

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Deskripsi Singkat <i>Gliricidia sepium</i>	5
2.1.1 Sistematika	5
2.1.2 Lingkungan Tempat Tumbuh	6
2.1.3 Deskripsi Botani Gamal	7
2.1.4 Kegunaan Gamal	7
2.1.5 Sifat Kayu Gamal	7
2.2 Pulp dan Kertas.....	8
2.3 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Pulp	9
2.3.1 Komponen Kimia	9
2.3.1.1 Selulosa	10
2.3.1.2 Hemiselulosa	11
2.3.1.3 Lignin	12
2.3.1.4 Ekstraktif	13
2.3.1.5 Abu	13
2.3.2 Dimensi Serat Bahan Baku	14
2.4 Proses Sulfat	16
2.4.1 Alkali Aktif	18
2.4.2 Sulfiditas	21
2.4.3 Waktu dan Suhu Pemasakan	22
2.4.4 Nisbah Lindi Pemasak	24
2.5 Rendemen	25
2.6 Bilangan Kappa	26
2.7 Sifat Fisik Pulp	28
2.7.1 Gramatur	28
2.7.2 Ketahanan Tarik (<i>Tensile Strength</i>)	30
2.7.3 Ketahanan Jebol (<i>Bursting Strength</i>)	31
2.7.4 Ketahanan Sobek (<i>Tearing Strength</i>)	30

HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	34
3.1 Hipotesis	34
3.2 Rancangan Penelitian	34
METODE PENELITIAN	38
4.1 Bahan Penelitian	38
4.1.1 Bahan Penelitian	28
4.1.2 Alat Penelitian	38
4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	40
4.3 Metode Penelitian	40
HASIL DAN PEMBAHASAN	58
5.1 Dimensi Serat Kayu Gamal (<i>Gliricidia sepium</i>)	58
5.2 Rendemen	60
5.2 Bilangan Kappa	66
5.4 Hubungan Konsentrasi Alkali Aktif Terhadap Rendemen Tersaring, Reject dan Bilangan Kappa	86
5.5 Indeks Tarik	72
5.6 Indeks Jebol	76
5.2 Indeks Sobek	80
KESIMPULAN DAN SARAN	83
6.1 Kesimpulan	83
6.2 Saran	86

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Karakteristik Kayu <i>Gliricidia sepium</i>	8
Tabel 2. Kelas dan Nilai Turunan Dimensi Serat	16
Tabel 3. Nilai standard SNI untuk indeks tarik	30
Tabel 4. Nilai standard SNI untuk indeks jebol	32
Tabel 5. Nilai standard SNI untuk indeks sobek	33
Tabel 6. Rancangan Acak Lengkap Secara Faktorial	36
Tabel 7. Analisis Varians	37
Tabel 8. Faktor Koreksi (f) berdasarkan Nilai P	55
Tabel 9. Perbandingan Dimensi Serat Kayu <i>Gliricidia sepium</i>	60
Tabel 10. Perbandingan Nilai Turunan Serat Kayu <i>Gliridia sepium</i>	61
Tabel 11. Nilai Rata-rata Rendemen Tersaring Pulp Kayu Gamal (%)	62
Tabel 12. Nilai Rata-rata Reject Pulp Kayu Gamal (%)	62
Tabel 13. Analisis Varians Rendemen Tersaring Pulp	63
Tabel 14. Analisis Varians Reject Pulp	63
Tabel 15. Nilai Rata-rata Bilangan Kappa Pulp Kayu gamal	67
Tabel 16. Analisis Varians Bilangan Kappa	69
Tabel 17. Nilai Rata-rata Indeks Tarik Pulp Kayu Gamal (Nm/g).....	74
Tabel 18. Analisis Varians Indeks Tarik	75
Tabel 19. Nilai Rata-rata Indeks Jebol Pulp Kayu Gamal (KPa.m ² /g)	77
Tabel 20. Analisis Varians Indeks Jebol	77
Tabel 21. Nilai Rata-rata Indeks Sobek Pulp Kayu Gamal (mN.m ² /g).....	81

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Disk Kayu Gamal	42
Gambar 2. Cara Penceripingan dan Ukuran Ceriping	42
Gambar 3. Ceriping Kayu Gamal	43
Gambar 4. Sampel Kadar Air Ceriping Gamal	45
Gambar 5. Tanur Pengering (Oven).....	45
Gambar 6. Perendaman Ceriping dalam Larutan Pemasak	47
Gambar 7. <i>Autoclave</i> untuk Proses Pemasakan	47
Gambar 8. Alat Penyaring Pulp	48
Gambar 9. Pulp Tersaring	48
Gambar 10. Sampel Kadar Air Rendemen Pulp	49
Gambar 11. Sampel Kadar Air Reject Pulp	49
Gambar 12. Pengadukan Pulp Uji Bilangan Kappa	52
Gambar 13. Pengadukan Pulp dengan Larutan Uji Kappa	52
Gambar 14. Titrasi Bilangan Kappa	52
Gambar 15. Alat Penggiling Pulp	53
Gambar 16. Alat Pengukur <i>Freeness</i>	53
Gambar 17. <i>Handsheet Machine</i>	54
Gambar 18. Proses Pencetakan Pulp	54
Gambar 19. Alat <i>Press Pulp</i>	54
Gambar 20. Lembaran Pulp	54
Gambar 21. Alat Pengujian Ketahanan Tarik	55
Gambar 22. Alat Pengujian Ketahanan Sobek	56
Gambar 23. Alat Pengujian Ketahanan Jebol	57
Gambar 24. Bagan Alir Proses Pembuatan Pulp	58
Gambar 25. Serat Kayu Gamal	59
Gambar 26. Pengaruh Konsentrasi Alkali Aktif terhadap Rendemen dan Reject. Dimana untuk parameter rendemen tersaring nilai a berbeda nyata dengan nilai b dan c, sedangkan untuk parameter Reject nilai x berbeda nyata dengan nilai y dan z	64
Gambar 27. Pengaruh Konsentrasi Alkali Aktif terhadap bilangan Kappa. Dimana nilai a berbeda nyata dengan nilai b dan c	70
Gambar 28. Nilai rendemen tersaring, reject, dan bilangan Kappa pulp Gamal pada ketiga konsentrasi alkali aktif	72
Gambar 29. Pengaruh Konsentrasi Alkali Aktif terhadap Indeks Jebol. Dimana nilai a berbeda nyata dengan nilai b dan c	79
Gambar 30. Pengaruh Konsentrasi Alkali Aktif terhadap Indeks sobek. Dimana nilai a berbeda nyata dengan nilai b dan c	83

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Dimensi Serat <i>Gliricidia sepium</i>	94
Lampiran 2. Data Rendemen dan Reject Pulp <i>Gliricidia sepium</i>	97
Lampiran 3. Perhitungan Kebutuhan Serpih dan Bahan Pemasak	96
Lampiran 4. Data Bilangan Kappa Pulp <i>Gliricidia sepium</i>	99
Lampiran 5. Data Konsumsi Alkali Pulp <i>Gliricidia sepium</i>	101
Lampiran 6. Perhitungan Kebutuhan Pulp untuk Pencetakan Lembaran	102
Lampiran 7. Data Uji Gramatur Lembaran Pulp <i>Gliricidia sepium</i>	103
Lampiran 8. Data Uji Tarik Lembaran pulp <i>Gliricidia sepium</i>	106
Lampiran 9. Data Uji Sobek Lembaran pulp <i>Gliricidia sepium</i>	109
Lampiran 10. Data Uji Jebol Lembaran pulp <i>Gliricidia sepium</i>	112