

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	3
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Singkat Karet	6
2.1.1. Tata Nama	6
2.1.2. Sifat Tumbuh dan Persebaran	7
2.1.3. Ciri-ciri dan Sifat-sifat Kayu Karet	7
2.1.4. Kegunaan dan Nilai Ekonomi Kayu Karet.....	11
2.2. Urea Formaldehida	13

2.2.1. Perekat Urea Formaldehida	13
2.2.2. Emisi Formaldehida	14
2.3. Sifat Fisika dan Mekanika Kayu	16
2.3.1. Sifat Fisika Kayu	16
2.3.1.1. Kadar Air	17
2.3.1.2. Berat Jenis	19
2.3.1.3. Penyusutan Kayu	20
2.3.2. Sifat Mekanika Kayu	21
2.3.2.1. Keteguhan Lengkung Statik	23
2.3.2.2. Kekerasan	24
2.4. Compregnasi	26
BAB III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN	29
3.1. Hipotesis	29
3.2. Rancangan Penelitian	29
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	33
4.1. Bahan Penelitian	33
4.2. Alat-alat Penelitian	34
4.3. Waktu dan Tempat Penelitian	35
4.3.1. Waktu Penelitian	35
4.3.2. Tempat Penelitian	35
4.4. Prosedur Penelitian	35
4.4.1. Persiapan Bahan Baku	35
4.4.2. Tahap Compregnasi	39

4.4.3. Tahap Pengujian	39
BAB V. HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA	48
5.1. Retensi	48
5.2. Kadar Air	49
5.3. Berat Jenis	52
5.4. Kembang Susut Kayu	54
5.5. Keteguhan Lengkung Statik	61
5.6. Kekerasan Kayu	65
5.7. Emisi Formaldehida	70
BAB VI. PEMBAHASAN	74
6.1. Pembahasan Parameter Penelitian	74
6.1.1. Retensi	74
6.1.2. Kadar Air	75
6.1.3. Berat Jenis	76
6.1.4. Kembang Susut Kayu	77
6.1.5. Keteguhan Lengkung Statik	80
6.1.6. Kekerasan Kayu	82
6.1.7. Emisi Formaldehida	83
6.2. Pembahasan Lengkap	84
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN	88
7.1. Kesimpulan	88
7.2. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perkembangan produksi kayu bulat, kayu gergajian, dan kayu lapis selama 1987 - 1997(dalam m ³)	2
Tabel 2. Data sifat fisika mekanika kayu karet	9
Tabel 3. Batas maksimum kadar formaldehida dalam ruangan kerja (dalam ppm)	15
Tabel 4. Rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial	30
Tabel 5. Rancangan analisis keragaman (Anova)	31
Tabel 6. Data rata-rata retensi formaldehida (gr)	48
Tabel 7. Analisis keragaman data retensi urea formaldehida	49
Tabel 8. Uji lanjut HSD interaksi faktor lama penekanan dan konsentrasi urea formaldehida terhadap retensi urea formaldehida.....	49
Tabel 9. Data rata-rata kadar air kering udara (%)	50
Tabel 10. Analisis keragaman data kadar air kering udara	51
Tabel 11. Data rata-rata berat jenis kayu	52
Tabel 12. Analisis keragaman data berat jenis kayu	52
Tabel 13. Uji lanjut HSD pengaruh faktor konsentrasi UF terhadap berat jenis kayu	53
Tabel 14. Data rata-rata pengembangan arah tangensial (%)	54
Tabel 15. Analisis keragaman data pengembangan arah tangensial	55

Tabel 16.	Uji lanjut HSD pengaruh faktor konsentrasi UF terhadap pengembangan arah tangensial	55
Tabel 17.	Data rata-rata pengembangan arah radial	56
Tabel 18.	Analisis keragaman data pengembangan arah radial	57
Tabel 19.	Data rata-rata penyusutan arah tangensial	58
Tabel 20.	Analisis keragaman data penyusutan arah tangensial	58
Tabel 21.	Uji lanjut HSD Pengaruh faktor konsentrasi UF terhadap penyusutan arah tangensial	59
Tabel 22.	Data rata-rata penyusutan arah radial	60
Tabel 23.	Analisis keragaman data penyusutan arah radial	60
Tabel 24.	Data rata-rata modulus patah kayu karet (kg/ cm ²)	62
Tabel 25.	Analisis keragaman data modulus patah	62
Tabel 26.	Data rata-rata modulus elastisitas (kg/ cm ²)	63
Tabel 27.	Analisis keragaman data modulus elastisitas	64
Tabel 28.	Uji lanjut HSD pengaruh faktor lama penekanan terhadap modulus elastisitas	64
Tabel 29.	Data rata-rata kekerasan penampang transversal (kg/ cm ²) ...	66
Tabel 30.	Analisis keragaman data kekerasan penampang transversal	66
Tabel 31.	Data rata-rata kekerasan penampang tangensial (kg/ cm ²) ...	67
Tabel 32.	Analisis keragaman data kekerasan penampang tangensial ..	68
Tabel 33.	Data rata-rata kekerasan penampang radial (kg/ cm ²)	69
Tabel 34.	Analisis keragaman data kekerasan penampang radial	69
Tabel 35.	Data rata-rata emisi formaldehida (µg/ ml)	71



Tabel 36. Analisis keragaman data emisi formaldehida	71
Tabel 37. Uji lanjut HSD pengaruh interaksi faktor lama penekanan dan konsentrasi urea terhadap emisi formaldehida	72

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Hubungan antara gaya dan regangan	24
Gambar 2. Skema pengambilan contoh uji dan pembagian batang secara aksial (pangkal, tengah dan ujung batang)	36
Gambar 3. Pola potongan <i>flat sawn</i> kayu karet diameter 25 cm	37
Gambar 4. Skema pembuatan sortimen contoh uji	37
Gambar 5. Ukuran sortimen yang akan dicompregnasi	38
Gambar 6. Ukuran dimensi contoh uji keteguhan lengkung statik kayu .	43
Gambar 7. Skema contoh pengujian keteguhan lengkung statik	43
Gambar 8. Ukuran dimensi contoh uji kekerasan kayu	44
Gambar 9. Grafik nilai retensi urea formaldehida	50
Gambar 10. Grafik nilai kadar air kayu kering udara	51
Gambar 11. Grafik nilai berat jenis kayu	53
Gambar 12. Grafik nilai pengembangan arah tangensial	56
Gambar 13. Grafik nilai pengembangan arah radial	57
Gambar 14. Grafik nilai penyusutan arah tangensial	59
Gambar 15. Grafik nilai penyusutan arah radial	61
Gambar 16. Grafik nilai modulus patah	63
Gambar 17. Grafik nilai modulus elastisitas	65
Gambar 18. Grafik nilai kekerasan penampang transversal	67
Gambar 19. Grafik nilai kekerasan penampang tangensial	68



Gambar 20.	Grafik nilai kekerasan penampang radial	70
Gambar 21.	Grafik nilai emisi formaldehida	72

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Hasil Pengamatan Retensi Kayu	93
Lampiran 2. Data Hasil Pengamatan Berat jenis dan Kadar Air Kering Udara	94
Lampiran 3. Data Hasil Pengamatan Kembang Susut Kayu	95
Lampiran 4. Data Hasil Pengamatan Keteguhan Lengkung Statik	96
Lampiran 5. Data Hasil Pengamatan Kekerasan Kayu	97
Lampiran 6. Data Hasil Pengamatan Emisi Formaldehida	99
Lampiran 7. Gambar pohon karet di PTPN IX Krumpit	100
Lampiran 8. Gambar sortimen kayu karet untuk penelitian	100
Lampiran 9. Gambar proses pengeringan kayu karet di dapur pengering ..	101
Lampiran 10. Persiapan compregnasi kayu karet dalam tabung impregnator	101
Lampiran 11. Gambar pengujian kekuatan lengkung statik kayu	102
Lampiran 12. Gambar pengujian kekerasan kayu	102
Lampiran 13. Gambar pengujian emisi formaldehida	103