

PENGENALAN METODE FINISHING RAMAH LINGKUNGAN (YAKISUGI) PADA GENERASI MILENIAL DESA PERINA : INOVASI PRODUK FURNITURE YANG UNIK DAN ESTETIKA TINGGI

Fauzan Fahrussiam*, Nurul Chaerani, Dini Lestari, Musdi, Hasyiyati Shabrina,
Andrie Ridzki Prasetyo

Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

*Email korespondensi: fauzan@unram.ac.id

ABSTRAK

Permintaan terhadap beragam produk dari kayu solid semakin meningkat. Corak yang khas dalam setiap jenis kayu menjadikan produk kayu solid memiliki segmen pasar sendiri. Namun demikian, kelemahan kayu sebagai produk biomaterial seperti mudah lapuk, stabilitas dimensi dan daya tahan organisme yang rendah mengakibatkan produk kayu perlu perlakuan khusus. Salah satu perlakuan yang ramah lingkungan dan mampu meningkatkan nilai estetika kayu adalah teknik finishing yakisugi. Teknik ini merupakan metode finishing dengan sistem membakar permukaan kayu. Teknik ini masih belum familiar di kalangan UMKM pengolahan kayu maupun generasi milenial. Maka dari itu pengabdian ini penting dilakukan untuk memperkenalkan metode finishing yakisugi kepada generasi milenial. Keunikan tampilan pada kayu diharapkan akan menjadi inovasi dalam pengembangan produk per kayu oleh generasi milenial. Kegiatan pengabdian dilakukan dengan metode pelatihan berupa penyampaian teori dan praktik langsung. Peserta pelatihan yang tergabung dalam kelompok karang taruna sangat mengapresiasi kegiatan pengabdian terkait teknik yakisugi. Harapannya akan ada produk-produk baru yang tercipta dari teknik finishing yakisugi ini terutama untuk produk-produk furniture minimalis modern.

Kata kunci: Yakisugi, milenial, finishing kayu, ramah lingkungan

PENDAHULUAN

Keberadaan kayu solid sebagai biomaterial akan sulit tergantikan dengan berbagai tipe olahan produk komposit yang ada di pasaran saat ini. Meskipun produk komposit seperti papan partikel yang dilapisi dengan bahan melamin atau HPL (high pressure laminated) yang menyerupai corak kayu asli harganya lebih murah, peminat produk kayu solid masih tetap tinggi. Corak khas berupa serat kayu yang unik di setiap jenisnya menjadikan kayu solid memiliki segmen pasar tersendiri dibandingkan produk olahan komposit lainnya. Bimamurti dan Sukawi (2016) dalam penelitiannya melaporkan bahwa furniture kafe di daerah Tembalang, Semarang didominasi jenis kursi dan meja dari kayu solid. Penggunaan kayu solid sebagai bahan utama furniture akan semakin bernilai tinggi tergantung dari teknik finishing yang digunakan. Fahrussiam dan Lestari (2023c) melaporkan bahwa kayu pinus yang diberikan bahan finishing ultran lasur mampu mengurangi serangan blue stain pada permukaan kayu pinus setelah 8 minggu pemaparan di luar ruangan. Sementara dalam penelitian Sunaryo et al. 2019 menggunakan resin sebagai proses finishing limbah jati menjadi produk furniture pada area terbuka (public area).

Selain bahan finishing yang digunakan berupa cat ataupun bahan kimia lainnya, metode finishing pun sangat mempengaruhi hasil akhir suatu proses pembuatan produk kayu. Maka dari itu beberapa peneliti dalam kegiatan pengabdianya menitikberatkan pada perbaikan metode dan bahan finishing dalam pembuatan suatu produk furniture (Ngadianto et al. 2016, Jasron et al. 2021, Firmansyah, 2016). Namun demikian, proses dan bahan finishing yang umum dikembangkan terutama di kalangan UMKM Perakayuan bahkan dalam skala industri masih berbasis kimia dengan satuan alat yang cukup kompleks.

Penggunaan bahan finishing berupa cat dengan pelarut berbasis kimia menjadi berbahaya karena mengandung bahan organik yang mudah menguap atau biasa disebut VOC (volatile organic compound). Bahan organik yang terkandung seperti formalin, merkuri, dan timbal yang tinggi dalam bahan cat akan mengakibatkan masalah yang cukup serius bagi kesehatan seperti pusing, iritasi kulit, dan mual bagi beberapa orang ketika dihirup (Ulker et al. 2021, Yauk et al. 2020). Selain itu, produk kayu yang telah difinishing menggunakan bahan kimia pun masih memiliki potensi diserang oleh organisme perusak dan mengalami pelapukan saat pemaparan di luar ruangan.

Metode finishing yang sudah lama dikembangkan terutama oleh masyarakat Jepang dalam peningkatan mutu kayu adalah teknik finishing yakisugi. Teknik ini dilakukan secara sederhana dengan melakukan pembakaran pada permukaan kayu sampai kondisi mengarang atau hitam merata. Permukaan kayu kemudian dilakukan pembersihan menggunakan sikat kawat untuk membersihkan sisa arang pada permukaan kayu. Selain untuk menambah estetika kayu, teknik yakisugi juga mampu melindungi kayu dari serangan organisme perusak terutama rayap (Kymalainen et al 2017, Ebner et al 2021, Hasburgh et al 2021) serta mampu meningkatkan daya tahan api pada konstruksi bangunan (Machova et al 2021, Ebner et al 2019, Buskans et al 2021).

Teknik finishing yakisugi belum familiar digunakan dalam proses pembuatan produk furniture oleh kebanyakan masyarakat Indonesia. Maka dari itu, penting dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk memperkenalkan teknik yakisugi yang ramah lingkungan. Proses finishing produk kayu yang dilakukan di Desa Perina masih menggunakan metode lama dengan teknik pengecatan dan varnish sebagai proses akhir. Selain itu, kualitas kayu yang digunakan masih tergolong rendah sehingga hasil finishing tidak maksimal. Kegiatan pengabdian ini difokuskan kepada generasi milenial yang tergabung dalam karang taruna setempat. Teknik finishing ini diharapkan sebagai wawasan baru dalam mengembangkan finishing furniture yang estetik, berkualitas dan ramah lingkungan. Produk perakayuan yang dihasilkan dalam proses pelatihan diharapkan sebagai pembuka inovasi dan ide usaha oleh generasi milenial untuk mengembangkan produk perakayuan berbasis yakisugi.

METODE

Pengabdian dilaksanakan di Desa Perina Kecamatan Jonggat, Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada hari Sabtu, Tanggal 27 Mei 2023 yang bertempat di aula Balai Latihan Kerja Desa Perina. Peserta dalam kegiatan ini terdiri dari remaja yang tergabung dalam karang taruna Bina Gapura sejumlah 15 orang. Pelaksanaan pengabdian difasilitasi oleh pemerintahan Desa Perina dan Balai Latihan Kerja (BLK) Yayasan Bintang Sembilan. Kegiatan pengabdian berupa penyampaian materi dan praktik. Proses pelatihan secara terperinci dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut : 1) persiapan bahan baku 2) penyampaian materi dalam bentuk ceramah dan diskusi, 3) Pembuatan furniture minimalis dengan teknik finishing yakisugi, 4) pengembangan ide produk melalui aplikasi pinterest, 5) Evaluasi kegiatan

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Persiapan bahan baku

Bahan baku yang digunakan dalam pelatihan ini adalah limbah tegakan mahoni yang telah roboh diterpa angin di pinggir jalan gedung FKIP Universitas Mataram. Tegakan pohon yang tumbuh di pinggir jalan umumnya memiliki tinggi bebas cabang yang rendah. Hal ini mengakibatkan limbah penggergajian semakin tinggi. Limbah ini dapat dimanfaatkan menjadi produk kreatif dengan teknologi laminasi (Wulandari 2019) atau produk kreatif dari bagian pangkal batang kayu menjadi kursi dan meja. Bagian pangkal batang mahoni dengan diameter sekitar 60 cm kemudian dipotong menggunakan chainsaw dengan ketebalan sekitar 6 cm. Potongan kayu berupa disk tersebut kemudian dilakukan pengeringan secara alami di bawah sinar matahari. Setelah kurang lebih 1 minggu pengeringan, potongan kayu kemudian dihaluskan menggunakan mesin ketam tangan. Proses detail persiapan bahan baku terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Proses persiapan bahan baku berupa pangkal batang kayu mahoni

Penyampaian Materi

Kegiatan penyampaian materi dilakukan dalam bentuk ceramah dan diskusi. Di awal pemaparan disampaikan prospek dan tantangan industri perkayuan di Indonesia. Permintaan kayu sebagai bahan bangunan dan furniture akan terus meningkat (Fahrussiam et al. 2023b). Teknologi pengolahan pun akan semakin canggih sehingga efisiensi penggunaan tenaga kerja manusia semakin berkurang. Namun demikian, kayu sebagai renewable natural resources memiliki corak yang khas setiap jenisnya. Kondisi inilah yang menuntut sentuhan tangan terampil yang susah digantikan oleh mesin. Terutama dengan motif khas ukiran daerah yang mengandung nilai budaya yang tinggi (Firmansyah 2016).

Proses finishing produk furniture baik skala rumah tangga, UMKM bahkan industri masih didominasi oleh bahan yang berbasis kimia. Maka perlu metode dan bahan alternatif dalam proses finishing yang ramah lingkungan. Pemaparan materi kemudian menitik beratkan pada metode finishing ramah lingkungan yang sudah sejak lama masyarakat Jepang lakukan. Metode yang dimaksud dikenal dengan istilah yakisugi. Teknik yakisugi dilakukan mulanya dengan mengikat 3 papan kayu hingga membentuk segitiga memanjang. Proses selanjutnya adalah membakar dari arah bawah segitiga sampai ujung kayu terbakar secara merata. Metode ini menjadi semakin populer karena menghasilkan corak kayu yang natural, aesthetic dan memiliki daya tahan terhadap serangan jamur dan rayap (Kymalainen et al 2017, Ebner et al 2021, Hasburgh et al 2021). Dalam pengabdian ini teknik pembakaran menggunakan alat torch bertekanan dari tabung gas kecil. Modifikasi metode pembakaran menggunakan torch menjadi lebih mudah dan efisien (Fahrussiam et. al, 2023). Setelah pemaparan materi selesai dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab.

Pembuatan furniture minimalis dengan teknik finishing yakisugi

Proses pembuatan papan atau produk dengan teknik yakisugi dilakukan melalui empat tahapan utama yaitu : 1) Proses pembersihan permukaan material yaitu berupa pengamplasan dan pengkondisian kadar air papan. Zelinka et al. (2022) melaporkan bahwa kualitas pembakaran dari segi ketebalan arang yang dihasilkan selama proses yakisugi sangat dipengaruhi salah satunya oleh kadar air. 2) Proses pembakaran permukaan kayu menggunakan torch dengan jarak sekitar 15-20 cm dari ujung torch ke permukaan kayu. Kegiatan ini dilakukan secara merata hingga seluruh permukaan kayu membentuk tekstur arang. Fahrussiam et al. (2023a) melaporkan bahwa stabilitas dimensi yang optimum dalam proses pembakaran di peroleh pada lama pembakaran 30 detik / 70 cm². Berorientasi pada penelitian tersebut, maka lama pembakaran pada kegiatan ini kurang lebih sekitar 10-15 menit per potongan kayu. 3) proses pembersihan sisa pembakaran pada permukaan kayu. Proses pembersihan dilakukan menggunakan sikat kawat sampai permukaan kayu tidak menghasilkan noda hitam pada permukaan kain. Beberapa perusahaan di luar negeri tidak melakukan tahap ini karena beberapa jenis kayu menghasilkan corak arang yang unik sehingga menambah keindahan permukaan kayu setelah proses bakar (Ebner et al 2021). 4) Tahapan terakhir adalah proses pemolesan permukaan kayu menggunakan natural oil agar menghasilkan corak yang mengkilap dan meningkatkan ketahanan terhadap rayap.

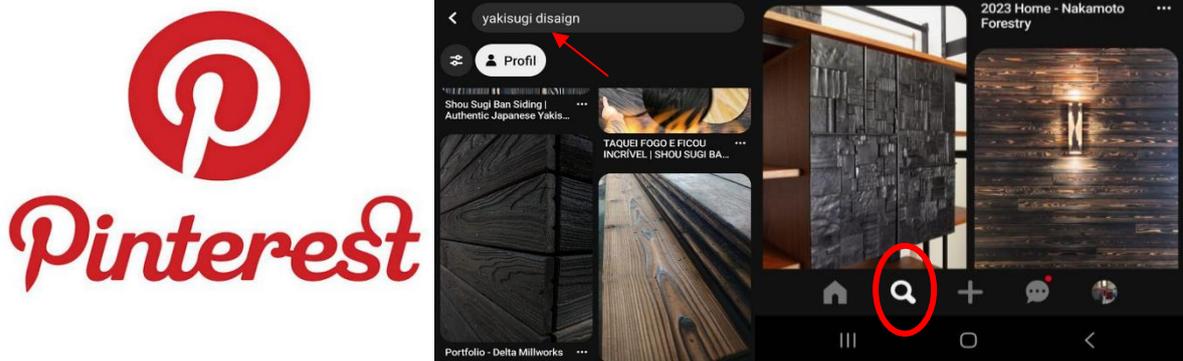
Permukaan kayu mahoni yang sudah dilakukan finishing yakisugi kemudian dibentuk menjadi meja taman minimalis sederhana seperti terlihat pada Gambar 2. Proses pembuatan meja dilakukan dengan menyatukan kaki meja yang terbuat dari besi dengan metode sambungan paku. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan antusiasme masyarakat sangat tinggi. Peserta pelatihan dari awal kegiatan menunjukkan apresiasi yang cukup tinggi dilihat dari persentase kehadiran yang mencapai 87% (13 peserta dari 15 undangan). Pada saat proses pelatihan para peserta menunjukkan antusias yang tinggi karena yakisugi merupakan teknik finishing yang baru dikenal dan proses aplikasinya sangat sederhana dan mudah. Keberhasilan pelatihan juga terlihat dari peserta pelatihan yang ingin segera difasilitasi proses pembelian alat torch pembakaran dan tabung gas kecil butena. Peralatan dasar ini ingin segera mereka miliki agar bisa dipraktekkan langsung pada produk mebel yang mereka buat seperti lemari, pintu, meja dan produk lainnya.



Gambar 2. Praktek Pembuatan Meja Taman Minimalis Menggunakan Teknik Finishing Yakisugi 1. Meja taman yang dihasilkan. 2) Proses Pembakaran, 3) Hasil Pembakaran dan pembersihan menggunakan sikat kawat 4) proses pengolesan minyak 5) proses perakitan kaki meja 6) Meja taman setelah proses perakitan

Pengembangan ide melalui aplikasi pinterest

Disain produk furniture saat ini sudah mengalami pergeseran dari konsep ukiran menjadi konsep minimalis moderen. Sarifuddin et al (2018) melaporkan bahwa produk furniture minimalis semakin tinggi karena ketersediaan ruang yang semakin terbatas dalam disain perumahan saat ini. Selain itu produk minimalis mampu mengurangi ornamen berlebihan dan penggunaan warna yang tidak terlalu banyak. Perubahan selera dalam generasi milenial juga mempengaruhi ragam produk furniture minimalis. Maka dari itu, pengusaha kayu maupun generasi milenial yang akan mencoba memulai usaha kayu harus bisa menyesuaikan desain sesuai dengan permintaan pasar. Salah satu media aplikasi yang bisa digunakan dalam proses mencari ide dan inovasi desain produk adalah dengan aplikasi pinterest. Aplikasi ini merupakan media referensi visual yang diluncurkan pada bulan Maret 2010. Edytia dan Sahputra (2021) melaporkan bahwa aplikasi pinterest dapat menjadai media alternatif yang membantu proses disain dalam mata kuliah perancangan arsitektur. Pada kegiatan pengabdian ini, peserta diperkenalkan aplikasi pinterest mulai dari proses download di app-store maupun play-store. Tampilan aplikasi pinterest terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Aplikasi pinterest sebagai referensi visual dalam menemukan ide produk kayu

Proses pencarian di pinterest dilakukan dengan mengetik kata kunci sesuai produk yang diinginkan pada ikon kaca pembesar sebelah bawah (Gambar 3). Setelah itu akan muncul beberapa produk yang bisa dibaca lebih lengkap.

KESIMPULAN

Pengabdian dengan fokus kegiatan pada pengenalan dan pelatihan teknik finishing yakisugi terhadap generasi muda di Desa Perina telah berjalan dengan baik. Tahapan proses yang meliputi : 1) persiapan bahan baku 2) penyampaian materi dalam bentuk ceramah dan diskusi, 3) Pembuatan furniture minimalis dengan teknik finishing yakisugi, 4) pengembangan ide produk melalui aplikasi pinterest kegiatan berjalan tanpa kendala yang berarti. Masukan dari peserta dan karang taruna untuk kegiatan pengabdian adalah terfasilitasinya satu set alat pembakaran untuk masing-masing peserta, sehingga teknik yakisugi bisa langsung dipraktikkan di rumah masing-masing.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Pertanian yang telah memberi dukungan financial terhadap pengabdian ini melalui skema Pengabdian PNBPN 2022-2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Buksans, E., Laiveniece, L., & Lubinskis, V. (2021). Solid wood surface modification by charring and its impact on reaction to fire performance. *Engineering for Rural Development*, 20, 899–905. <https://doi.org/10.22616/ERDev.2021.20.TF203>
- Ulker, OzgeCemelioglu, Ulker, Onur. Hiziroglu, Salim. 2021. Volatil Organic Compounds (VOCs) Emitted from Coated Furniture Units. *Coating*. 11 : 806
- Yauk, Michael. Stenson, Jason. Donor, Micah. Wymelenberg, Kevin van Den. 2020. Evaluating Volatile Organic Compound Emissions from Cross-Laminated Timber Bonded with a Soy-Based Adhesive. *Buildings* 10, 191
- Ebner, D. H., Barbu, M. C., Klaushofer, J., & Čermák, P. (2021). Surface modification of spruce and fir sawn-timber by charring in the traditional japanese method—yakisugi. *Polymers*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/polym13101662>
- Fahrussiam, F., Nurul Chaerani, Dini Lestari, Musdi, Hasyati Shabrina, Andrie Ridzki Prasetyo, & Rima Vera Ningsih. (2023c). Pengaplikasian Metode Finishing Ramah Lingkungan Yakisugi pada UMKM Pengolahan Kayu Desa Perina. *Jurnal SIAR ILMUWAN TANI*, 4(1), 64-68. <https://doi.org/10.29303/jsit.v4i1.91>
- Ebner, D., Stelzer, R., & Barbu, M. C. (n.d.). 2019. *Study Of Wooden Surface Carbonization Using The Traditional Japanese Yakisugi Technique*. 15, 278–283. www.proligno.ro
- Hasburgh, L. E., Zelinka, S. L., Bishell, A. B., & Kirker, G. T. (2021). Durability and fire performance of charred wood siding (Shou sugi ban). *Forests*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/f12091262>
- Kymäläinen, M., Hautamäki, S., Lillqvist, K., Segerholm, K., & Rautkari, L. (2017a). Surface modification of solid wood by charring. *Journal of Materials Science*, 52(10), 6111–6119. <https://doi.org/10.1007/s10853-017-0850-y>
- Kymäläinen, M., Turunen, H., & Rautkari, L. (2020a). Effect of weathering on surface functional groups of charred norway spruce cladding panels. *Forests*, 11(12), 1–9. <https://doi.org/10.3390/f11121373>
- Machová, D., Oberle, A., Zárbynická, L., Dohnal, J., Šeda, V., Dömény, J., Vacenovská, V., Kloiber, M., Pěňčík, J., Tippner, J., & Čermák, P. (2021). Surface characteristics of one-sided charred beech wood. *Polymers*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/polym13101551>
- Ngadianto, A. Oktlina S.N. Prasetyo E. Wibowo A.B. 2016. Aplikasi Teknologi Finishing Kayu Bagi Kelompok Pertukangan Desa Pagerharjo, Kecamatan Samigauh Kabupaten Kulon Progo, D.I. Yogyakarta. Program Studi. *Jurnal Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat : Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada*. Vol 2. No. 2 <https://doi.org/10.22146/jp2m.43513>
- Bimamurti, H. Sukawi. 2016. Penerapan Material Finishing Interior Kafe Di Tembalang, Semarang. Modul Vol 16 No 2. <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/modul>

- Jasron, J.U. Rammang, N. Tobe, A.Y. Sanusi, A. Perbaikan Finshing Produk Olahan Kayu Jati Bagi Pengrajin Lokal Di Kota Kupang. Selaparang : Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan. Vol 5 No 1. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v5i1.6176>
- Sarifuddin. Setiawan, I. Achsan, AC. Inovasi Desain Meubel Kayu Lokal Dengan Desain Sistem Lipat Pratkis Minimalis. Jurna Pengabdian Pada Masyarakat : Universitas Tadulako. Vol 6. No 18. 163-167. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/jppm/article/view/11275>
- Firmansyah, R. 2016. Pelatihan Furniture, Ukir Kayu dan Finsihing : Pemberdayaan Potensi Pertukangan Kayu Kecamatan Rantau Pulung, Sangata & Bengalon, Kutai Timur, Kalimantan Timur. Proseding No. 1. 197-201 Seminar Nasional : Seni Teknologi dan Masyarakat. <https://dipro.isi-ska.ac.id/index.php/SemHas/article/view/82>
- Fahrussiam, F. Lestari, A.T. 2023b Evaluasi Pengaruh Pemberian Bahan Pengawet Terhadap Lapisan Finishing Eksterior Kayu Pinus dan Jati Rakyat. Agroteksos, 148-156 <https://doi.org/10.29303/agroteksos.v33i1.808>.
- Fahrussiam, F., Lestari, A. T., Chaerani, N., & Lestari, D. (2023a). Modifikasi Permukaan Kayu Pinus Menggunakan Metode Finishing Tradisional Jepang – Yakisugi Pada Beberapa Level Pengarangan. *PERENNIAL*, 19(1), 19-24. <https://doi.org/10.24259/perennial.v19i1.26319>
- Edytia, M. H, Sahputra, Z. 2021. Pinterest Sebagai Media Referensi Visual Pada Matakuliah Perancangan Arsitektur. *Arsitekno*, 8(1), 26-31. <https://ojs.unimal.ac.id/arsitekno/article/view/3792/2268>