

PELATIHAN TEKNOLOGI PENINGKATAN KETAHANAN BAHAN BAKU TERHADAP ORGANISME PERUSAK PADA PRODUK KERAJINAN DI DESA KARANG SIDEMEN, NUSA TENGGARA BARAT

Andi Tri Lestari*, Febriana Tri Wulandari, Endah Wahyuningsih

Program Studi Kehutanan, Universitas Mataram

*Email: atlestari@unram.ac.id

Abstrak - Produk kerajinan Kelompok Wanita Tani (KWT) Karang Sidemen berbahan dasar bambu. Bahan baku berupa bambu sering kurang optimal karena kerentanannya terhadap organisme perusak terutama jamur pelapuk, rayap kayu kering dan kumbang bubuk kayu kering. Kerusakan pada bambu dapat terjadi pada bahan baku, barang kerajinan yang sudah jadi, bahkan yang sudah sampai di tangan konsumen. Oleh karena itu maka perlu dilakukan upaya pencegahan. Salah satu upaya untuk mewujudkan hal tersebut adalah melalui teknologi peningkatan ketahanan bahan baku terhadap organisme perusak. Selain dapat meningkatkan ketahanan bambu terhadap organisme perusak kegiatan ini juga dapat menambah nilai jual produk kerajinan sehingga diperlukan optimalisasi kualitas dan nilai produk kerajinan tersebut melalui pelatihan. Pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan kreatifitas dan kualitas produksi sehingga para pengrajin dapat berkembang baik secara kualitas maupun nilai ekonomi produk kerajinannya. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa anggota KWT Karang Sidemen sangat kooperatif dalam pelaksanaan pelatihan ini dan mampu melaksanakan kegiatan pengawetan bambu dengan baik. Anggota KWT Karang Sidemen menyampaikan apresiasi kepada Tim Pengabdian dari Jurusan Kehutanan Universitas Mataram dan berharap ada kegiatan tindak lanjut terkait pengawetan bahan baku bambu untuk produk kerajinan yang akan bersentuhan langsung dengan makanan.

Kata kunci : bambu, organisme perusak, produk kerajinan

LATAR BELAKANG

Karang Sidemen adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Batukliang Utara, Kabupaten Lombok Tengah, Provinsi Nusa Tenggara Barat yang sebagian besar penduduknya adalah suku Sasak. Selain berprofesi sebagai petani, masyarakat Karang Sidemen juga menekuni profesi sebagai pengrajin bambu. Produk kerajinan dari bambu ini memiliki beberapa keunikan dan keunggulan antara lain:

1. Berbahan baku sumber daya hayati yang renewable dan melimpah ketersediaannya di NTB,
2. Relatif mudah diproduksi oleh masyarakat tanpa teknologi yang rumit,
3. Memiliki *strength to weight ratio* yang tinggi,
4. Memiliki nilai arsitektural yang cukup menarik, serta
5. Dalam perspektif masa depan, produk ini memiliki daya saing ekonomis dan ekologis

yang tinggi, terutama jika dikaitkan dengan konsep *green building*.

Bambu merupakan salah satu sumber daya hayati yang memiliki beragam kegunaan. Namun menurut Aini *et al.* (2009) demikian keandalan bambu sebagai bahan baku sering kurang optimal karena kerentanannya terhadap organisme perusak terutama jamur pelapuk, rayap kayu kering dan kumbang bubuk kayu kering.

Menurut Krisdianto (2012) ketahanan terhadap jamur pelapuk merupakan salah satu indikator utama keawetan bahan berlignoselulosa. Priadi *et al.* (2010) menyatakan bahwa jamur yang menyebabkan pelapukan pada umumnya termasuk Basidiomycetes dan Ascomycetes. Jamur yang sering ditemukan menyerang produk bambu yang mengalami pembasahan adalah *Schizophyllum commune* Fr. Yang merupakan jenis jamur pelapuk putih dari Basidiomycetes. Herliana *et al.* (2011) menyatakan bahwa jamur *S. commune* merupakan jamur yang cukup

ganas karena mampu menyebabkan penurunan bobot hingga lebih dari 30%.

Rayap kayu kering menyerang bambu yang berada dalam keadaan kering, sehingga rayap ini dapat menyerang bahan baku maupun produk kerajinan yang sudah jadi atau sedang dipakai. Makanan utamanya adalah selulosa yang terkandung dalam bambu. Jenis rayap kayu kering yang banyak dijumpai di antaranya adalah *Cryptotermes cynochepalus* dan *Cryptotermes dudleyi*. Serangannya berbentuk saluran-saluran gerek pada bagian dalam bambu sehingga tidak mudah tampak. Tanda serangan yang tampak pada permukaan bambu hanya lubang halus sebesar ujung jarum. Ciri khas serangan rayap ini adalah adanya kotoran berbentuk butiran halus yang keluar dari lubang gerek (Lempang 2016).

Ho (1994) menyatakan bahwa kerentanan bambu terhadap kumbang bubuk kayu kering dipengaruhi oleh konten karbohidrat (pati dan gula) dan sifat fisis (kadar air dan kerapatan). Kandungan pati yang tinggi pada suatu jenis bambu membuat bambu tersebut rentan terhadap serangan kumbang bubuk kayu kering. Bambu yang telah diserang kumbang bubuk kayu kering akan kehilangan 40% beratnya dalam kurun waktu delapan sampai sepuluh bulan (Thapa *et al.* 1992). Serangan kumbang bubuk kayu kering dicirikan dengan adanya serbuk halus yang merupakan campuran hasil greskan dan ekskremen pada inang yang diserang (Sukartana 2008). Serangan kumbang bubuk kayu kering sangat merugikan dari segi ekonomis. Bahkan ketika lubang akibat serangan kumbang bubuk hanya sedikit, bambu tetap tidak bisa diterima dari segi estetika sehingga akan merugikan secara ekonomis (Abood 2008).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, secara umum produk kerajinan yang diproduksi antara lain berupa lampu gantung, keranjang, dll. Nilai jual produk kerajinan tersebut terus menerus mengalami pasang surut seiring

perkembangan pasar. Salah satu faktor rendahnya nilai jual produk kerajinan tersebut adalah kurangnya ketahanan bahan baku terhadap organisme perusak berupa jamur pelapuk, rayap dan kumbang bubuk kayu kering. Selama ini belum pernah dilakukan pelatihan teknologi peningkatan ketahanan bahan baku terhadap organisme perusak kepada Kelompok Wanita Tani (KWT) Karang Sidemen. Melihat kondisi ini dirasa perlu untuk membuat pelatihan untuk mengoptimalkan kualitas dan nilai ekonomi produk kerajinan tersebut.

Tujuan yang diharapkan dari program ini adalah untuk memfasilitasi KWT Karang Sidemen untuk mengoptimalkan kualitas dan nilai ekonomi produk kerajinannya. Hal itu akan direalisasikan dengan melaksanakan pendampingan pelatihan teknologi peningkatan ketahanan bahan baku terhadap organisme perusak pada produk kerajinannya. Kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat membantu meningkatkan kreatifitas dan kualitas produksi sehingga para pengrajin dapat berkembang baik secara kualitas maupun nilai ekonomi produk kerajinannya.

METODE PELAKSANAAN

Peserta pelatihan terdiri dari 23 anggota KWT Karang Sidemen. Langkah kerja dari pelatihan ini meliputi persiapan bahan pengawet dan peralatan, konsolidasi tim, observasi lapangan dan pelatihan.

Pengawetan dilakukan pada bambu yang baru ditebang sesaat sebelum pelatihan dimulai. Bambu yang akan diawetkan harus sudah siap pakai atau tinggal dipasang/dirakit atau dianyam, dan tidak boleh dipotong, dilubangi, dikirap atau diserut lagi setelah selesai diawetkan. Hal ini dilakukan agar semua bagian permukaan bambu terkena bahan pengawet, sehingga kecil kemungkinan jamur atau serangga dapat menyerang.

Bahan pengawet yang digunakan pada pelatihan ini adalah *Biocide Insecticide* (anti serangga untuk menangkal rayap kayu kering dan kumbang bubuk kayu kering) dan *Biocide wood fungicide* (anti jamur) dengan konsentrasi 1 : 3 : 300 untuk perbandingan *Biocide Insecticide* : *Biocide wood fungicide* : air. Adapun alat yang diperlukan dalam mengawetkan kayu dengan proses perendaman menggunakan metode tangki terbuka yaitu Tangki, bak pencampur, ember, gayung, sutil pengaduk, kaos tangan karet, masker dan kaca mata plastik.

Bahan pengawet dilarutkan dengan air di dalam tangki pencampuran sesuai konsentrasinya. Campuran diaduk dengan menggunakan sutil sehingga menjadi larutan yang merata. Kemudian bambu yang akan diawetkan disusun dalam tangki pengawetan dan diganjal agar tidak terapung pada saat larutan pengawet dimasukkan. Selanjutnya larutan pengawet dituangkan ke dalam tangki pengawetan menggunakan ember atau gayung sampai seluruh permukaan bambu terendam (tinggi permukaan larutan \pm 5 cm dari permukaan tumpukan bambu). Untuk bambu yang masih basah (segar) lama perendaman \pm 24 jam, sedangkan untuk bambu yang sudah kering perendaman diusahakan lebih lama (\pm 48 jam). Bambu yang sudah diawetkan kemudian dirakit atau dianyam menjadi produk kerajinan.

Setelah pelatihan selesai seluruh peserta dan Tim Pengabdian mencuci tangan dan bagian tubuh yang diduga terkena larutan bahan pengawet dengan air dan sabun lalu dikeringkan dengan kain. Peserta dan Tim Pengabdian selama pelatihan dilaksanakan Selama kegiatan pelatihan dilarang merokok dan makan. Sisa wadah dan bahan lain yang berhubungan dengan bahan pengawet dikubur di tempat yang tidak berdekatan dengan saluran air dan ditaburi garam dapur sebelum ditutup lagi dengan tanah. Anggota kelompok yang kedepannya bertugas untuk melakukan pengawetan bambu dihimbau

agar dapat memeriksa kesehatan pada dokter secara teratur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan teknologi peningkatan ketahanan bahan baku terhadap organisme perusak pada produk kerajinan di Desa Karang Sidemen terlaksana pada tanggal 23 September 2020. Kegiatan ini diawali dengan sosialisasi pentingnya pengawetan bambu sebagai langkah awal dalam pemanfaatan bambu sebagai bahan baku produk kerajinan (Gambar 1). Seluruh anggota KWT Karang Sidemen mengikuti sosialisasi dengan antusias yang kemudian dilanjutkan dengan sesi diskusi (Gambar 2). Berdasarkan hasil sosialisasi dan diskusi dapat diketahui bahwa selama ini anggota KWT Karang Sidemen belum pernah melakukan pengawetan terhadap bahan baku produk kerajinannya. Hal tersebut terjadi karena kurangnya pemahaman pentingnya pengawetan bambu metode pengawetan bambu. Setelah kegiatan pelatihan ini anggota KWT Karang Sidemen mulai memahami pentingnya pengawetan bambu dan bagaimana proses pengawetan bambu dengan tetap menjaga kesehatan dan keselamatan anggota kelompok maupun lingkungan sekitarnya.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi pengawetan bambu sebagai bahan baku produk kerajinan



Gambar 2. Anggota KWT Karang Sidemen yang mengikuti sosialisasi dan diskusi

Pelatihan pengawetan bambu diawali dengan sosialisasi tentang keunggulan bambu dan kemungkinan bambu terdegradasi oleh faktor kimia, fisika dan biologi. Selain itu disampaikan juga tentang organisme yang dapat merusak bambu dan cara penanganannya dengan metode pengawetan bambu sebagai bahan baku. Apabila bambu sebagai bahan baku sudah diawetkan, maka produk yang dihasilkan dari bambu tersebut tidak perlu diawetkan lagi saat sudah menjadi produk kerajinan. Ada beberapa cara pengawetan bambu untuk barang kerajinan dan mebel yang dapat dilakukan antara lain dengan proses pelaburan, pencelupan, penyemprotan, perendaman (metode tangki terbuka), difusi, tekanan dan transpirasi. Dari beberapa metode pengawetan bambu tersebut di atas, proses rendaman dengan metode tangki terbuka dinilai sederhana, mudah dilakukan, kapasitas volume pengawetan tinggi dan efektif mengawetkan bambu untuk barang kerajinan dan mebel (Lempang 2016).

Ada 7 (ujuh) jenis metode pengawetan yang umum dilakukan di Indonesia, yaitu perendaman (metode tangki terbuka), pelaburan, pencelupan, penyemprotan, difusi dan tekanan. Pada pelatihan ini dipilih metode perendaman dengan tangki terbuka karena mudah dilaksanakan dengan peralatan sederhana dan murah. Pengawetan ini harus dilakukan pada bambu dalam keadaan segar agar bahan pengawet dapat meresap dengan baik ke dalam bambu. Bambu yang akan diawetkan harus sudah siap pakai atau tinggal dirakit dan tidak boleh dipotong, dilubangi,

dikirap atau diserut lagi setelah selesai diawetkan. Hal ini dilakukan agar semua bagian permukaan bambu terkena bahan pengawet sehingga mengurangi kemungkinan serangan organisme perusak. Penyampaian materi dilakukan dengan menampilkan *power point* berisi materi yang dilengkapi dengan gambar-gambar agar menarik perhatian peserta pelatihan dan memudahkan pemahamannya. Pelatihan pengawetan bambu dilakukan menggunakan jenis bambu tali (*Gigantochloa apus*) yang baru ditebang sesaat sebelum pelatihan dilakukan (Gambar 3a) yang kemudian dipotong sesuai ukuran produk kerajinan yang akan dibuat (Gambar 3b).



Gambar 3. Persiapan bahan baku: (a) penebangan bambu sesaat sebelum pelatihan (b) pemotongan bahan baku sesuai ukuran produk kerajinan yang akan dibuat

Bahan baku yang sesuai ukuran dibersihkan dari sisa-sisa gergaji dan pasir yang menempel (Gambar 4a). Bambu yang telah bersih kemudian disusun dalam tangki pengawetan dan diganjal agar tidak terapung pada saat larutan pengawet dimasukkan. Selanjutnya dilakukan pencampuran bahan pengawet dengan air di dalam tangki pencampuran sesuai konsentrasinya. Campuran diaduk dengan menggunakan sutil sehingga menjadi larutan yang merata. Selanjutnya larutan pengawet dituangkan ke dalam tangki pengawetan menggunakan ember hingga seluruh permukaan bambu terendam (Gambar 4b).



Gambar 4. Proses pengawetan: (a) pembersihan bambu yang telah dipotong sesuai ukuran yang diperlukan (b) perendaman bambu dengan bahan pengawet

Perendaman dilakukan selama \pm 24 jam. Bambu yang sudah diawetkan kemudian dikeringkan hingga mencapai kondisi kering udara. Bahan baku berupa bambu yang telah diawetkan kemudian dirakit atau dianyam menjadi produk kerajinan yang siap dipasarkan (Gambar 5). Produk kerajinan yang diawetkan pada pelatihan ini adalah produk kerajinan yang tidak diperuntukkan bersentuhan langsung dengan makanan. Peserta pelatihan terlihat sangat antusias selama pelaksanaan kegiatan. Semua peserta ingin terlibat langsung pada setiap proses kegiatan.



Gambar 5. Produk kerajinan KWT Karang Sidemen yang siap dipasarkan (a) tempat pensil dan (b) lampu hias

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan teknologi peningkatan ketahanan bahan baku terhadap organisme perusak pada produk kerajinan di Desa Karang Sidemen terlaksana berjalan lancar. Anggota KWT Karang Sidemen selaku mitra yang menjadi peserta pelatihan sangat antusias dalam menerima materi dan melaksanakan kegiatan pelatihan. Peserta pelatihan mampu memahami materi yang disampaikan dan mampu

melaksanakan rangkaian kegiatan pengawetan bahan baku berupa bambu. Anggota KWT Karang Sidemen menyampaikan apresiasi kepada Tim Pengabdian dari Jurusan Kehutanan Universitas Mataram dan berharap ada kegiatan tindak lanjut terkait pengawetan bahan baku bambu untuk produk kerajinan yang akan bersentuhan langsung dengan makanan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Tim Pengabdian pelatihan ini dan KWT Karang Sidemen selaku mitra. Kegiatan pengabdian ini terlaksana menggunakan sumber dana DIPAPNBP Universitas Mataram melalui program Pengabdian Kepada Masyarakat tahun 2020.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrohim, S. (1996). Pengawetan lima jenis kayu secara pelaburan memakai dua jenis bahan pengawet. *Buletin Penelitian Hasil Hutan*, 14(5), 204-210.
- Aini, N., Morisco, & Anita. (2009). Pengaruh pengawetan terhadap kekuatan dan keawetan produk laminasi bambu. *Forum Teknik Sipil*, XIX, 979-986.
- Abood F, Norhisam AR, Shahman M, Andy A. 2010. Sexual identification of bamboo borer, *Dinoderus minutus* (Fabricus) (Coleoptera: Bostrychidae). *The Malayan Forester*. 73(1), 1-6.
- Herliana EN, Maryam LF, Hadi YS. 2011. *Schizophyllum commune* Fr. sebagai jamur uji ketahanan kayu Standar Nasional Indonesia pada empat jenis kayu rakyat: Sengon (*P. falcataria*), Karet (*H. brasiliensis*), Tusam (*P. merkusii*), Mangium (*A. mangium*). *Jurnal Silviculture Tropika*. 2 (3), 176-180.
- Ho Y. F., 1994, *The Bamboo Powder-Post Beetle and its Control*, FRIM Technical Information 46, Forest Research Institute Malaysia, Kepong.

- Krisdianto. 2012. Pengujian ketahanan bilah bambu Betung (*Dendrocalamus asper* (Schults F.) Backer ex Heyne) terhadap jamur dengan cara hamparan tanah. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 30 (3), 208–217.
- Krisdianto, Sudika, D. A., Wahyudi, A., & Muslich, M. (2015). Keterawetan enam jenis kayu dari Jawa Barat dan Riau. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 33(4), 329-336.
- Lempan, M (2016). Pengawetan Bambu untuk Barang Kerajinan dan Mebel dengan Metode Tangki Terbuka. *Eboni*, 13 (2), 29-92.
- Martawijaya A., Barly, Permadi P., 1994, *Pedoman Teknis Pengawetan Kayu Untuk Barang Kerajinan*, Pusat Litbang Hasil Hutan dan Sosial Ekonomi Kehutanan, Bogor.
- Priadi T, Nandika D, Sofyan K, Achmad, Witarto AB. 2010. Perubahan sifat kimia kayu sengon dan pinus oleh jamur pelapuk *Schizophyllum commune* dan *Ganoderma applanatum*. *Jurnal Nusa Sylva*. 10 (1), 22-28.
- Sukartana. 2008. Tinjauan mengenai SNI 01-7207-2006: cara uji ketahanan terhadap bubuk kayu kering, *Heterobostrychus aequalis* Wat. (Coleoptera: Bostrychidae). *Prosiding PPI Standardisasi*, 25, 1-9.
- Thapa RS, Singh P, Bhandari RS. 1992. Prophylactic efficacy of various insecticides for the protection of bamboo in storage against ghoon borers, *Dinoderus* sp. *Journal of Indian Academy of Wood Science*, 23, 39–47.