosa	24
2.4.3 Lignin	25
2.4.4 Ekstraktif dan Zat-zat Mineral	27
III HIPOTESA DAN RANCANGAN PENELITIAN	29

IV	METODOLOGI PENELITIAN	32
	4.1 Bahan Penelitian	32
	4.2 Alat-alat Penelitian	33
	4.3 Pembuatan Contoh Uji	34
	4.4 Cara Pengukuran dan Perhitungan	38
	4.4.1 Sifat-sifat Fisika	38
	4.4.2 Sifat-sifat Kimia	41
V	HASIL DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN	49
	5.1 Hasil Penelitian	49
	5.1.1 Kandungan Kimia	49
	5.1.2 Kadar Air	59
	5.1.3 Berat Jenis	59
	5.1.4 Penyusutan (Perubahan Dimensi)	60
	5.2 Analisis Hasil Penelitian	61
	5.2.1 Pengaruh Letak Ketinggian Batang	61
	5.2.2 Pengaruh Mata Angin	70
	5.2.3 Analisis Regresi	72
	5.2.4 Pola Penyusutan dan Pengembangan	75
	5.2.5 Variasi Penyusutan Radial, Tangensial, Volumetrik, dan T/R	75
VI	PEMBAHASAN	83
	6.1 Variasi Radial	83
	6.1.1 Kandungan Kimia	83
	6.1.2 Kadar Air	84
	6.1.3 Berat Jenis	85
	6.1.4 Penyusutan (Perubahan Dimensi)	86

	vii
6.2 Variasi Aksial	87
6.3 Pengaruh Letak Ketinggian Batang	88
6.4 Pengaruh Mata Angin	88
6.5 Variasi Penyusutan Radial, Tangensial, Volumetrik, dan T/R	89
6.6 Pola Penyusutan dan Pengembangan	90
6.7 Hubungan Berat Jenis dan Penyusutan Volumetrik	92
VII KESIMPULAN	94
VIII DAFTAR PUSTAKA	97
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Halaman
1. Bagan pengambilan contoh uji pada arah aksial dan radial	35
2. Posisi pengambilan contoh uji kadar air, berat jenis, kembang susut, dan kandungan kimia	36
3. Contoh uji penentuan kadar air dan berat jenis	36
4. Contoh uji penentuan pengembangan dan penyusutan ..	36

DAFTAR TABEL

Nomor Tabel	Halaman
1. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi kadar air	61
2. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi berat jenis	67
3. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi penyusutan radial	67
4. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi penyusutan tangensial	67
5. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi penyusutan longitudinal	67
6. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi holosellulosa	68
7. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi alpha sellulosa	68
8. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi lignin	68
9. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi pentosan	68
10. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi abu	69
11. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi ekstraktif (alkohol benzene)	69
12. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi ekstraktif (air panas)	69
13. Anava pengaruh letak ketinggian batang terhadap variasi ekstraktif (air dingin)	69
14. Anava pengaruh mata angin terhadap variasi kadar air	70
15. Anava pengaruh mata angin terhadap variasi berat jenis	70
16. Anava pengaruh mata angin terhadap variasi penyusutan radial	71

	x
17. Anava pengaruh mata angin terhadap variasi penyusutan tangensial	71
18. Anava pengaruh mata angin terhadap variasi penyusutan longitudinal	71
19. Analisis regresi hubungan berat jenis dengan penyusutan radial	72
20. Analisis regresi hubungan berat jenis dengan penyusutan tangensial	72
21. Analisis regresi hubungan berat jenis dengan penyusutan longitudinal	72
22. Analisis regresi hubungan kandungan kimia dengan berat jenis berdasar volume basah pada kayu mahoni daun lebar	73
23. Analisis regresi hubungan kandungan kimia dengan penyusutan radial kayu mahoni daun lebar	73
24. Analisis regresi hubungan kandungan kimia dengan penyusutan tangensial kayu mahoni daun lebar	74
25. Analisis regresi hubungan kandungan kimia dengan penyusutan longitudinal kayu mahoni daun lebar	74
26. Analisis regresi persamaan antara berat jenis dan penyusutan volumetrik pada arah utara	81
27. Analisis regresi persamaan antara berat jenis dan penyusutan volumetrik pada arah selatan	81
28. Analisis regresi persamaan antara berat jenis dan penyusutan volumetrik pada arah timur	81
29. Analisis regresi persamaan antara berat jenis dan penyusutan volumetrik pada arah barat	81

DAFTAR GRAFIK

Nomer Grafik	Halaman
1. Variasi Aksial dan Radial Holosellulosa Berdasar Berat Kering Tanur Kayu Mahoni Daun Lebar (<i>Swietenia macrophylla</i> King)	51
2. Variasi Aksial dan Radial Alpha sellulosa Berdasar Berat Kering Tanur Kayu Mahoni Daun Lebar (<i>Swietenia macrophylla</i> King)	52
3. Variasi Aksial dan Radial Lignin Berdasar Berat Kering Tanur Kayu Mahoni Daun Lebar (<i>Swietenia macrophylla</i> King)	53
4. Variasi Aksial dan Radial Pentosan Berdasar Berat Kering Tanur Kayu Mahoni Daun Lebar (<i>Swietenia macrophylla</i> King)	54
5. Variasi Aksial dan Radial Abu Berdasar Berat Kering Tanur Kayu Mahoni Daun Lebar (<i>Swietenia macrophylla</i> King)	55
6. Variasi Aksial dan Radial ekstraktif (Alkohol Benzene) Berdasar Berat Kering Tanur Kayu Mahoni Daun Lebar (<i>Swietenia macrophylla</i> King)	56
7. Variasi Aksial dan Radial ekstraktif (Air Panas) Berdasar Berat Kering Tanur Kayu Mahoni Daun Lebar (<i>Swietenia macrophylla</i> King)	57
8. Variasi Aksial dan Radial ekstraktif (Air Dingin) Berdasar Berat Kering Tanur Kayu Mahoni Daun Lebar (<i>Swietenia macrophylla</i> King)	58
9. Variasi Radial Kadar Air dari Kondisi Segar ke Kering Tanur pada Berbagai Arah Mata Angin	62
10. Variasi Radial Berat Jenis Berdasar Volume Basah pada Berbagai Arah Mata Angin	63
11. Variasi Radial Penyusutan Radial dari Kondisi Segar ke Kering Tanur pada Berbagai Arah Mata Angin	64
12. Variasi Radial Penyusutan Tangensial dari Kondisi Segar ke Kering Tanur pada Berbagai Arah Mata Angin	65

13. Variasi Radial Penyusutan Longitudinal dari Kondisi Segar ke Kering Tanur pada Berbagai Arah Mata Angin	66
14. Pola Penyusutan dari Kering Tanur ke Segar dan Pengembangan dari Kering Tanur ke Kadar Air Maksimal Kayu Mahoni Daun Lebar	76
15. Variasi Radial Penyusutan Radial, Tangensial, Volumetrik, dan T/R pada Arah Utara	77
16. Variasi Radial Penyusutan Radial, Tangensial, Volumetrik, dan T/R pada Arah Selatan	78
17. Variasi Radial Penyusutan Radial, Tangensial, Volumetrik, dan T/R pada Arah Timur	79
18. Variasi Radial Penyusutan Radial, Tangensial, Volumetrik, dan T/R pada Arah Barat	80

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor lampiran

1. Data Hasil Penelitian (pada Arah Utara)
2. Data Pengaruh Mata Angin
3. Data Penyusutan Radial, Tangensial, Volumetrik, dan T/R
4. Analisis Regresi Hubungan Kandungan Kimia dengan Berat Jenis
5. Analisis Regresi Hubungan Kandungan Kimia dengan Penyusutan Radial
6. Analisis Regresi Hubungan Kandungan Kimia dengan Penyusutan Tangensial
7. Analisis Regresi Hubungan Kandungan Kimia dengan Penyusutan Longitudinal
8. Grafik penyusutan dari Segar ke Kering Tanur dan Pengembangan dari Kering Tanur ke Kadar Air Maksimal pada 37BU1
9. Grafik penyusutan dari Segar ke Kering Tanur dan Pengembangan dari Kering Tanur ke Kadar Air Maksimal pada 37BU2
10. Grafik penyusutan dari Segar ke Kering Tanur dan Pengembangan dari Kering Tanur ke Kadar Air Maksimal pada 37BU3
11. Grafik penyusutan dari Segar ke Kering Tanur dan Pengembangan dari Kering Tanur ke Kadar Air Maksimal pada 37BU4
12. Grafik penyusutan dari Segar ke Kering Tanur dan Pengembangan dari Kering Tanur ke Kadar Air Maksimal pada 37BU5
13. Grafik penyusutan dari Segar ke Kering Tanur dan Pengembangan dari Kering Tanur ke Kadar Air Maksimal pada 37BU6