

DAFTAR ISI

JUDUL	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	i
INTISARI.....	iii
ABSTRACT	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Acacia crassiparva</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	6
2.1.5 Persebaran.....	6
2.1.6 Sifat Kayu	7
2.1.7 Sifat Pulp dan Kertas <i>A. crassiparva</i>	7
2.2 Komponen Kimia Kayu.....	8
2.2.1 Selulosa.....	8
2.2.2 Hemiselulosa.....	9
2.2.3 Lignin.....	9
2.2.4 Ekstraktif.....	11
2.3 Dimensi Serat	12
2.4 Pulp dan Kertas.....	15
2.4.1 Gambaran Umum.....	15
2.4.2 Proses Pembuatan Pulp.....	16
2.4.3 Proses Sulfat	17
2.4.4 Rendemen	22
2.4.5 Bilangan Kappa.....	23

2.4.6 Sifat Fisik Kertas	24
BAB III HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	28
3.1 Hipotesis	28
3.2 Rancangan Penelitian	28
BAB IV METEDOLOGI PENELITIAN	31
4.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	31
4.1.1 Bahan Penelitian	31
4.1.2 Alat Penelitian.....	32
4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	33
4.1 Metode Penelitian	34
4.3.1 Pengambilan Sampel Bahan Baku	34
4.3.2 Pembuatan Sampel Pengukuran Dimensi Serat	35
4.3.3 Penentuan dan Pengukuran Panjang Serat Diameter Sel, Diameter Lumen, dan Tebal Dinding Sel	35
4.3.4 Penentuan Kadar Air Bahan Baku	36
4.3.5 Pengukuran Berat Jenis.....	36
4.3.6 Penimbangan Bahan Baku	37
4.3.7 Pembuatan Larutan Pemasak	37
4.3.8 Pemasakan	37
4.3.9 Pencucian Pulp.....	38
4.3.10 Penyaringan Pulp.....	38
4.3.11 Penentuan Kadar Air Pulp	39
4.3.12 Penggilingan dan Pengukuran Derajat Giling	40
4.3.13 Pembuatan Lembaran Pulp.....	41
4.3.14 Pengujian Sifat Fisik Lembaran Pulp	42
4.3.15 Pengujian Lindi Hitam	45
4.3.16 Pengujian Bilangan Kappa	46
BAB V HASIL DAN ANALISIS	51
5.1 Sifat Anatomi Kayu Akasia.....	51
5.1.1 Dimensi Serat dan Berat Jenis.....	51
5.1.2 Turunan Dimensi Serat.....	52
5.2. Rendemen Kayu Akasia.....	52
5.3. Bilangan Kappa.....	53
5.4. Derajat Giling Pulp Kayu Akasia.....	54
5.5. Derajat Penggilingan terhadap Sifat Fisik Pulp Kayu Akasia	55

5.5.1. Indeks Jebol.....	55
5.5.2. Indeks Sobek	56
5.5.3. Indeks Tarik.....	57
5.6. Derajat Penggilingan terhadap Sifat Optis Pulp Kayu Akasia.....	58
5.6.1 Kecerahan.....	58
5.6.2 Opasitas	59
5.7. Alkali Aktif terhadap Sifat Fisik Pulp Kayu <i>Acacia crassiparva</i>	60
5.7.1. Indeks Jebol.....	60
5.7.2. Indeks Sobek	61
5.7.3. Indeks Tarik.....	62
5.8. Alkali Aktif terhadap Sifat Optis Pulp Kayu <i>Acacia crassiparva</i>	63
5.8.1. Kecerahan.....	63
5.8.2. Opasitas	64
BAB VI PEMBAHASAN	66
6.1. Dimensi Serat dan Nilai Turunan Dimensi Kayu <i>Acacia crassiparva</i>	66
6.1.1. Dimensi Serat	66
6.1.2. Turunan Dimensi serat	67
6.2. Rendemen.....	68
6.3. Bilangan Kappa.....	69
6.4. Sifat Fisik	69
6.4.1. Sifat Mekanik	69
6.4.2. Sifat Optis Pulp.....	72
6.5. Pengaruh Alkali Aktif	72
6.6. Pengaruh Derajat Giling.....	74
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	76
7.1 Kesimpulan	76
7.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kelas dan Nilai Turunan Dimensi Serat	12
Tabel 2. Faktor koreksi (f) berdasarkan Nilai P.....	48
Tabel 3. Dimensi Serat dan Berat Jenis Kayu <i>Acacia crassicaarpa</i>	51
Tabel 4. Turunan Dimensi Serat Kayu <i>Acacia crassicaarpa</i>	52
Tabel 5. Analisis regresi pengaruh alkali aktif terhadap indeks jebol	60
Tabel 6. Analisis regresi pengaruh alkali aktif terhadap indeks sobek	61
Tabel 7. Analisis regresi pengaruh alkali aktif terhadap indeks tarik	62
Tabel 8. Analisis regresi pengaruh alkali aktif terhadap kecerahan.....	63
Tabel 9. Analisis regresi pengaruh alkali aktif terhadap opasitas	64
Tabel 10. Perbandingan Dimensi Serat dan Turunan Dimensi Serat dengan Penelitian Sebelumnya	66
Tabel 11. Perbandingan nilai sifat fisik hasil penelitian dengan SNI	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Contoh ceriping kayu <i>A. crassicarpa</i>	34
Gambar 2 Skema pemotongan log menjadi ceriping	35
Gambar 3 Sampel kadar airceriping kayu <i>A. crassicarpa</i>	36
Gambar 4 Tanur pengeringmerk Memmert (<i>oven</i>)	36
Gambar 5 Perendaman ceriping dalam larutan pemasak	38
Gambar 6 Proses pemasakan pulp.....	38
Gambar 7 Proses Pencucian Pulp.....	39
Gambar 8 Alat Penyaring Pulp	40
Gambar 9 Pulp Tersaring	40
Gambar 10 Alat Penggiling Pulp	41
Gambar 11 Alat Pengukur Derajat Giling.....	41
Gambar 12 <i>Handsheet Machine</i>	41
Gambar 13 Proses Pencetakan Pulp.....	41
Gambar 14 Alat Press Pulp	42
Gambar 15 Lembaran Pulp	42
Gambar 16 Alat Pengujian Ketahanan Tarik	43
Gambar 17 Alat Pengujian Kekuatan Jebol (Jebol)	44
Gambar 18 Alar Pengujian Kekuatan Sobek	45
Gambar 19 Pengujian Bilangan Kappa	48
Gambar 20 Bagan Alir Penelitian	50
Gambar 21 Serat Kayu <i>Acacia crassicarpa</i>	51
Gambar 22 Rendemen pulp kayu akasia hibrida (rerata 2 ulangan) pada perbedaan konsentrasi alkali aktif	53
Gambar 23 Bilangan kappa pulp kayu akasia	54
Gambar 24 Nilai derajat giling pulp akasia pada konsentrasi alkali aktif yang berbeda	55
Gambar 25 Pengaruh derajat giling terhadap nilai indeks jebol pada konsentrasi alkali aktif yang berbeda	56
Gambar 26 Pengaruh derajat giling terhadap nilai indeks sobek (rerata 2 ulangan) pada konsentrasi alkali aktif yang berbeda	57
Gambar 27 Pengaruh derajat giling terhadap nilai indeks tarik (rerata 2 ulangan) pada konsentrasi alkali aktif yang berbeda	58
Gambar 28 Pengaruh derajat giling terhadap nilai kecerahan (rerata 2 ulangan) pada konsentrasi alkali aktif yang berbeda	59
Gambar 29 Pengaruh derajat giling terhadap nilai opasitas (rerata 2 ulangan) pada konsentrasi alkali aktif yang berbeda	60
Gambar 30 Pengaruh alkali terhadap indeks jebol pada derajat giling 250 mL CSF.....	61



Gambar 31 Pengaruh alkali terhadap indeks sobek pada derajat giling 250 mL CSF.....	62
Gambar 32 Pengaruh alkali terhadap indeks tarik pada derajat giling 250 mL CSF	63
Gambar 33 Pengaruh alkali terhadap kecerahan pada derajat giling 250 mL CSF	64
Gambar 34 Pengaruh alkali terhadap opasitas pada derajat giling 250 mL CSF...	65