

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Tanaman Manglid (<i>Manglietia glauca</i> Bl.).....	5
2.1.1. Sistematika Botani Manglid (<i>Manglietia glauca</i> Bl.).....	6
2.1.2. Daerah Penyebaran dan Tempat Tumbuh.....	6
2.1.3. Karakteristik dan Kegunaan Kayu.....	6
2.2. Kebun Benih Semai (KBS) Manglid.....	7
2.3. Sifat Fisika Kayu.....	8
2.3.1. Kadar Air.....	9
2.3.2. Berat Jenis.....	10
2.3.3. Perubahan Dimensi dan Rasio T/R.....	12
2.4. Sifat Mekanika Kayu.....	14
2.4.1. Keteguhan Lengkung Statis.....	15
2.4.2. Keteguhan Tekan Sejajar Serat.....	16

2.4.3. Keteguhan Belah.....	17
2.5. Pengaruh Variasi Kelas Diameter pada Sifat Fisika dan Sifat Mekanika Kayu ..	17
2.6. Pengaruh Kedudukan Radial pada Sifat Fisika dan Sifat Mekanika Kayu	18
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1. Deskripsi Lokasi dan Waktu Penelitian	20
3.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	21
3.2.1. Bahan Penelitian.....	21
3.2.2. Alat Penelitian	22
3.3. Prosedur dan Desain Penelitian	23
3.3.1. Parameter Penelitian.....	24
3.3.2. Pembuatan Sampel Uji	26
3.3.3. Pengujian Sifat Fisika.....	27
3.3.4. Pengujian Sifat Mekanika.....	30
3.3.5. Pengolahan Data	33
3.4. Analisis Data Penelitian.....	34
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1. Hasil Penelitian	36
4.1.1. Sifat Fisika Kayu.....	36
4.1.1.1. Kadar Air.....	36
4.1.1.1.1. Kadar Air Basah.....	36
4.1.1.1.2. Kadar Air Kering Udara.....	38
4.1.1.2. Berat Jenis.....	39
4.1.1.2.1. Berat Jenis Berdasarkan Volume Basah.....	39
4.1.1.2.2. Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Udara	40
4.1.1.2.3. Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Tanur.....	42
4.1.1.3. Penyusutan dan Rasio T/R.....	44
4.1.1.3.1. Penyusutan dan Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara.....	44
4.1.1.3.1.1. Penyusutan Arah Radial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara.....	44
4.1.1.3.1.2. Penyusutan Arah Tangensial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara.....	45

4.1.1.3.1.3. Penyusutan Arah Longitudinal dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara.....	46
4.1.1.3.1.4. Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara.....	47
4.1.1.3.2. Penyusutan dan Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur.....	48
4.1.1.3.2.1. Penyusutan Arah Radial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur.....	48
4.1.1.3.2.2. Penyusutan Arah Tangensial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur.....	49
4.1.1.3.2.3. Penyusutan Arah Longitudinal dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur.....	50
4.1.1.3.2.4. Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur.....	51
4.1.2. Sifat Mekanika Kayu.....	52
4.1.2.1. Keteguhan Lengkung Statis.....	52
4.1.2.1.1. Keteguhan Lengkung Statis pada Batas Proporsi.....	52
4.1.2.1.2. Keteguhan Lengkung Statis pada <i>Modulus of Elasticity</i> (MoE)	54
4.1.2.1.3. Keteguhan Lengkung Statis pada <i>Modulus of Rupture</i> (MoR).....	55
4.1.2.2. Keteguhan Tekan Sejajar Serat.....	57
4.1.2.3. Keteguhan Belah.....	58
4.2. Pembahasan.....	60
4.2.1. Sifat Fisika.....	60
4.2.1.1. Kadar Air.....	60
4.2.1.2. Berat Jenis.....	64
4.2.1.3. Penyusutan dan Rasio T/R.....	68
4.2.1.3.1. Penyusutan dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara.....	68
4.2.1.3.2. Penyusutan dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur.....	70
4.2.2. Sifat Mekanika.....	75
4.2.2.1. Keteguhan Lengkung Statis.....	75
4.2.2.2. Keteguhan Tekan Sejajar Serat.....	79
4.2.2.3. Keteguhan Belah.....	81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	84
5.1. Kesimpulan.....	84



5.2. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	86
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Pembagian Kelas Kuat Kayu Menurut Oey Djoen Seng (1990).....	15
Tabel 3.1. Lokasi Tempat Tumbuh.....	20
Tabel 3.2. Data Pohon Sampel Penelitian	21
Tabel 3.3. Rancangan Penelitian Berdasarkan Metode RAL.....	24
Tabel 3.4. Analisis Varian (ANOVA).....	34
Tabel 4.1. Rerata Kadar Air Basah (%).....	36
Tabel 4.2. Hasil Analisis Keragaman Kadar Air Basah.....	36
Tabel 4.3. Rerata Kadar Air Kering Udara (%)	38
Tabel 4.4. Hasil Analisis Keragaman Kadar Air Kering Udara	38
Tabel 4.5. Rerata Berat Jenis Berdasarkan Volume Basah	39
Tabel 4.6. Hasil Analisis Keragaman Berat Jenis Berdasarkan Volume Basah	39
Tabel 4.7. Rerata Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Udara.....	40
Tabel 4.8. Hasil Analisis Keragaman Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Udara .	41
Tabel 4.9. Rerata Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Tanur.....	42
Tabel 4.10. Hasil Analisis Keragaman Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Tanur	42
Tabel 4.11. Rerata Penyusutan Arah Radial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara (%).....	44
Tabel 4.12. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Radial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara (%).....	44
Tabel 4.13. Rerata Penyusutan Arah Tangensial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara (%)	45
Tabel 4.14. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Tangensial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara (%).....	45
Tabel 4.15. Rerata Penyusutan Arah Longitudinal dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara (%)	46
Tabel 4.16. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Longitudinal dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara (%).....	46
Tabel 4.17. Rerata Nilai Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara	47
Tabel 4.18. Hasil Analisis Keragaman Nilai Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara.....	47
Tabel 4.19. Rerata Penyusutan Arah Radial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur (%).....	48
Tabel 4.20. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Radial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur (%)	48
Tabel 4.21. Rerata Penyusutan Arah Tangensial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur (%).....	49
Tabel 4.22. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Tangensial dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur (%).....	49

Tabel 4.23. Rerata Penyusutan Arah Longitudinal dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur (%).....	50
Tabel 4.24. Hasil Analisis Keragaman Penyusutan Arah Longitudinal dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur (%).....	50
Tabel 4.25. Rerata Nilai Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur.....	51
Tabel 4.26. Hasil Analisis Keragaman Nilai Rasio T/R dari Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur.....	51
Tabel 4.27. Rerata Keteguhan Lengkung Statis pada Batas Proporsi (kg/cm ²).....	52
Tabel 4.28. Hasil Analisis Keragaman Keteguhan Lengkung Statis pada Batas Proporsi	52
Tabel 4.29. Rerata Keteguhan Lengkung Statis pada MoE (x1000 kg/cm ²)	54
Tabel 4.30. Hasil Analisis Keragaman Keteguhan Lengkung Statis pada MoE.....	54
Tabel 4.31. Rerata Keteguhan Lengkung Statis pada MoR (kg/cm ²)	55
Tabel 4.32. Hasil Analisis Keragaman Keteguhan Lengkung Statis pada MoR.....	56
Tabel 4.33. Rerata Keteguhan Tekan Sejajar Serat (kg/cm ²)	57
Tabel 4.34. Hasil Analisis Keragaman Keteguhan Tekan Sejajar Serat	57
Tabel 4.35. Rerata Keteguhan Belah (kg/cm ²).....	58
Tabel 4.36. Hasil Analisis Keragaman Keteguhan Belah.....	58
Tabel 4.37. Klasifikasi Kekuatan Kayu Manglid	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Bagan Alur Penelitian	25
Gambar 3.2. Bagian dan Ukuran Pengambilan Sampel Uji Kayu Manglid.	27
Gambar 3.3. Sampel Uji Kadar Air dan Berat Jenis Ukuran 2x2x2 cm.....	27
Gambar 3.4. Sampel Uji Perubahan Dimensi dan Rasio T/R Ukuran 2x2x4 cm.....	29
Gambar 3.5. Sampel Uji Keteguhan Lengkung Statis Ukuran 2x2x30 cm.	30
Gambar 3.6. Sampel Uji Keteguhan Tekan Sejajar Serat Ukuran 2x2x6 cm.	31
Gambar 3.7. Sampel Uji Keteguhan Belah Ukuran 2x2x4,5 cm.....	32
Gambar 4.1. Histogram Rerata Nilai Kadar Air Basah Kayu Manglid pada Kedudukan Radial; huruf sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.....	37
Gambar 4.2. Histogram Rerata Nilai Berat Jenis Berdasarkan Volume Basah Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter; huruf sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.....	40
Gambar 4.3. Histogram Rerata Nilai Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Udara Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter; huruf sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.....	41
Gambar 4.4. Histogram Rerata Nilai Berat Jenis Berdasarkan Volume Kering Tanur Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter; huruf sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.....	43
Gambar 4.5. Histogram Rerata Nilai Keteguhan Lengkung Statis pada Batas Proporsi Kayu Manglid pada kedudukan radial; huruf sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.....	53
Gambar 4.6. Histogram Rerata Nilai Keteguhan Lengkung Statis pada MoE Kayu Manglid pada kedudukan radial; huruf sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.....	55
Gambar 4.7. Histogram Rerata Nilai Keteguhan Lengkung Statis pada MoR Kayu Manglid pada kedudukan radial; huruf sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.....	56
Gambar 4.8. Histogram Rerata Nilai Keteguhan Belah Kayu Manglid pada variasi kelas diameter; huruf sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.	59
Gambar 4.9. Histogram Rerata Nilai Kadar Air Basah Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter dan Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.....	61
Gambar 4.10. Histogram Rerata Nilai Kadar Air Kering Udara Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter dan Kedudukan Radial.....	62

Gambar 4.11. Histogram Rerata Nilai Berat Jenis Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter dan Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.....	67
Gambar 4.12. Histogram Rerata Nilai Penyusutan Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter dan Kedudukan Radial.	69
Gambar 4.13. Histogram Rerata Nilai Penyusutan Rasio T/R Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter dan Kedudukan Radial.	70
Gambar 4.14. Histogram Rerata Nilai Penyusutan Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter dan Kedudukan Radial.	72
Gambar 4.15. Histogram Rerata Nilai Penyusutan Rasio T/R Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter dan Kedudukan Radial.	74
Gambar 4.16. Histogram Rerata Nilai Keteguhan Lengkung Statis Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter dan Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.	79
Gambar 4.17. Histogram Rerata Nilai Keteguhan Tekan Sejajar Serat Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter dan Kedudukan Radial.....	81
Gambar 4.18. Histogram Rerata Nilai Keteguhan Belah Kayu Manglid pada Variasi Kelas Diameter dan Kedudukan Radial; huruf yang sama di belakang angka menunjukkan nilai yang tidak berbeda nyata.....	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Kadar Air dan Berat Jenis.....	93
Lampiran 2. Data Penyusutan Arah Kondisi Basah ke Kondisi Kering Udara dan Data Penyusutan Arah Kondisi Basah ke Kondisi Kering Tanur.....	94
Lampiran 3. Data Keteguhan Lengkung Statis	95
Lampiran 4. Data Keteguhan Tekan Sejajar Serat	96
Lampiran 5. Data Keteguhan Belah.....	97
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	98