Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian 2026
Universitas Lampung

TEKNOLOGI PEREKAT BERBASIS DAMAR MATA KUCING LAMPUNG UNTUK PRODUKSI KOMPOSIT KAYU

Tim Peneliti: Wahyu Hidayat[1], Udin Hasanudin[1], Sri Hidayati[1], Agus Haryanto[1], Indra Gumay Febryano[1], M. Adly Rahandi Lubis[1], Denni Prasetia[2].

[1] Fakultas Pertanian Universitas Lampung
[2] Kangwon National University

1 PENDAHULUAN



Pohon damar mata kucing (*Shorea javanica*)

Komposit kayu masih bergantung pada perekat sintetis berbasis formaldehida. Damar mata kucing (DMK) berkualitas rendah dari Lampung berpotensi menjadi bahan baku perekat alternatif.

Tujuan: mengevaluasi pengaruh formulasi kosolven terhadap karakteristik perekat DMK dan sifat papan lapis.

2 METODOLOGI

Bahan



DMK kualitas rendah · venir karet · toluena · aseton · etanol · tepung tapioka

Formulasi kosolven toluena : aseton : etanol (v/v/v)

T1	40 : 40 : 20
T2	20 : 60 : 20
T3	70 : 15 : 15

Pembuatan perekat

50% DMK + 50% kosolven (b/b); diaduk pada 60 °C selama 30 menit.

Tambahkan 10% tepung tapioka sebelum aplikasi; observasi 48 jam.

Fabrikasi papan lapis

3 lapis; sebar perekat 200 g/m^2. Kempa panas 150 °C, 2,45 MPa, 3 menit. Pengondisian 4–7 hari.

Karakterisasi

Kadar padatan, pH, viskositas, reologi, FTIR, dan sifat papan lapis.

3 HASIL

Karakteristik perekat

Parameter	T1	T2	T3
Kadar padatan (%)	66,71 ± 1,52	65,22 ± 1,37	69,21 ± 2,26
pH	6,38 ± 0,34	6,63 ± 0,38	6,38 ± 0,35
Viskositas (mPa·s)	66,80 ± 1,98	47,00 ± 1,13	62,85 ± 1,67

T1: kombinasi kinerja terbaik

Kinerja papan lapis

Parameter	T1	T2	T3
Kerapatan (g/cm^3)	0,84	0,66	0,68
Kadar air (%)	7,40	7,10	6,89
MOE (MPa)	6017	5383	4213
MOR (MPa)	50,10	47,97	34,27
Rekat kering (MPa)	1,64	1,10	1,30
Rekat basah (MPa)	0,84	0,77	0,75
Delaminasi (%)	12,17	15,27	45,32

4 PEMBAHASAN

- Komposisi kosolven memengaruhi sifat fisikokimia dan reologi perekat.
- T1 menghasilkan MOE, MOR, serta kekuatan rekat tertinggi dan delaminasi terendah.
- T2 memiliki viskositas terendah.
- T3 memiliki kadar padatan tertinggi, tetapi delaminasi tertinggi.
- Menurut hasil penelitian, kekuatan rekat memenuhi acuan SNI/JAS, sedangkan MOE masih di bawah acuan.

5 KESIMPULAN

1. DMK kualitas rendah berpotensi sebagai perekat papan lapis tanpa penambahan formaldehida.
2. T1 merupakan formulasi paling menjanjikan.
3. Optimasi lanjutan diperlukan untuk meningkatkan kekuatan dan ketahanan delaminasi.

6 UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih atas pendanaan DIPA BLU Universitas Lampung Tahun Anggaran 2026, Skema Penelitian *Professorship*.

No. Kontrak: 714/UN26.21/PN/2026.

7 TUJUAN BERKELANJUTAN (SDGs)

SDG 1 Tanpa Kemiskinan	SDG 9 Industri, Inovasi, dan Infrastruktur	SDG 12 Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab	SDG 17 Kemitraan untuk Mencapai Tujuan
Potensi peningkatan nilai tambah damar dan pendapatan petani.	Inovasi perekat berbasis sumber daya lokal.	Pemanfaatan damar kualitas rendah.	Kolaborasi riset Unila, KNU, dan BRIN.