

## DAFTAR PUSTAKA

- Asril, M. 2022. Karakteristik lamina bambu terwarnai dengan beberapa pewarna alami. Skripsi. Program Studi Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Barly dan Lelana, N. E. 2009. Pengaruh ketebalan kayu, konsentrasi larutan dan lama perendaman terhadap hasil pengawetan kayu (*influence of the thickness, solution concentration and soaking times toward the result of timber preservation*). *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, Vol.28 (1): 1–8.
- Dewindiani, N.W., Suhasman., dan A.D. Yunianti. 2019. *Colourability of Wood and Its Effect On Bonding Strength of Laminated Wood for Handicraft Material*. IOP Conference Series :Material Science an Engineering, doi : 10.1088/1757-899X/593/1/012019: 1-7.
- Eskani, I.N., dan Utamaningrat, I.M.A. 2019. Pengaruh konsentrasi, waktu perendaman, dan jenis kayu pada pengawetan alami kayu menggunakan ekstrak daun sambiloto. *Jurnal Dinamika Kerajinan dan Batik: Majalah Ilmiah*. Vol. 36 (1): 61 – 70.
- Halijah, S. 2023. Kedalaman bahan pewarna pada kayu jabon merah (*Neolamarckia macrophylla*) dan kayu gmelina (*gmelina arborea roxb.*) menggunakan pewarna alami dengan perlakuan awal perendaman panas pada ketebalan yang berbeda. Skripsi. Program Studi Kehutanan Universitas Hasanuddin.
- Hamdani, H., Syai, A., dan Ismawan, I. 2020. Canang cayu di Kabupaten Aceng Singkil. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Seni Drama, Tari dan Musik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syiah Kuala*, Vol. 5 (1): 32-49.
- Harijadi AR. 2009. Kadar air titik jenuh serat beberapa jenis kayu perdagangan Indonesia. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hartadi, M. G., Swandi, I. W., dan Mudra, I. W. 2020. Warna dan prinsip desain *User Interface* (Ui) dalam aplikasi seluler “Bukaloka.” *Jurnal Dimensi DKV Seni Rupa Dan Desain*, Vol.5 (1): 105–119.
- Hasanudin, H. dan K. Lestari. 1997. Pengaruh suhu dan waktu oksidasi pada proses pencelupan batik kain kapas dengan zat warna indigosol. In *Dinamika Kerajinan dan Batik* , No.16 :16–23.
- Haygreen, J. G., J. L. Bowyer dan R. Shmulsky. 2003. *Forest products and wood science*. Edisi ke-4. Iowa State Press. Iowa.
- Herawati, E. 2005. *Warna alami kayu*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Herlina, S., dan Palupi, D.Y. 2013. *Pewarnaan I.* Direktorat Pembinaan SMK. Jakarta.
- Heruka, S. 2018. Pengaruh jenis zat fiksasi terhadap ketahanan luntur warna pada kain katun, sutera dan satin menggunakan zat warna dari kulit ubi ungu (*Ipomoea Batatas L.*). Skripsi. Program Studi Pendidikan Teknik Busana Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.

- Isa, S. M., dan Pradani, Y. 2008. Flower image retrieval berdasarkan color moments, centroid-contour distance, dan angle code histogram. Konferensi Nasional Sistem dan Informatika. Bali : 321-327.
- Iswanto, H. A. 2008. Karya tulis sifat fisis kayu: berat jenis dan kadar air pada beberapa jenis kayu. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara.
- Krisnawati, H., Kallio, M., & Kanninen, M. 2011. *Anthocephalus cadamba* Miq.: Ekologi, Silvikultur, Produktivitas. CIFOR: Bogor.
- Mandang, Y. & Pandit, I.K.N., 1997. Pedoman identifikasi kayu di lapangan. Yayasan Prosea Bogor dan Pusdiklat SDM Kehutanan. Bogor.
- Martawijaya, A. Kartasujana, I., Mandang, Y.I., Prawira, S.A. dan Kadir, K. 1989. *Atlas kayu Indonesia jilid II*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan, Bogor.
- Ma'wa, N. 2019. Retensi dan sebaran pewarna pada lamina dan pengaruhnya terhadap keteguhan rekat kayu laminasi. Skripsi. Program Studi Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Montgomery, D. C. 2017. Design and analysis of experiments. John Wiley & Sons, Arizona.
- Muflihati, Nawawi, D. S., Rahayu, I. S., Syafii, W. 2014. perubahan warna kayu jabon merah terwarnai ekstrak kulit kayu samak (*Syzygium inophyllum*) (the color change of jabon merah wood stained by bark extract of samak wood (*Syzygium inophyllum*)). *J. Ilmu dan Teknologi Kayu Tropis*, Vol. 12(1): 11-19.
- Nurhayati, L., Rohmah, N.F., dan Tun, S. 2019. Aplikasi tiga jenis pewarna bakteri sebagai pengawet kayu sengon (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen) melalui rendaman dingin. *Jurnal Penelitian Sains dan Terapan Kimia*, Vol. 13 (1): 9 – 19.
- Prabawa, S.B .2017. Pengaruh posisi pada batang terhadap sifat fisik dan dimensi serat kayu gmelina hasil penjarangan. *Jurnal Ilmu Teknologi Kayu Tropis*, Vol. 15 (1): 19-28.
- Ramadhani, J. 2006. Peningkatan keawetan kayu *Gmelina arborea roxb.* dari serangan jamur pelapuk dengan bahan pengawet alami. Skripsi. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Subagyo, P. K., dan Soelityowati. 2021. Pengaruh zat pewarna sintetis terhadap pewarnaan kain batik. *Folio*, Vol. 2, 40–48.
- Sucipto T. 2009. Penentuan air dalam rongga sel. Skripsi. Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Sumaryanto, A., Hadikusumo, S.A., dan Ganis, L. 2013. Pengawetan kayu gubal jati secara rendaman dingin dengan pengawet boron untuk mencegah serangan rayap kayu kering ( *Cryptotermes cynocephalus* Light.) *Jurnal Ilmu Kehutanan*, Vol.7 (2): 93-107.
- Syam, F. 2023. Sebaran pewarna sintetis dan pewarna alami pada sel-sel kayu gmelina (*Gmelina arborea roxb.*) dan kayu pinus (*Pinus merkusii*).Skripsi. Program Studi Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar

- Wahyuni, U. I., Diba, F., dan Widiyantoro, A. 2017. Perbandingan zat pewarna ekstrak daun dan serasah tengkawang (*Shorea Macrophylla Ashton*) yang terfiksasi terhadap kayu sengon (*Paraserianthes Falcataria (L.) Nielsen*). *Jurnal Hutan Lestari*, Vol. 5 (3): 748 – 756.
- Wahyuningsih, S. 2023. Sebaran bahan pewarna alami dan sintetis pada sel-sel penyusun kayu gmelina (*gmelina arborea roxb.*) pada berbagai ketebalan. Skripsi. Program Studi Kehutanan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Wardayani, Y., Farah, D., dan Nurhaida. 2017. Pewarnaan kayu sengon (*Paraserianthes falcataria Linn*) dari ekstrak limbah kulit kayu bakau (*Rhizophora apiculata Blume*): uji ketahanan warna dan keawetan kayu. *Jurnal Hutan Lestari*, Vol. 5(3): 618-628.
- Welly, R., Wardenaar, E., & Mariani, Y. 2016. Kualitas pewarnaan kayu sengon (*Paraserianthes falcataria (L.) Nielsen*) dengan menggunakan ekstrak kulit buah manggis, kulit kayu akasia dan kulit kayu bakau. *Jurnal Hutan Lestari*, Vol. 4 (2): 135–142.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Kedalaman Bahan Pewarna pada Kayu Gmelina dan Jabon Merah

Nilai rata-rata kedalaman bahan pewarna pada kayu Gmelina

Jenis Pewarna	Pra Perlakuan	Ketebalan (cm)	Ulangan	Kedalaman $\mu\text{m}$	Kedalaman mm	Rata-rata	SD
Remazol	Kontrol	1x5x20	1	326,543	0,327	0,271	0,042
			2	271,670	0,272		
			3	224,242	0,224		
			4	260,251	0,260		
		2x5x20	1	236,728	0,237	0,247	0,022
			2	219,834	0,220		
			3	261,748	0,262		
			4	268,163	0,268		
	Perendaman Panas	1x5x20	1	327,214	0,327	0,297	0,040
			2	287,879	0,288		
			3	328,910	0,329		
			4	243,377	0,243		
2x5x20		1	235,481	0,235	0,298	0,054	
		2	319,835	0,320			
		3	360,704	0,361			
		4	275,216	0,275			
Indigosol	Kontrol	1x5x20	1	280,773	0,281	0,314	0,027
			2	342,247	0,342		
			3	304,231	0,304		
			4	328,144	0,328		
		2x5x20	1	370,000	0,370	0,366	0,037
			2	412,500	0,413		
			3	323,467	0,323		
			4	358,133	0,358		
	Perendaman Panas	1x5x20	1	414,691	0,415	0,379	0,044
			2	400,776	0,401		
			3	314,782	0,315		
			4	386,406	0,386		
2x5x20		1	459,983	0,460	0,430	0,080	
		2	524,136	0,524			
		3	395,986	0,396			
		4	338,091	0,338			

Nilai rata-rata kedalaman bahan pewarna pada kayu Jabon Merah

Jenis Pewarna	Pra Perlakuan	Ketebalan (cm)	Ulangan	Kedalaman $\mu\text{m}$	Kedalaman mm	Rata-rata	SD
Remazol	Kontrol	1x5x20	1	693,672	0,694	0,489	0,148
			2	496,568	0,497		
			3	413,299	0,413		
			4	354,440	0,354		
		2x5x20	1	406,317	0,406	0,396	0,029
			2	352,162	0,352		
			3	407,365	0,407		
			4	416,650	0,417		
	Perendaman Panas	1x5x20	1	601,697	0,602	0,590	0,062
			2	543,991	0,544		
			3	540,959	0,541		
			4	672,608	0,673		
2x5x20		1	539,762	0,540	0,679	0,094	
		2	714,567	0,715			
		3	743,519	0,744			
		4	718,246	0,718			
Indigosol	Kontrol	1x5x20	1	470,924	0,471	0,493	0,043
			2	557,480	0,557		
			3	471,152	0,471		
			4	472,294	0,472		
		2x5x20	1	423,649	0,424	0,485	0,048
			2	523,223	0,523		
			3	522,317	0,522		
			4	471,152	0,471		
	Perendaman Panas	1x5x20	1	828,154	0,828	0,933	0,127
			2	1091,575	1,092		
			3	981,262	0,981		
			4	832,076	0,832		
		2x5x20	1	964,452	0,964	1,025	0,060
			2	1029,603	1,030		
			3	999,122	0,999		
			4	1106,283	1,106		

Lampiran 2. Analisis Data RAL Kayu Gmelina menggunakan Pewarna Remazol dan Indigosol

Uji Signifikan Univariat					
<i>Independent Variable</i> : Kedalaman Bahan Pewarna Remazol					
Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat Total	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig.
Pra Perlakuan	0.147648063	1	0.147648063	16.62099	0.001535
Ketebalan	2.25625E-05	1	2.25625E-05	0.00254	0.960635
Pra Perlakuan* Ketebalan	0.033580563	1	0.033580563	3.78022	0.075678
Error	0.10659875	12	0.008883229		
<i>Corrected total</i>	0.287849938	15			

Uji Signifikan Univariat					
<i>Independent Variable</i> : Kedalaman Bahan Pewarna Indigosol					
Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat Total	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F hitung	Sig.
Pra Perlakuan	0.960890063	1	0.960890063	160.0855324	2.67504
Ketebalan	0.007014063	1	0.007014063	0.016855192	0.300945
Pra Perlakuan*Ketebalan	0.009850562	1	0.009850562	1.641116506	0.224376
Error	0.07202825	12	0.006002354		
<i>Corrected total</i>	1.049782938	15			

Lampiran 3. Analisis Data RAL Kayu Jabon Merah menggunakan Pewarna Remazol dan Indigosol

Uji Signifikan Univariat					
<i>Dependent Variable</i> : Kedalaman Bahan Pewarna Remazol					
Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat Total	Derajat Bebas	Kuadrat Tengah	F Hitung	Sig.
Pra Perlakuan	0.005929	1	0.005929	3.415159	0.089384
Ketebalan	0.000529	1	0.000529	0.0304709	0.591078
Pra Perlakuan* Ketebalan	0.000625	1	0.000625	0.360006	0.559663
Error	0.020833	12	0.001736083		
<i>Corrected Total</i>	0.027916	15			

Uji Signifikan Univariat					
<i>Dependent Variable</i> : Kedalaman Bahan Pewarna Indigosol					
Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat Total	Derajat Bebas	Kuadrat Tengan	F Hitung	Sig.
Pra Perlakuan	0.016641	1	0.016641	6.322068	0.027189
Ketebalan	0.01050625	1	0.01050625	0.039914	0.068914
Pra Perlakuan *Ketebalan	4E-06	1	4E-06	0.00152	0.969545
Error	0.0315865	12	0.002632208		
<i>Corrected total</i>	0.05873775	15			

#### Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

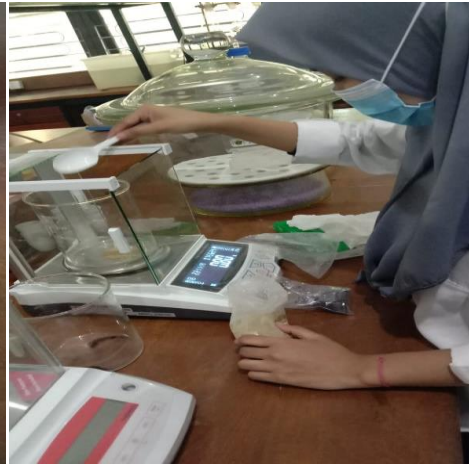


Persiapan Kayu Gmelina dan Jabon Merah yang telah dipotong dengan ukuran 1x5x20 cm dan 2x5x20 cm



Proses perlakuan awal (perendaman panas dengan suhu 80°C selama 24 jam)





Persiapan bahan pewarna remazol dan indigosol



Proses pewarnaan sampel kayu gmelina dan jabon merah



Pembuatan larutan fiksasi



Proses pengamatan kedalaman bahan pewarna yang masuk ke dalam kayu