

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Gambaran Umum <i>Acacia mangium</i>	5
2.1.1. Gambaran Umum	5
2.1.2. Taksonomi.....	5
2.1.3. Deskripsi Botani.....	6
2.1.4. Lingkungan Tempat Tumbuh dan Persebaran Tanaman	6
2.1.5. Sifat Kayu	7
2.1.6. Kegunaan.....	8
2.2. Komponen Kimia Kayu.....	9
2.2.1. Selulosa.....	9
2.2.2. Hemiselulosa.....	10
2.2.3. Lignin.....	11
2.2.4. Eksatraktif.....	12
2.3. Pulp dan Kertas	13
2.3.1. Gambaran Umum.....	13
2.3.2. Proses Pembuatan Pulp.....	14
2.3.3. Proses Sulfat	15
2.3.4. Lindi Hitam.....	20
2.3.5. Rendemen	20
2.3.6. Bilangan Kappa.....	21

2.3.7. Penggilingan	22
2.3.8. Sifat Fisik Kertas	23
2.4. Dimensi Serat	27
2.4.1. Panjang Serat	27
2.4.2. Bilangan Runkel	28
2.4.3. Bilangan Muhlstep	29
2.4.4. Daya Tenun.....	29
2.4.5. Tebal Dinding Sel	30
2.4.6. Koefisien Kekakuan.....	30
2.4.7. Nilai Fleksibilitas.....	31
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	32
3.1. Hipotesis.....	32
3.2. Rancangan Penelitian	32
3.3. Analisis Data.....	33
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	36
4.1. Bahan dan Alat Penelitian	36
4.1.1. Bahan Penelitian.....	36
4.1.2. Alat Penelitian.....	37
4.2. Waktu dan Lokasi Penelitian	39
4.3. Metode Penelitian	39
4.3.1. Pengambilan Sample bahan Baku	39
4.3.2. Maserasi Serat	40
4.3.3. Penentuan dan Pengukuran Panjang Serat Diameter Sel, Diameter Lumen, dan Tebal Dinding Sel	41
4.3.4. Kadar Air Bahan Baku	41
4.3.5. Pengukuran Berat Jenis	42
4.3.6. Persiapan Kayu untuk Pemasakan Pulp	42
4.3.7. Penimbangan Bahan Baku	43
4.3.8. Pembuatan Larutan Pemasak	43
4.3.9. Pemasakan Pulp	44
4.3.10. Pencucian Pulp.....	45
4.3.11. Penyaringan Pulp	45
4.3.12. Penentuan Kadar Air Pulp.....	46
4.3.13. Pengukuran Rendemen Tersaring dan Rendemen Sisa (Reject) Pulp ..	47
4.3.14. Penggilingan dan Pengukuran Derajat Giling	47
4.3.15. Pembuatan Lembaran Pulp	48
4.3.16. Pengujian Sifat Fisik Lembaran Pulp.....	49
4.3.17. Pengujian Lindi Hitam	53
4.3.18. Pengujian Bilangan Kappa.....	54

BAB V HASIL DAN ANALISIS.....	57
5.1. Sifat Anatomi Kayu <i>A. mangium</i>.....	57
5.1.1. Dimensi Serat.....	57
5.1.2. Nilai Turunan Dimensi Serat	58
5.2. Rendemen Pulp <i>A. mangium</i>.....	59
5.2.1. Rendemen Total	59
5.2.2. Rendemen Tersaring	60
5.2.3. Rendemen Sisa.....	62
5.3. Konsumsi Alkali.....	63
5.4. Bilangan Kappa	64
5.5. Sifat Fisik Pulp Kayu <i>A. mangium</i>	65
5.5.1. Indeks Sobek.....	65
5.5.2. Indeks Tarik	67
5.5.3. Indeks Retak	69
BAB VI PEMBAHASAN.....	71
6.1. Dimensi Serat <i>A. mangium</i>	71
6.2. Rendemen Pulp Acacia mangium	74
6.3. Konsumsi Alkali Aktif dan Bilangan Kappa.....	74
6.4. Sifat Fisik Pulp Kayu Acacia mangium.....	75
6.5. Pengaruh Konsentrasi Alkali Aktif terhadap Parameter Uji.....	78
6.6. Pengaruh Derajat Giling terhadap Parameter Uji.....	81
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	83
7.1. Kesimpulan.....	83
7.2. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN.....	92

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Sampel penelitian	34
Tabel 2. Analisis keragaman (<i>Analysis of Variance</i>).....	35
Tabel 3. Faktor koreksi (f) berdasarkan Nilai P.....	55
Tabel 4. Dimensi serat kayu <i>Acacia mangium</i>	57
Tabel 5. Nilai turunan dimensi serat kayu <i>Acacia mangium</i>	58
Tabel 6. Rendemen total pulp kayu <i>Acacia mangium</i> (%).....	59
Tabel 7. Analisis independen sample uji-t rendemen total <i>Acacia mangium</i> (%).....	59
Tabel 8. Rendemen tersaring pulp kayu <i>Acacia mangium</i> (%).....	60
Tabel 9. Analisis independen sample uji-t rendemen tersaring <i>Acacia mangium</i>	57
Tabel 10. Rendemen sisa pulp kayu <i>Acacia mangium</i> (%).....	62
Tabel 11. Analisis independen sample uji-t rendemen sisa <i>Acacia mangium</i> (%).....	62
Tabel 12. Rerata konsumsi alkali pulp kayu <i>A. mangium</i> (%).....	60
Tabel 13. Analisis independen sample uji-t konsumsi alkali <i>A. mangium</i> (%).....	64
Tabel 14. Bilangan kappa pulp kayu <i>A. mangium</i> (%).....	65
Tabel 15. Analisis independen sample uji-t bilangan kappa <i>A. mangium</i> (%).....	65
Tabel 16. Indeks sobek pulp kayu <i>A. mangium</i>	66
Tabel 17. Analisis varians indeks sobek pulp kayu <i>A. Mangium</i>	66
Tabel 18. Indeks tarik pulp kayu <i>A. mangium</i>	67
Tabel 19. Analisis varians indeks tarik pulp kayu <i>A. mangium</i>	67
Tabel 20. Indeks retak pulp kayu <i>A. mangium</i>	69
Tabel 21. Analisis varians indeks retak pulp kayu <i>A. mangium</i>	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Disk batang <i>Acacia mangium</i>	39
Gambar 2. Ceriping kayu <i>Acacia mangium</i>	43
Gambar 3. Perendaman Ceriping dalam Larutan Pemasak.....	45
Gambar 4. <i>Autoclave</i> untuk Proses Pemasakan.....	45
Gambar 5. Alat Penyaring Pulp.....	46
Gambar 6. Sample Kadar Air.....	47
Gambar 7. Tanur pengering (oven).....	47
Gambar 8. Alat Penggiling Pulp.....	48
Gambar 9. Alat Pengukur Derajat Giling.....	48
Gambar 10. <i>Handsheet Machine</i>	48
Gambar 11. Proses Pencetakan Pulp.....	48
Gambar 12. Alat Press Pulp.....	49
Gambar 13. Lembaran Pulp.....	49
Gambar 14. Alat Pengujian Ketahanan Tarik.....	50
Gambar 15. Alat Pengujian Kekuatan Retak.....	51
Gambar 16. Alar Pengujian Kekuatan Sobek.....	51
Gambar 17. Pengujian Bilangan Kappa.....	55
Gambar 18. Hasil maserasi serat kayu <i>Acacia mangium</i>	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Panjang Serat Kayu <i>Acacia mangium</i>	88
Lampiran 2. Diameter dan Tebal Dinding Serat Kayu <i>Acacia mangium</i>	90
Lampiran 3. Rendemen Pulp Kayu <i>Acacia mangium</i>	92
Lampiran 4. Konsumsi Alkali Aktif Pulp Kayu <i>Acacia mangium</i>	93
Lampiran 5. Biangan Kappa Pulp Kayu <i>Acacia mangium</i>	94
Lampiran 6. Cara Penyediaan Lembaran Pulp untuk Pengujian Sifat Fisik.....	95
Lampiran 7. Grammaturnya dan Pengujian Fisik Lembaran Pulp <i>Acacia mangium</i>	96