

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tinjauan Singkat <i>Acacia aulacocarpa</i>	4
2.1.1. Sistematika Botani <i>Acacia aulacocarpa</i>	4
2.1.2. Daerah Penyebaran dan Tempat Tumbuh	4
2.1.3. Lukisan Botanik	5
2.1.4. Karakteristik dan Kegunaan Kayu	7
2.2. Sifat Fisika Kayu	7
2.2.1. Kadar Air	8

2.2.2. Berat Jenis.....	9
2.2.3. Penyusutan dan Rasio T/R.....	10
2.3. Sifat Mekanika Kayu	12
2.3.1. Keteguhan Lengkung Statik	14
2.3.2. Keteguhan Tekan Sejajar Serat.....	15
2.3.3. Keteguhan Tekan Tegak Lurus Serat.....	15
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PERCOBAAN	16
3.1. Hipotesis	16
3.2. Rancangan Percobaan.....	16
3.3. Parameter Penelitian	17
3.4. Analisis Hasil	17
BAB IV METODE PENELITIAN	20
4.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	20
4.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	20
4.2.1. Bahan Penelitian	20
4.2.2. Alat Penelitian.....	21
4.3. Prosedur Penelitian.....	22
4.3.1. Pembuatan Sampel Uji.....	22
4.3.2. Pengujian Sifat Fisika.....	23
4.3.3. Pengujian Sifat Mekanika.....	26
4.4. Pengolahan Data.....	29
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS	31
5.1. Sifat Fisika Kayu	31
5.1.1. Kadar Air	31
5.1.2. Berat Jenis.....	34
5.1.3. Penyusutan dan Rasio T/R.....	38
5.2. Sifat Mekanika Kayu	47

5.2.1. Keteguhan Lengkung Statik	47
5.2.2. Keteguhan Tekan	52
BAB VI PEMBAHASAN	56
6.1. Sifat Fisika	56
6.1.1. Kadar Air	56
6.1.2. Berat Jenis.....	60
6.1.3. Penyusutan dan rasio T/R.....	63
6.2. Sifat Mekanika	69
6.2.1. Keteguhan Lengkung Statik	70
6.2.2. Keteguhan Tekan	74
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	78
7.1. Kesimpulan	78
7.2. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Distribusi Sebaran <i>A. aulacocarpa</i>	5
Gambar 2.2. Bagian dari cabang berbunga <i>A. aulacocarpa</i> (A); bakal buah (B); polong (C); benih (D).	6
Gambar 2.3. Daun (A) dan Kulit Luar (B) <i>A. aulacocarpa</i>	6
Gambar 2.4. Kayu <i>A. aulacocarpa</i>	7
Gambar 4.1. Alur Penelitian	23
Gambar 4.2. Sampel Uji Kadar Air dan Berat Jenis Ukuran 2x2x2 cm	24
Gambar 4.3. Sampel Uji Penyusutan dan Rasio T/R Ukuran 2x2x4 cm	25
Gambar 4.4. Sampel Uji Keteguhan Lengkung Statik Ukuran 2x2x30 cm	27
Gambar 4.5. Sampel Uji Keteguhan Tekan Sejajar Serat Ukuran 2x2x6 cm	28
Gambar 4.6. Sampel Uji Keteguhan Tekan Tegak Lurus Serat 2x2x6 cm	29
Gambar 5.1. Histogram Rerata Kadar Air Basah Kayu <i>A. aulacocarpa</i> pada Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	32
Gambar 5.2. Histogram Rerata Kadar Air Kering Udara Kayu <i>A. aulacocarpa</i> pada Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	33
Gambar 5.3. Histogram Rerata Berat Jenis Berdasarkan Volume Basah Kayu <i>A. aulacocarpa</i> pada Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	35
Gambar 5.4. Histogram Rerata Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Udara Kayu <i>A. aulacocarpa</i> pada Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	36
Gambar 5.5. Histogram Rerata Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Tanur Kayu <i>A. aulacocarpa</i> pada Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	38

- Gambar 5.6. Histogram Rerata Penyusutan Arah Radial Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur Kayu *A. aulacocarpa* pada Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata..... 43
- Gambar 5.7. Histogram Rerata Rasio T/R Kondisi Basah ke Kering Tanur Kayu *A. aulacocarpa* pada Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata..... 47
- Gambar 5.8. Histogram Rerata Keteguhan Lengkung Statik pada Batas Proporsi Kayu *A. aulacocarpa* di Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata..... 49
- Gambar 5.9. Histogram Rerata Keteguhan Lengkung Statik pada MoE Kayu *A. aulacocarpa* di Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata..... 50
- Gambar 5.10. Histogram Rerata Keteguhan Lengkung Statik pada MoR Kayu *A. aulacocarpa* di Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata..... 52
- Gambar 5.11. Histogram Rerata Keteguhan Tekan Sejajar Serat Kayu *A. aulacocarpa* pada Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata..... 53
- Gambar 5.12. Histogram Rerata Keteguhan Tekan Tegak Lurus Serat Kayu *A. aulacocarpa* pada Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata..... 55
- Gambar 6.1. Histogram Rerata Kadar Air Basah Kayu *A. aulacocarpa* pada Kedudukan Aksial dan Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata..... 57
- Gambar 6.2. Histogram Rerata Kadar Air Kering Udara Kayu *A. aulacocarpa* pada Kedudukan Aksial dan Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata..... 59
- Gambar 6.3. Histogram Rerata Berat Jenis Kayu *A. aulacocarpa* pada Kedudukan Aksial dan Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata..... 62

Gambar 6.4. Histogram Rerata Penyusutan dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara Kayu <i>A. aulacocarpa</i> pada Kedudukan Aksial dan Kedudukan Radial	64
Gambar 6.5. Histogram Rerata Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara Kayu <i>A. aulacocarpa</i> pada Kedudukan Aksial dan Kedudukan Radial	65
Gambar 6.6. Histogram Rerata Penyusutan dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur Kayu <i>A. aulacocarpa</i> pada Kedudukan Aksial dan Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	67
Gambar 6.7. Histogram Rerata Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur Kayu <i>A. aulacocarpa</i> pada Kedudukan Aksial dan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	69
Gambar 6.8. Histogram Rerata Keteguhan Lengkung Statik pada Batas Proporsi, MoE, dan MoR Kayu <i>A. aulacocarpa</i> pada Kedudukan Aksial dan Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	73
Gambar 6.9. Histogram Rerata Keteguhan Tekan Sejajar Serat dan Keteguhan Tekan Tegak Lurus Serat Kayu <i>A. aulacocarpa</i> pada Kedudukan Aksial dan Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	75

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Rancangan Penelitian Berdasarkan Metode RAL.....	17
Tabel 3.2. Analisis Keragaman (ANOVA)	18
Tabel 4.1. Lokasi Tempat Tumbuh.....	20
Tabel 4.2. Data Pohon Sampel Penelitian.....	21
Tabel 5.1. Rerata Kadar Air Basah (%)	31
Tabel 5.2. Hasil Analisis Keragaman Kadar Air Basah.....	31
Tabel 5.3. Rerata Kadar Air Kering Udara (%).....	32
Tabel 5.4. Hasil Analisis Keragaman Kadar Air Kering Udara.....	33
Tabel 5.5. Rerata Berat Jenis Berdasarkan Volume Basah	34
Tabel 5.6. Hasil Analisis Keragaman Berat Jenis Berdasarkan Volume Basah....	34
Tabel 5.7. Rerata Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Udara	35
Tabel 5.8. Hasil Analisis Keragaman Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Udara.....	36
Tabel 5.9. Rerata Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Tanur.....	37
Tabel 5.10. Hasil Analisis Keragaman Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Tanur.....	37
Tabel 5.11. Rerata Penyusutan Radial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara (%)	38
Tabel 5.12. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Radial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara	39
Tabel 5.13. Rerata Penyusutan Arah Tangensial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara (%)	39
Tabel 5.14. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Tangensial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara.....	40
Tabel 5.15. Rerata Penyusutan Arah Longitudinal dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara (%)	40

Tabel 5.16. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Longitudinal dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara.....	41
Tabel 5.17. Rerata Nilai Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara	41
Tabel 5.18. Hasil Analisis Keragaman Nilai Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara.....	42
Tabel 5.19. Rerata Penyusutan Arah Radial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur (%)	42
Tabel 5.20. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Radial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur.....	43
Tabel 5.21. Rerata Penyusutan Arah Tangensial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur (%).....	44
Tabel 5.22. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Tangensial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur	44
Tabel 5.23. Rerata Penyusutan Arah Longitudinal dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur (%).....	45
Tabel 5.24. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Longitudinal dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur	45
Tabel 5.25. Rerata Nilai Rasio T/R Kayu <i>A. aulacocarpa</i> dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur	46
Tabel 5.26. Hasil Analisis Keragaman Nilai Rasio T/R Kayu dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur	46
Tabel 5.27. Rerata Keteguhan Lengkung Statik pada Batas Proporsi (kg/cm^2)....	48
Tabel 5.28. Hasil Analisis Keragaman Keteguhan Lengkung Statik pada Batas Proporsi	48
Tabel 5.29. Rerata Keteguhan Lengkung Statik pada MoE (x1000 kg/cm^2).....	49
Tabel 5.30. Hasil Analisis Keragaman Keteguhan Lengkung Statik pada MoE (kg/cm^2).....	50
Tabel 5.31. Rerata Keteguhan Lengkung Statik pada MoR (kg/cm^2)	51
Tabel 5.32. Hasil Analisis Keragaman Keteguhan Lengkung Statik pada MoR ..	51
Tabel 5.33. Rerata Keteguhan Tekan Sejajar Serat (kg/cm^2).....	52

Tabel 5.34. Hasil Analisis Keragaman Keteguhan Tekan Sejajar Serat.....	53
Tabel 5.35. Rerata Keteguhan Tekan Tegak Lurus Serat (kg/cm ²).....	54
Tabel 5.36. Hasil Analisis Keragaman Keteguhan Tekan Tegak Lurus Serat.....	54
Tabel 6.1. Klasifikasi Kekuatan Kayu <i>A. aulacocarpa</i>	70

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Kadar Air dan Data Berat Jenis	86
Lampiran 2. Data Penyusutan Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara dan Data Penyusutan Kondisi Basah ke Kering Tanur.....	87
Lampiran 3. Data Keteguhan Lengkung Statik	88
Lampiran 4. Data Keteguhan Tekan Sejajar Serat dan Keteguhan Tekan Tegak Lurus Serat	89
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian.....	90