

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan .....	4
1.3. Manfaat .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Gambaran Umum Kayu Balsam .....	5
2.1.1. Kayu Balsam ( <i>Ochroma pyramidale</i> ).....	5
2.1.2. Persebaran dan Habitat.....	6
2.1.3. Pertumbuhan dan Perbungaan.....	7
2.1.4. Karakteristik Kayu dan Mikrostruktur.....	7
2.1.5. Kegunaan.....	8
2.2. Pulp dan Kertas .....	9
2.3. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Pulp.....	10
2.3.1. Komponen Kimia.....	10
2.3.2. Dimensi Serat Bahan Baku .....	13
2.4. Proses Sulfat.....	15
2.4.1. Pengertian.....	15
2.4.2. Alkali Aktif.....	16

2.4.3. Sulfiditas .....	17
2.4.4. Lama Waktu dan Suhu Pemasakan .....	17
2.4.5. Nisbah Lindi Pemasak.....	18
2.5. Rendemen.....	19
2.6. Sifat Fisik Pulp.....	20
2.7. Standar Nasional Indonesia.....	22
<b>BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN</b>	
3.1. Hipotesis.....	24
3.2. Rancangan Penelitian.....	24
<b>BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
4.1. Lokasi Penelitian.....	26
4.2. Bahan .....	26
4.3. Alat Penelitian.....	26
4.4. Metode Penelitian.....	28
<b>BAB V. Hasil dan Analisis</b>	
5.1. Sifat Anatomi Kayu Balsa .....	43
5.2. Rendemen .....	45
5.3. Bilangan Kappa .....	46
5.4. Indeks Tarik.....	49
5.5. Indeks Sobek.....	50
5.6. Indeks Jebol .....	52
<b>BAB VI. PEMBAHASAN</b>	
6.1. Rendemen.....	54
6.2. Bilangan Kappa.....	57
6.3. Hubungan Lama Pemasakan Terhadap Rendemen, Bilangan Kappa, dan Reject .....	60
6.4. Indeks Tarik .....	62
6.5. Indeks Sobek .....	64
6.6. Indeks Jebol.....	68
6.7. Kesesuaian Balsa Sebagai Bahan Baku Pulp.....	69

**BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN**

7.1. Kesimpulan .....	73
7.2. Saran.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>75</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>79</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Nilai dan Kelas Serat Bagi Pulp.....	15
2. SNI 14-0698-1989.....	23
3. Rancangan Acak Lengkap dengan Percobaan Faktor.....	25
4. Analisis Keragaman (ANOVA).....	26
5. Proporsi Sek Kayu Balsa.....	43
6. Dimensi Serat Kayu Balsa .....	43
7. Nilai Turunan Dimensi Serat Balsa.....	45
8. Nilai Rata-Rata Rendemen Pulp Sulfat Kayu Balsa.....	45
9. Analisis Varians Rendemen Pulp.....	45
10. Uji Lanjut HSD Faktor Lama Pemasakan.....	46
11. Nilai Rata-Rata Bilangan Kapa Pulp Sulfat Kayu Balsa .....	47
12. Analisis Varians Bilangan Kappa Pulp Sulfat Kayu Balsa.....	48
13. Uji Lanjut HSD Interaksi Faktor Lama Pemasakan dengan Konsentrasi Alkali Aktif .....	48
14. Nilai Rata-Rata Indeks Tarik Lembaran Pulp Sulfat Kayu Balsa.....	49
15. Analisis Varians Indeks Tarik Lembaran Pulp Sulfat Kayu Balsa.....	50
16. Nilai Rata-Rata Indeks Sobek Lembaran Pulp Proses Sulfat Kayu Balsa .....	50
17. Analisis Varians Nilai Indeks Sobek Lembaran Pulp Sulfat Kayu Balsa .....	51
18. Uji Lanjut HSD Faktor Lama Pemasakan.....	51
19. Nilai Rata-Rata Indeks Jebol Lembaran Pulp Sulfat Kayu Balsa.....	52
20. Analisi Varians Nilai Indeks Jebol Lembaran Pulp Sulfat Kayu Balsa .....	53
21. Kesesuaian Kayu <i>O. pyramidale</i> dibandingkan dengan standar SNI dan <i>A. mangium</i> .....	70
22. Nilai Turunan Dimensi Serat <i>O. pyramidale</i> , <i>E. grandis</i> , dan <i>A. mangium</i> .....	72

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tegakan <i>Ochroma pyramidale</i> .....	5
2. Skema Pemotongan <i>Chips</i> .....	28
3. <i>Chips</i> Kayu Balsa .....	29
4. <i>Rotary Autoclave</i> untuk Pemasakan Pulp .....	31
5. Pencucian Pulp .....	32
6. Penyaringan Pulp .....	33
7. Sampel Kadar Air Pulp .....	34
8. <i>Stirring</i> Larutan Bilangan Kappa .....	36
9. Beater .....	37
10. Alat Uji <i>Freeness</i> .....	37
11. Lembaran Pulp .....	37
12. Alat Uji Ketahanan Sobek .....	39
13. Sampel Yang Telah Diuji .....	39
14. Alat Uji Kekuatan Sobek .....	40
15. Sampel Yang Telah Diuji .....	40
16. Alat Uji Ketahanan Jebol .....	41
17. Sampel Yang Telah Diuji .....	41
18. Bagan Alir Proses Pengujian Pulp .....	42
19. Penampang Kayu Balsa .....	43
20. Serat Kayu Balsa .....	44
21. Hubungan Lama Pemasakan Dengan Rendemen .....	56
22. Hubungan Antara Interaksi Dengan Bilangan Kappa .....	58
23. Hubungan lama pemasakan terhadap rendemen, <i>reject</i> , dan bilangan kappa .....	61
24. Hubungan antar lama pemasakan dengan indeks sobek .....	64
25. Hubungan Antara Lama Pemasakan dengan Indeks sobek dan Bilangan Kappa .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil Perhitungan Panjang Serat.....	82
2. Hasil Perhitungan Diameter Serat.....	83
3. Hasil Perhitungan Tebal Dinding Sel.....	84
4. Hasil Penimbangan Kadar Air <i>Chips</i> .....	87
5. Hasil Perhitungan KA <i>Chips</i> .....	87
6. Perhitungan Kebutuhan Bahan Baku dan Bahan Kimia Pemasak. .....	88
7. Hasil Perhitungan Kadar Air <i>Reject</i> .....	89
8. Hasil Perhitungan Kadar Air Rendemen Tersaring .....	90
9. Hasil Perhitungan <i>Reject</i> .....	91
10. Hasil Perhitungan Rendemen.....	92
11. Perhitungan Kebutuhan Pulp Untuk Pencetakan Lembaran.....	93
12. Pengukuran Derajat Giling.....	94
13. Hasil Pengujian Bilangan Kappa .....	95
14. Hasil Uji dan Perhitungan Lindi Hitam .....	96
15. Perhitungan Gramatur .....	97
16. Hasil Pengujian Indeks Sobek.....	98
17. Hasil Perhitungan Indeks Tarik.....	99
18. Hasil Perhitungan Indeks Jebol.....	100
19. Cara Uji Ketahanan Sobek Lembaran Pulp dan Kertas (SNI 14 – 0436 – 1989) .....	101
20. Cara Uji Ketahanan Retak/Jebol Lembaran Pulp dan Kertas (SNI 14 – 0493 – 1989) .....	102
21. Cara Uji Ketahanan Tarik Lembaran Pulp dan Kertas (SNI 14 – 0437 – 1989) .....	103
22. Cara Penyediaan Pulp Untuk Pengujian Sifat Fisik.....	104
23. Tabel Faktor Koreksi (F) Berdasarkan Nilai P .....	105
24. Perhitungan Kebutuhan Pulp untuk Pencetakan Lembaran.....	106