

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR ISTILAH	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
I. PENDAHULUAN	1
Latar belakang	1
Tujuan Penelitian	5
Manfaat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
Kayu Lapis	6
Perekatan Kayu	9
Faktor – faktor dalam Perekatan Kayu	11
Struktur dan Anatomi Kayu	12
Sifat Fisika Kayu	13
Berat jenis kayu	13
Kadar air kayu	13
Pengembangan dan penyusutan kayu	14
Porusitas kayu	15
Wettabilitas kayu	16
Sifat Kimia Kayu	16
Bahan Perekat	18
Teknik Perekatan	18
Persiapan perekat	18
<i>Glue spread</i>	19
Pengempaan	20

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
Perekat Urea Formaldehida.....	21
Pengisi.....	22
Pengisi yang Digunakan Dalam Penelitian.....	24
Biji Melinjo.....	24
III. HIPOTESIS DAN RANCANGAN PENELITIAN.....	26
Hipotesis	26
Rancangan Penelitian.....	26
IV. METODOLOGI PENELITIAN.....	30
Waktu dan Tempat Penelitian	30
Bahan Penelitian	30
Alat Penelitian	31
Prosedur Penelitian	32
Pembuatan Pengisi	33
Analisis Pengisi	33
Pembuatan Adonan Perekat.....	33
Pengukuran Viskositas Awal Adonan Perekat	34
Pembuatan Contoh Uji.....	34
Pengujian Kayulapis	35
Kadar air kayulapis	35
Berat jenis kayulapis.....	36
Pengembangan dan penyusutan kayulapis	36
Keteguhan rekat kayulapis	37
V. HASIL DAN ANALISIS HASIL	39
Analisis Pengisi Kulit Biji Melinjo.....	39
Kadar Air Kayulapis	39
Berat Jenis Kayulapis.....	41
Pengembangan Kayulapis.....	42
Pengembangan Panjang Kayulapis.....	42
Pengembangan Lebar Kayulapis.....	43
Pengembangan Tebal kayulapis.....	44
Penyusutan Kayulapis	45
Penyusutan Panjang Kayulapis	45
Penyusutan Lebar Kayulapis.....	46
Penyusutan Tebal Kayulapis.....	47
Keteguhan Rekat Kayulapis.....	49
Keteguhan Rekat Kayulapis pada Kondisi Kering	49
Keteguhan Rekat Kayulapis pada Kondisi Basah	52
Persentase Kerusakan Kayu	54

Lanjutan Daftar Isi

	Halaman
Persentase Kerusakan Kayu pada Kondisi Kering	54
Persentase Kerusakan Kayu pada Kondisi Basah	56
Penurunan Keteguhan Rekat	58
VI. PEMBAHASAN	61
Analisis Pengisi	61
Kadar Air Kayulapis	64
Berat Jenis Kayulapis	65
Pengembangan Kayulapis	66
Penyusutan Kayulapis	69
Keteguhan Rekat Kayulapis	71
Persentase Kerusakan Kayu	76
Penurunan Keteguhan Rekat	78
VII. KESIMPULAN DAN SARAN	80
Kesimpulan	80
Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN	85

DAFTAR ISTILAH

Garis perekat: adalah lapisan perekat yang menggabungkan bahan dua bahan direkat.

Keteguhan rekat: adalah gaya atau beban yang diperlukan untuk memecah untuk merusak ikatan atau rekatan dan dinyatakan dengan satuan luasan rekatan. Gaya atau beban dapat berupa beban tarik, tekan, geser ataupun geser.

Keteguhan rekat basah: adalah keteguhan rekat dari gabungan perekatan setelah diambil dari dalam cairan di mana gabungan perekatan tersebut direndam dengan kondisi tertentu (waktu, suhu).

Keteguhan rekat kering: adalah keteguhan rekat yang diperoleh dari gabungan perekatan yang telah mengalami pengeringan pada kondisi tertentu atau penyesuaian dengan kondisi tertentu dalam suatu laboratorium.

Kulit biji melinjo (*sacrotesta*): adalah bagian dari buah melinjo yang merupakan lapisan kedua, berwarna coklat kehitaman dan keras, sering disebut dengan *klathak* atau *cangkang* melinjo.

Pengisi (*filler*): adalah bahan yang bukan bersifat perekat yang ditambahkan ke dalam suatu perekat untuk memperbaiki sifat – sifat kerja, penetrasi perekat, ketetapan sifat, kekuatan rekatan dan sifat – sifat lain. Bahan ini dibuat dari bahan mineral, kayu dan kulit buah sertayang tidak mempunyai sifat perekat lainnya.

Pengempaan dingin: adalah proses perekatan dimana suatu gabungan bahan perekatan ditekan tanpa penambahan panas.

Pengempaan panas: adalah proses perekatan dimana suatu gabungan bahan perekatan ditekan dengan penambahan panas.

Pengembang (*extender*): adalah bahan tambahan yang pada umumnya mempunyai sifat perekat yang ditambahkan ke dalam suatu perekat untuk mengurangi jumlah dari bahan pengikat utama yang diperlukan per unit satuan luas. Penambahan ini ditujukan terutama untuk mengurangi harga perekat campuran.

Pengeras (*hardener*): adalah suatu bahan atau campuran bahan yang ditambahkan ke dalam suatu perekat untuk membantu melancarkan atau mengendalikan reaksi pengerasan dengan cara ikut terlibat di dalamnya.



Venir: adalah lembaran tipis kayu yang diperoleh dengan cara irisan, kupasan, kupasan setengah dan gergajian dari suatu kayu bulat, dengan ukuran ketebalan 0,3 – 6,6 mm) yang dipergunakan sebagai bahan yang dilapiskan pada pembuatan produk yang menggunakan perekat.

DAFTAR TABEL

Tabel no.	Teks	Halaman
1.	Keteguhan rekat kayulapis meranti dengan perekat berpengisi.....	3
2.	Potensi melinjo di bebedara daerah di D. I. Yogyakarta pada tahun 1998 s.d 2002 (ton).....	4
3.	Karakteristik bahan pengisi limbah organik.....	23
4.	Rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial.....	27
5.	Analisis varians untuk percobaan dwifaktor dengan n replikasi.....	28
6.	Rata – rata hasil analisis pengisi kulit biji melinjo.....	39
7.	Rata – rata kadar air kayulapis (%).....	40
8.	Analisis varians kadar air kayulapis.....	40
9.	Rata – rata berat jenis kayulapis.....	41
10.	Analisis varians berat jenis kayulapis.....	41
11.	Rata – rata pengembangan panjang kayulapis (%).....	42
12.	Analisis varians pengembangan panjang kayulapis.....	42
13.	Rata – rata pengembangan lebar kayulapis (%).....	43
14.	Analisis varians pengembangan lebar kayulapis.....	43
15.	Rata – rata pengembangan tebal kayulapis (%).....	44
16.	Analisis varians pengembangan tebal kayulapis.....	44
17.	Uji Tukey pengaruh faktor jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap pengembangan tebal kayulapis.....	44
18.	Rata – rata penyusutan panjang kayulapis (%).....	46
19.	Analisis varians penyusutan panjang kayulapis.....	46
20.	Rata – rata penyusutan lebar kayulapis (%).....	47
21.	Analisis varians penyusutan lebar kayulapis.....	47
22.	Rata – rata penyusutan tebal kayulapis (%).....	48
23.	Analisis varians penyusutan tebal kayulapis.....	48
24.	Uji Tukey pengaruh interaksi antara faktor derajat kehalusan jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap penyusutan tebal kayulapis.....	48
25.	Rata – rata keteguhan rekat kayulapis pada kondisi kering (kg/cm ²).....	50
26.	Analisis keteguhan rekat kayulapis pada kondisi kering.....	50
27.	Uji Tukey pengaruh faktor derajat kehalusan pengisi kulit biji melinjo terhadap keteguhan rekat kayulapis pada kondisi kering.....	50
28.	Uji Tukey pengaruh faktor jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap keteguhan rekat kayulapis pada kondisi kering.....	51
29.	Rata – rata keteguhan rekat kayulapis pada kondisi basah (kg/cm ²).....	52
30.	Analisis varians keteguhan rekat kayulapis pada kondisi basah.....	53

Lanjutan Daftar Tabel

Tabel no.	Teks	Halaman
31.	Uji Tukey pengaruh faktor jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap keteguhan rekat kayulapis pada kondisi basah	53
32.	Rata – rata persentase kerusakan kayu pada kondisi kering (%).....	54
33.	Analisis persentase kerusakan kayu pada kondisi kering.....	55
34.	Uji Tukey pengaruh faktor jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap persentase kerusakan kayu pada kondisi kering	55
35.	Rata – rata persentase kerusakan kayu pada kondisi basah (%).....	56
36.	Analisis persentase kerusakan kayu pada kondisi basah	57
37.	Uji Tukey pengaruh faktor jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap persentase kerusakan kayu pada kondisi basah	57
38.	Rata – rata penurunan keteguhan rekat kayulapis (%)	58
39.	Analisis penurunan keteguhan rekat kayulapis.....	59
40.	Uji Tukey pengaruh faktor jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap penurunan keteguhan rekat kayulapis.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar no.	Teks	Halaman
1.	Teori lima rantai gaya perekat.....	9
2.	Diagram alir (<i>flow chart</i>) prosedur penelitian	32
3.	Skema pemotongan contoh uji kayulapis	35
4.	Contoh uji pengembangan dan penyusutan kayulapis.....	37
5.	Contoh uji keteguhan rekat kayulapis.....	37
6.	Grafik pengaruh jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap pengembangan tebal kayulapis	45
7.	Grafik pengaruh interaksi derajat kehalusan dan jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap penyusutan tebal kayulapis	49
8.	Grafik pengaruh derajat kehalusan pengisi kulit biji melinjo terhadap keteguhan rekat kayulapis pada kondisi kering	51
9.	Grafik pengaruh jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap keteguhan rekat kayulapis pada kondisi kering	52
10.	Grafik pengaruh jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap keteguhan rekat kayulapis pada kondisi basah	54
11.	Grafik pengaruh jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap persentase kerusakan kayu pada kondisi kering.....	57
12.	Grafik pengaruh jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap persentase kerusakan kayu pada kondisi basah	58
13.	Grafik pengaruh jumlah pengisi kulit biji melinjo terhadap penurunan keteguhan rekat.....	60



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran no.	Teks	Halaman
1.	Viskositas awal adonan perekat (poise).....	86
2.	Hasil analisis pengisi	86
3.	Kadar air (Ka) dan berat jenis (Bj) kayulapis	87
4.	Pengembangan panjang, lebar, dan tebal kayulapis (%)	89
5.	Penyusutan panjang, lebar, dan tebal kayulapis (%)	91
6.	Keteguhan rekat, kerusakan kayu, dan penurunan keteguhan rekat kayulapis	93
7.	<i>Glue catalog</i> perekat Urea Formaldehida tipe UA – 125	95
8.	Biaya pembuatan tepung pengisi kulit biji melinjo	96
9.	Gambar buah melinjo	97
10.	Kulit biji melinjo dan tepung pengisi kulit biji melinjo	99
11.	Sampel kayulapis yang dihasilkan dalam penelitian	100
12.	Contoh uji kayulapis	101

