

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	5
1.3. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Manglid (<i>Manglietia glauca</i> Bl.).....	6
2.1.1. Sistematika Botani	6
2.1.2. Asal Tempat Tumbuh dan Daerah Persebaran	6
2.1.3. Botanis	7
2.1.4. Kebun benih semai (KBS) Temanggung	7
2.1.5. Karakteristik dan kegunaan kayu.....	8
2.2. Sifat fisika kayu.....	9
2.2.1. Kadar air	9
2.2.2. Berat jenis	11
2.2.3. Perubahan dimensi	11
2.2.4. Rasio T/R	12
2.3. Sifat mekanika kayu	12
2.3.1. Keteguhan lengkung statis	14
2.3.2. Keteguhan tekan sejajar serat	15
2.3.3. Keteguhan belah	16
2.4. Kedudukan aksial dan radial	16

BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PERCOBAAN	18
3.1. Hipotesis	18
3.2. Rancangan Percobaan.....	18
3.3. Parameter Penelitian.....	19
3.4. Analisis Hasil.....	19
BAB IV METODE PENELITIAN	22
4.1. Waktu dan Tempat Penelitian	22
4.2. Bahan Penelitian.....	22
4.3. Alat Penelitian	23
4.4. Prosedur Penelitian.....	24
4.4.1. Pembuatan sampel uji	24
4.4.2. Dimensi contoh uji.....	26
4.5. Prosedur dan Teknik Penelitian	27
4.5.1. Sifat Fisika	27
4.5.1.1. Kadar air	27
4.5.1.2. Berat jenis.....	28
4.5.1.3. Perubahan dimensi	29
4.5.1.4. Perhitungan Rasio T/R	30
4.5.2. Sifat Mekanika.....	30
4.5.2.1. Keteguhan lengkung statis	30
4.5.2.2. Keteguhan tekan sejajar serat.....	31
4.5.2.3. Keteguhan belah.....	32
4.5.3. Pengolahan data dan bagan alir	32
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS	34
5.1. Sifat Fisika Kayu	34
5.1.1 Kadar Air.....	34
5.1.1.1 Kadar Air Basah	34
5.1.1.2. Kadar Air Kering Udara	35
5.1.2. Berat Jenis.....	36
5.1.2.1. Berat Jenis Basah	36
5.1.2.2. Berat Jenis Kering Udara	37
5.1.2.3. Berat Jenis Kering Tanur.....	38
5.1.3. Perubahan Dimensi (Penyusutan).....	39
5.1.3.1. Penyusutan dari Kondisi Basah ke Kering Udara	39

5.1.3.1.1. Arah Radial.....	39
5.1.3.1.2. Arah Tangensial	40
5.1.3.1.1. Arah Longitudinal.....	42
5.1.3.2. Penyusutan dari Kondisi Basah ke Kering Tanur.....	43
5.1.3.2.1. Arah Radial	43
5.1.3.2.2. Arah Tangensial	44
5.1.3.2.1. Arah Longitudinal.....	45
5.1.4.1. Rasio T/R dari kondisi basah ke kering udara	46
5.1.4.1. Rasio T/R dari kondisi basah ke kering tanur	47
5.2. Sifat Mekanika Kayu.....	48
5.2.1. Keteguhan lengkung statis.....	48
5.2.1.1. Keteguhan Lengkung statis pada batas proporsi.....	48
5.2.1.2. Keteguhan Lengkung statis pada Modulus of Elasticity (MoE) ...	50
5.2.1.2. Keteguhan Lengkung statis pada Modulus of Repture (MoR)	52
5.2.2. Keteguhan Tekan Sejajar Serat	52
5.2.3. Keteguhan Belah.....	54
BAB VI PEMBAHASAN.....	56
6.1. Sifat Fisika Kayu	56
6.1.1 Kadar air	56
6.1.1.1 Kadar air basah.....	56
6.1.1.2 Kadar air kering udara.....	59
6.1.2. Berat jenis	60
6.1.3. Perubahan dimensi	63
6.1.3.1. Penyusutan dari kondisi basah sampai kering udara.....	63
6.1.3.1. Penyusutan dari kondisi basah sampai kering tanur	66
6.1.4. Rasio T/R	69
6.2. Sifat Mekanika Kayu.....	71
6.2.1. Keteguhan lengkung statis	71
6.2.2. Keteguhan tekan sejajar serat	74
6.2.3. Keteguhan belah	75
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	78
7.1. Kesimpulan.....	78
7.2. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80

LAMPIRAN.....	87
---------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Petak 25a kebun benih semai Temanggung	8
Gambar 4.1. Skema pengambilan sampel	25
Gambar 4.2. Sampel uji kadar air dan berat jenis	26
Gambar 4.3. Sampel uji penyusutan dan rasio T/R.....	26
Gambar 4.4. Sampel uji keteguhan lengkung statis	26
Gambar 4.5. Sampel uji keteguhan tekan sejajar serat.....	27
Gambar 4.6. Sampel uji keteguhan belah	27
Gambar 5.1. Histogram rerata kadar air basah kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl. pada interaksi kedudukan aksial dan kedudukan radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda..... nyata.....	35
Gambar 5.2. Histogram rerata penyusutan arah tangensial kayu <i>Manglietia</i> <i>glauca</i> Bl. dari kondisi basah ke kering udara pada interaksi kedudukan aksial dan kedudukan radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	41
Gambar 5.3. Histogram rerata penyusutan arah tangensial kayu <i>Manglietia</i> <i>glauca</i> Bl. dari kondisi basah ke kering tanur pada interaksi kedudukan aksial dan kedudukan radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.	45
Gambar 5.4. Histogram rerata keteguhan lengkung statis pada batas proporsi kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl. pada kedudukan radial; huruf yang..... sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda..... nyata.....	49
Gambar 5.5. Histogram rerata keteguhan lengkung statis pada <i>Modulus of</i> <i>Elasticity</i> kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl. pada kedudukan aksial;..... huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	51
Gambar 5.6. Histogram rerata keteguhan lengkung statis pada <i>Modulus of</i> <i>Elasticity</i> kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl. pada kedudukan radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	51
Gambar 5.7. Histogram rerata keteguhan tekan sejajar serat kayu <i>Manglietia</i> <i>glauca</i> Bl. pada kedudukan radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata	54
Gambar 6.1. Histogram rerata kadar air basah kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl. pada kedudukan aksial dan kedudukan radial.....	57
Gambar 6.2. Histogram rerata kadar air kering udara kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl. pada kedudukan aksial dan kedudukan radial.....	59
Gambar 6.3. Histogram rerata berat jenis kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl. pada kedudukan aksial dan kedudukan radial.....	62

Gambar 6.4. Histogram rerata penyusutan kondisi basah ke kering udara	
kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl. pada kedudukan aksial dan	
kedudukan radial.....	65
Gambar 6.5. Histogram rerata penyusutan kondisi basah ke kering tanur	
kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl. pada kedudukan aksial dan	
kedudukan radial.....	68
Gambar 6.6. Histogram rerata rasio T/R kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl.	
pada kedudukan aksial dan kedudukan radial.....	70
Gambar 6.7. Histogram rerata keteguhan lengkung statis pada batas proporsi,	
MoE, dan MoR kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl. pada kedudukan	
aksial dan kedudukan radial.....	72
Gambar 6.8. Histogram rerata keteguhan tekan sejajar serat kayu <i>Manglietia</i>	
<i>glauca</i> Bl. pada kedudukan aksial dan kedudukan radial.....	74
Gambar 6.9. Histogram rerata keteguhan belah kayu <i>Manglietia glauca</i> Bl.	
pada kedudukan aksial dan kedudukan radial.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Kriteria kelas kuat kayu berdasarkan berat jenis kering udara.....	13
Tabel 3.1.	Rancangan penelitian dengan metode RAL	19
Tabel 3.2.	Analisis keragaman (ANOVA)	20
Tabel 4.1.	Data pohon sampel penelitian	23
Tabel 5.1.	Rerata kadar air basah (%)	34
Tabel 5.2.	Hasil analisis keragaman kadar air basah.....	34
Tabel 5.3.	Rerata kadar air kering udara (%)	36
Tabel 5.4.	Hasil analisis keragaman kadar air kering udara.....	36
Tabel 5.5.	Rerata berat jenis basah.....	36
Tabel 5.6.	Hasil analisis keragaman berat jenis basah	37
Tabel 5.7.	Rerata berat jenis basah.....	37
Tabel 5.8.	Hasil analisis keragaman berat jenis kering udara	38
Tabel 5.9.	Rerata berat jenis kering udara.....	38
Tabel 5.10.	Hasil analisis keragaman berat jenis kering tanur	39
Tabel 5.11.	Rerata penyusutan kondisi basah ke kering udara (%) arah radial.....	39
Tabel 5.12.	Hasil analisis keragaman penyusutan kondisi basah ke kering udara ... arah radial.....	40
Tabel 5.13.	Rerata penyusutan kondisi basah ke kering udara (%) arah	40
	tangensial.....	40
Tabel 5.14.	Hasil analisis keragaman penyusutan kondisi basah ke kering udara ... arah tangensial.....	41
Tabel 5.15.	Rerata penyusutan kondisi basah ke kering udara (%) arah	42
	longitudinal.....	42
Tabel 5.16.	Hasil analisis keragaman penyusutan kondisi basah ke kering udara arah longitudinal.....	42
Tabel 5.17.	Rerata penyusutan kondisi basah ke kering tanur (%) arah radial	43
Tabel 5.18.	Hasil analisis keragaman penyusutan kondisi basah ke kering tanur arah radial.....	43
Tabel 5.19.	Rerata penyusutan kondisi basah ke kering tanur (%) arah	44
	tangensial.....	44
Tabel 5.20.	Hasil analisis keragaman penyusutan kondisi basah ke kering tanur arah tangensial.....	44
Tabel 5.21.	Rerata penyusutan kondisi basah ke kering tanur (%) arah	45
	longitudinal.....	45
Tabel 5.22.	Hasil analisis keragaman penyusutan kondisi basah ke kering tanur arah longitudinal.....	46
Tabel 5.23.	Rerata rasio T/R kondisi basah ke kering udara.....	46
Tabel 5.24.	Hasil analisis keragaman rasio T/R kondisi basah ke kering udara ...	47
Tabel 5.25.	Rerata rasio T/R kondisi basah ke kering tanur	47
Tabel 5.26.	Hasil analisis keragaman rasio T/R kondisi basah ke kering tanur	48
Tabel 5.27.	Rerata keteguhan lengkung statis pada batas proporsi (kg/cm ²).....	48
Tabel 5.28.	Hasil analisis keragaman keteguhan lengkung statis pada batas	49
	proporsi.....	49
Tabel 5.29.	Rerata keteguhan lengkung statis pada MoE (x 1000 kg/cm ²)	50

Tabel 5.30. Hasil analisis keragaman keteguhan lengkung statis pada MoE	
(x 1000 kg/cm ²).....	50
Tabel 5.31. Rerata keteguhan lengkung statis pada MoR (kg/cm ²)	52
Tabel 5.32. Hasil analisis keragaman keteguhan lengkung statis pada MoR	
(kg/cm ²).....	52
Tabel 5.33. Rerata keteguhan tekan sejajar serat (kg/cm ²)	53
Tabel 5.34. Hasil analisis keragaman keteguhan tekan sejajar serat (kg/cm ²).....	53
Tabel 5.35. Rerata keteguhan belah (kg/cm ²)	54
Tabel 5.36. Hasil analisis keragaman keteguhan belah (kg/cm ²).....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data kadar air dan berat jenis	88
Lampiran 2. Data penyusutan kondisi basah ke kondisi kering udara dan	
data penyusutan kondisi basah ke kering tanur	88
Lampiran 3. Data keteguhan lengkung statis	90
Lampiran 4. Data keteguhan tekan sejajar serat dan keteguhan belah.....	91
Lampiran 5. Dokumentasi penelitian	92