

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, S. S., Karlinasari, L. & Roffael, E. (2002). Penggunaan Tanin Kulit (*Acacia mangium* Willd). *Jurnal Teknologi Hasil Hutan*, 1(1), 20-25
- Akoto, O., & Anthony, O. B. (2014). Quality Of Oleoresinous Wood Varnish Prepared Using Resin Synthesized From Tannin Extracted From Stem Bark Of Khaya Senegalensis. *Asian Journal of Applied Sciences*, 2(1), 61-66
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Statistik Produksi Kehutanan*. <https://www.bps.go.id/statictable/2014/09/08/1014/ekspor-kayu-lapis-tahun-2014-2018.html>.
- Bukhari. (2017). Pendekatan Ilmu Fisika Dan Matematika Dalam Memahami Konsep Reaksi Oksidasi- Reduksi (Redoks). *Jurnal DEDIKASI*, 1(2), 252-256
- Burhanuddin. (1987). Perbandingan standar kayu lapis di dunia. Direktorat Jenderal Pengusahaan Hutan. Jakarta
- Dahriyanus. (2004). Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektroskopi. LPTIK Universitas Andalas. Padang
- Daoui, A., Descamps, C., Marcha, R. & Zerizer, A., (2011). Influence of veneer quality on beech lvl mechanical properties. *Journal Maderas Ciencia Technology*, 13(1), 69-83.
- Darwis, Z., Bagus, H. B., Isnaini, M. A. (2017). Pengaruh Tiga Variasi Tipe Perekat Labur Dan Penggunaan Pasak Vertikal Pada Jarak 15 Cm Terhadap Kuat Geser Balok Bambu Laminasi. *Jurnal Fondasi*, 6(2), 58-67
- David, G. W. (2005). Analisis Farmasi. EGC. Jakarta
- Djulaika, R. (2001). Karbohidrat Dalam Ekstrak Tanin Kulit Kayu Akasia. Insitut Pertanian Bogor
- Dundar, T. N., Korkut, S., & Unsal, O. (2008). The Effect of Boiling Time On The Surface Roughness Of Rotary-Cut Veneers From Oriental Beech. *Journal of Materials Process Technology*, 199(1), 119-123.

- Fatriasari, W., & Ruhendi, S. (2010). Fortifikasi Perekat Lateks Karet Alam-Stirena dengan Isosianat: Karakteristik dan Aplikasinya pada Kayu Lapis. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis*, 8(2), 121-132
- Fauziyah, W. H. (2011). Karakteristik Kayu Lapis dari Jenis Kayu Berdiameter Kecil (Small Diameter Log). Institut Pertanian Bogor
- Gusvina, S. L. (2017). Sifat Kimia Dan Proksimat Biomassa Lima Jenis Kulit Kayu. Insitut Pertanian Bogor
- Harahap, M. R. (2016). Sel Elektrokimia: Karakteristik Dan Aplikasi. *Jurnal Ciriut*, 2(1), 177-180
- Haris, Y. H. 2014. Karakteristik Papan Partikel Tanpa Perekat dari Serat Sabut Kelapa dengan Perlakuan Oksidasi, Penambahan Parafin, dan Waktu Kempa. Institut Pertanian Bogor.
- Hindriyani, H. (2005). Sintesis Dan Pencirian Kopolimer Tanin Fenol Formaldehida Dari Ekstrak Kulit Pohon Mangium Serta Aplikasinya Serta Aplikasinya Sebagai Perekat Papan Partikel. Insitut Pertanian Bogor
- Hoong, Y. B., Koh, M. P., Loh, Y. F., Luqman, C. A., & Paridah, M. T. (2009). Fortification of Sulfited Tannin from The Bark of *Acacia mangium* With Phenol-Formaldehyde for Use As Plywood Adhesive. *Journal Industrial Crops and Products*, 30(3), 416-421
- International Wood Products Association. (2015). Urea Formaldehyde Bonded Wood Products. ID:GP-030, 1-9
- Iriani., Pandiangan, F., & Putri, C. E. (2017). Ekstraksi Tanin Dari Kulit Kayu Akasia Dengan Menggunakan Microwave (Pengaruh Daya Microwave, Waktu Ekstraksi Dan Jenis Pelarut). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 6(3), 52-57
- Isnaini, M. A., Bagus, H. B., & Darwis, Z. (2017). Pengaruh Tiga Variasi Tipe Perekat Labur Dan Penggunaan Pasak Vertikal Pada Jarak 15 cm Terhadap Kuat Geser Balok Bambu Laminasi. *Jurnal Fondasi*, 6(2), 58-67
- Jessica. (2018). Karakterisasi Dan Pengembangan Tanin Ekstrak Kulit Mangium (*Acacia Mangium*) Sebagai Perekat Kayu Laminasi. Institut Pertanian Bogor

- Junaedi, D.E. (2018). Pemanfaatan Serbuk Kulit Kayu Acacia Mangium dan *Brugueira gymnorrhiza* Dalam Pembuatan Kayu Lapis Tanpa Perekat Sintetis. Universitas Hasanuddin
- Kabe, A., Darmawan, W., & Massijaya, M. Y. (2015). Karakteristik Finir Kupas Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria*). *Journal of materials processing technology*, 215(2), 181-188
- Mustamin, N. (2017). Pemanfaatan Serbuk Kulit Kayu Acacia Mangium Dalam Pembuatan Kayu Lapis Tanpa Perekat Sintetis. Universitas Hasanuddin
- Mutiari, S., Asben, A., Emriadi., & Kasim, A. (2018). Studi Awal Tanin Dari Kulit Kayu Acacia Auriculiformis Dari Hutan Tanaman Industri Untuk Bahan Penyamak Kulit. *Jurnal Majalah Kulit, Karet, Dan Plastik*, 34(2), 41-48
- Pizzi, A. (1983). *Wood Adhesives: Chemistry and Technology*. Marcel Dekker. New York and Basel. Marcel Dekker.
- Pizzi, A. (1994). *Tannin-based Wood Adhesive: Chemistry and Technology*. Marcel Dekker. New York
- Santoso, A. (2005). Kulit Mangium Sebagai Sumber Tanin Untuk Perekat. *Prosiding Seminar Hasil Litbang Hasil Hutan*, 165-175
- Santoso, A. (2011). Tanin dan lignin dari Acacia mangium Willd. sebagai bahan perekat kayu majemuk masa depan. Badan Litbang Kehutanan. Kementerian Kehutanan. Jakarta
- Santoso, A., Hadi, Y. S., & Malik, J. (2014). Composite Flooring Quality of Combined Wood Species Using Adhesive from Merbau Wood Extract. *Journal Forest Product*, 64(6), 179-186.
- SNI. (2000). Standar Nasional Indonesia kayu lapis penggunaan umum 01-5008.2.
- Sparkman, O. D., Fulton, G., & Penton, Z. (2011). *Gas Chromatography and Mass Spectrometry a Practical Guide*. Academic Press. USA
- Subyakto, Gopar, M., Kurnia, W. P., & Lisman, S. (2005). Pemanfaatan Kulit Kayu akasia (*Acacia mangium* Willd.) untuk Papan Partikel dengan Kadar Fenol Formaldehida Rendah. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis*, 3(2), 20-23

- Sucipto, T., & Ruhendi, S. (2012). Analisis Kualitas Perekatan Kayu Laminasi Mangium dengan Perekat Polistirena. *Journal of Forestry*, 1(1), 19-24
- Suhasman., Massijaya, M. Y., Hadi, Y. S., & Santoso, A. (2010). Karakteristik Papan Partikel Dari Bambu Tanpa Menggunakan Perekat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Hutan*, 3(1), 38-43
- Suseno, N., Dalton, & Tendean, P. (2014). Ekstraksi Tanin Dari Kulit Kayu Pinus Sebagai Bahan Perekat Briket. *Seminar Rekayasa Kimia. Universitas Surabaya*. Surabaya
- Wina, E. Susana, I. W. R., & Tangendjaja, B. (2010). Biological Activity of Tannins from Acacia mangium Bark Extracted by Different Solvents. *Jurnal Media peternakan*, 33(2), 103-107
- Zhou, X., & Antonio, P. (2013). Pine Tannin Based Adhesive Mixes For Plywood. *Journal Internasional Wood Product*, 5(1), 27-32.

Lampiran 1. Tabel Kerapatan Kayu Lapis

Waktu	Tebal (cm)	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Volume (cm <sup>3</sup> )	KU (g)	Kerapatan (g/cm <sup>3</sup> )	Rata-rata (g/cm <sup>3</sup> )
Langsung a	0.47	10.04	9.84	46.05	23.63	0.52	0.49
Langsung b	0.47	10.02	9.93	45.88	22.43	0.49	
Langsung c	0.54	10.00	10.02	53.84	24.76	0.46	
1 hari a	0.51	10.01	9.92	50.29	22.77	0.46	0.46
1 hari b	0.54	10.01	9.98	53.70	24.55	0.46	
1 hari c	0.51	10.05	9.98	51.10	23.54	0.46	
7 hari a	0.50	9.99	9.91	49.18	23.86	0.49	0.5
7 hari b	0.56	10.02	9.88	55.17	25.79	0.47	
7 hari c	0.41	10.06	9.89	40.44	21.89	0.55	
30 hari a	0.54	10.14	9.95	54.48	24.43	0.45	0.46
30 hari b	0.54	10.10	9.91	53.44	26.16	0.49	
30 hari c	0.51	10.26	9.90	51.30	22.46	0.44	

Lampiran 2. Tabel Kadar air kayu Lapis

Waktu	BKU (g)	BKT (g)	BKU-BKT (g)	KA (%)	Rata-rata
Langsung a	23.63	21.865	1.765	8.07	8.82
Langsung b	22.425	20.605	1.82	8.83	
Langsung c	24.755	22.595	2.16	9.56	
1 hari a	22.77	20.965	1.805	8.63	9.09
1 hari b	24.545	22.48	2.065	9.19	
1 hari c	23.535	21.505	2.03	9.45	
7 hari a	23.86	21.985	1.875	8.53	8.59
7 hari b	25.785	23.78	2.005	8.43	
7 hari c	21.885	20.11	1.775	8.83	
30 hari a	24.425	22.3	22.3	9.53	8.55
30 hari b	24.22	26.155	24.22	7.99	
30 hari c	22.455	22.455	20.765	8.14	

Lampiran 3. Tabel Keteguhan Tarik Kayu Lapis

Waktu	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Pxl (cm <sup>2</sup> )	p max	Keteguhan Geser Tarik (kg/cm <sup>2</sup> )	Rata-rata
Langsung a	2.49	2.47	6.10	22	3.61	6.68
Langsung b	2.56	2.45	6.19	46	7.39	
Langsung c	2.57	2.45	6.22	56	9.05	
1 hari a	2.49	2.48	6.13	33	5.40	5.01
1 hari b	2.55	2.49	6.27	26	4.07	
1 hari c	2.51	2.40	6.01	33.5	5.58	
7 hari a	2.49	2.44	6.07	11	1.81	6.14
7 hari b	2.56	2.45	6.19	52.5	8.43	
7 hari c	2.54	2.45	6.21	51	8.18	
30 hari a	2.46	2.41	5.80	74.5	12.91	10.31
30 hari b	2.50	2.44	6.08	48	7.87	
30 hari c	2.52	2.39	5.96	60.5	10.16	

Lampiran 4. Tabel Analisis Ragam Kerapatan Kayu Lapis

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.004 <sup>a</sup>	3	.001	1.979	.196
Intercept	2.717	1	2.717	4075.513	.000
Penyimpanan	.004	3	.001	1.979	.196
Error	.005	8	.001		
Total	2.726	12			
Corrected Total	.009	11			

Lampiran 5. Tabel Analisis Ragam Kadar Air Kayu Lapis

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.545 <sup>a</sup>	3	.182	.486	.701
Intercept	921.903	1	921.903	2466.519	.000
Penyimpanan	.545	3	.182	.486	.701
Error	2.990	8	.374		
Total	925.438	12			
Corrected Total	3.535	11			



Lampiran 6. Tabel Analisis Ragam Keteguhan Tarik Kayu Lapis

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	47.237 <sup>a</sup>	3	15.746	2.179	.168
Intercept	594.458	1	594.458	82.282	.000
Penyimpanan	47.237	3	15.746	2.179	.168
Error	57.797	8	7.225		
Total	699.492	12			
Corrected Total	105.034	11			

Lampiran 7. Foto



Proses pengambilan kulit kayu



Pemotongan Kulit Kayu



Pengeringan Kulit Kayu



Penggilingan kulit kayu



Pengayakan serbuk



Penimbangan kadar oksidator



Pengoksidasian serbuk



Pengoksidasian Finir



Pembuatan Produk



Pengempaan Produk



Pengamatan retak kupas



Pengkondisian



Contoh uji



Pengujian