

**PEMBERDAYAAN EKONOMI WARGA DENGAN PELATIHAN PENGAWETAN BAMBU
SEBAGAI MATERIAL ARSITEKTUR DI DESA BAUMATA TIMUR,
KABUPATEN KUPANG**

Apridus Kefas Lapenangga^{1*}, Budhi Benyamin Lily², Yuliana Bhara Mberu³

Universitas Katolik Widya Mandira

Email: apriskefas@unwira.ac.id¹

ABSTRAK

Desa Baumata Timur di Kabupaten Kupang memiliki potensi besar sebagai penyedia bambu yang selama ini hanya dimanfaatkan secara terbatas. Masyarakat umumnya menjual bambu dalam bentuk gelondongan tanpa nilai tambah. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan memberikan edukasi kepada masyarakat terkait pengawetan bambu dengan metode perebusan sebagai langkah awal pemanfaatan bambu untuk konstruksi dan kerajinan. Metode pelaksanaan meliputi observasi, perakitan alat, sosialisasi, dan workshop. Pelatihan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif bersama kelompok tukang dan petani setempat. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman masyarakat terhadap potensi bambu serta kemampuan teknis dalam pengawetan dan pembuatan panel anyaman bambu. Panel hasil pelatihan dapat dimanfaatkan sebagai elemen arsitektural seperti dinding dan plafond. Kegiatan ini turut mendorong pemberdayaan ekonomi lokal melalui pemanfaatan material yang ramah lingkungan dan mudah diakses.

Kata Kunci: Bambu, Pengawetan, Perebusan, Pelatihan, Material arsitektur, Pemberdayaan masyarakat

ABSTRACT

Baumata Timur Village in Kupang Regency holds significant potential as a bamboo supplier, yet the material is often underutilized and sold in raw form without added value. This community service program aims to educate local residents on bamboo preservation using a boiling method, as an initial step toward its utilization in construction and handicrafts. The implementation method included observation, tool assembly, socialization, and workshop activities. The training was conducted through a participatory approach involving local carpenters and farmers. The results showed increased community awareness of bamboo's potential and improved technical skills in bamboo preservation and weaving. The woven bamboo panels produced can be applied as architectural elements such as wall partitions and ceilings. This program contributes to the local economy by promoting the sustainable use of an accessible and eco-friendly material.

Keywords: Bamboo, Preservation, Boiling method, Training, Architectural material, Community empowerment

1. PENDAHULUAN

Desa Baumata Timur adalah salah satu desa di kabupaten Kupang yang letaknya dekat dengan kota Kupang. Desa ini memiliki peran penting terhadap pembangunan di kota Kupang karena menjadi penyedia bambu untuk berbagai kebutuhan pembangunan. Masyarakat kota Kupang umumnya menggunakan bambu sebagai material perancah pada pembangunan gedung ataupun material furnitur. Bambu juga digunakan oleh banyak nelayan di pesisir Kota Kupang sebagai bahan pembuatan bagan (salah satu alat penangkap ikan berbentuk rumah apung).

Berbagai potensi bambu baik unsur kekuatan, cepat tumbuh, rendah energi, dan bahan melindungi ekosistem bumi termasuk peningkatan ekonomi (Suriani, 2017). Namun potensi bambu yang dimiliki desa Baumata Timur belum benar-benar dieksplorasi dengan baik. Masyarakat umumnya hanya menjual batang bambu secara langsung, sedangkan penggunaannya hanya sebatas untuk bahan pembuatan pagar dipekarangan. Nilai ekonomis bambu bila dieksplorasi dengan baik akan memberi dampak baik bagi ekonomi masyarakat setempat. Bambu memiliki banyak keunggulan dengan sifat batang yang kuat, ringan, keras, lurus serta mudah dibentuk dan diolah (Asih & Qomarun, 2020). Selain kelebihan dari sifatnya, bambu juga memiliki kelebihan lain yakni merupakan material yang berkelanjutan karena proses regenerasinya yang sangat baik. Bambu sebagai material lokal yang mudah didapatkan dan dikembangkan merupakan salah satu contoh material yang ramah lingkungan (Muhsin et al., 2015).

Material bambu yang begitu potensial wajib dieksplorasi bagi kepentingan masyarakat dan dalam konteks ini adalah masyarakat desa Baumata Timur. Dilihat dari pemanfaatan bambu yang langsung dijual dalam bentuk batangan maka perlu adanya edukasi bagi masyarakat tentang pemanfaatan bambu. Edukasi yang diperlukan masyarakat di desa ini adalah pemanfaatan bambu untuk kebutuhan konstruksi ataupun untuk kerajinan karena lebih mudah diserap oleh masyarakat. Selain itu bambu menjadi material murah yang bisa langsung dimanfaatkan sebagai material konstruksi sehingga masyarakat tidak harus tergantung dengan konstruksi beton yang relatif mahal. Penggunaan bahan baku dengan tanaman bambu dapat meningkatkan perkembangan industri lokal secara berkelanjutan, meningkatkan ekonomi lokal dan menciptakan lapangan kerja di mana mereka bermukim (Indrianeu, 2017). Sebagai material bangunan, bambu dapat dimanfaatkan sebagai elemen struktur maupun elemen non struktur pada

bangunan (Noverma et al., 2020).

Proses edukasi melalui pelatihan pengawetan bambu dilakukan dengan metode yang sederhana sehingga mudah diterapkan oleh masyarakat dan dapat terus berkelanjutan. Metode dimaksud adalah dengan merebus bambu pada wadah yang disiapkan. Perebusan bambu menjadi pilihan yang paling mudah dan ramah lingkungan karena tidak membutuhkan oven pengukusan yang membutuhkan ruangan yang luas ataupun dengan penggunaan borax untuk perendaman karena limbah dari hasil perendaman dapat mengancam ekosistem sekitar. Metode lain yang cukup sederhana dan murah adalah dengan perendaman pada sungai ataupun laut, tapi terkendala dengan jarak lokasi dengan pantai serta kesulitan dalam pengawasan hingga bambu siap dipakai.

Pengawetan bambu dengan metode perebusan membantu masyarakat secara mandiri untuk mengawetkan bambu sebelum dipasarkan secara gelondongan. Selain itu bambu yang diawetkan juga dapat diolah ditempat menjadi panel anyaman berbentuk lembaran. Panel-panel ini bisa digunakan sebagai material arsitektural pada elemen bangunan, seperti partisi, plafond dan lain sebagainya.

Pengawetan bambu secara kimiawi menggunakan boraks boriks dilakukan selama 1 minggu perendaman dan 1 minggu pengeringan (Tumonglo et al., 2020). Larutan kimia lain yang digunakan untuk pengawetan bambu adalah larutan pengawet entiblu 5% menggunakan metode Boucherie yang menghasilkan waktu pengawetan yang lebih singkat (Putri et al., 2020). Apapun metode pengawetan yang digunakan namun aspek lingkungan harus menjadi prioritas sehingga bisa terwujud keberlanjutan pada pemanfaatan bambu di generasi mendatang. Kearifan lokal yang dimiliki masyarakat menjadi modal berharga dalam menjaga kelestarian dan budidaya bambu yang ada di tengah-tengah masyarakat. Salah satu kearifan lokal dalam pemanenan bambu adalah proses tebang pilih sesuai umur produksi bambu (Prasetyo et al., 2019). Hal lain yang ikut diperhitungkan adalah siklus bulan yang ikut mempengaruhi kandungan glukosa pada bambu, sehingga penebangan disesuaikan dengan waktu dimana kadar glukosa pada bambu sedang rendah. Cara lain yang digunakan untuk pengawetan bambu dalam skala industri adalah dengan proses pengawetan yang dilakukan sifatnya mengganti cairan (zat pati) yang disukai oleh kumbang bubuk dengan larutan pengawet khitosan (Sutha Negara, IN. Simpen, 2017).

Kegiatan ini memiliki persamaan dengan kegiatan-kegiatan lain yakni pada upaya

pengawetan bambu. Kegiatan pengawetan sebelumnya dilakukan menggunakan bahan kimia ataupun secara konvensional. Perbedaan mendasar dari kegiatan ini adalah metode pengawetan yang sederhana melalui metode perebusan tanpa penggunaan bahan kimia serta waktu proses pengawetan yang lebih singkat.

Tujuan dari kegiatan PKM ini adalah memberi edukasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan bambu sebagai material lokal untuk kebutuhan konstruksi. Meningkatkan nilai ekonomis dari material lokal yang tersedia melimpah dengan menjadikan material tersebut sebagai bahan konstruksi.

2. MASALAH

Dari latar belakang di atas dapat terlihat bahwa masyarakat Desa Baumata Timur selama ini hanya memanfaatkan bambu sebatas bahan pagar atau menjualnya dalam bentuk gelondongan dengan harga yang rendah, tanpa adanya upaya pengolahan yang dapat meningkatkan nilai tambahnya. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam teknik pengawetan bambu agar lebih tahan lama dan bernilai jual tinggi. Dengan kondisi geografis yang jauh dari akses sungai atau laut untuk metode pengawetan konvensional, dibutuhkan pendekatan sederhana seperti metode perebusan yang lebih sesuai dengan sumber daya dan kemampuan lokal. Target kegiatan ini adalah memberdayakan para tukang kayu dan petani di Baumata Timur agar mampu mengolah bambu menjadi material konstruksi yang ekonomis dan berkelanjutan, sekaligus membuka peluang usaha baru berbasis potensi lokal.

3. METODE

Kegiatan pelatihan pengawetan bambu dilaksanakan di RT.16/RW 008, desa Baumata, kabupaten Kupang, Nusa Tenggara Timur. Waktu pelaksanaan berlangsung antara tanggal 9 - 10 September 2024. Khalayak sasaran dari kegiatan ini adalah beberapa tukang kayu dan petani di area tersebut yang membentuk sebuah kelompok untuk mendapat materi dan pendampingan kegiatan pengawetan bambu. Kelompok ini terbentuk atas inisiasi tim pelaksana dan warga (yang berlatar belakang tukang kayu dan petani) yang melihat potensi bambu yang melimpah di daerah Baumata namun tidak olah secara baik, atau hanya dijual langsung secara gelondongan dengan harga yang rendah. Lokasi

kegiatan dilakukan di rumah bapak Jitro dengan pertimbangan ukuran halaman yang lebih luas untuk pelaksanaan pengawetan bambu.

Metode dalam kegiatan PKM ini dilakukan secara beruntun mulai dari peninjauan lokasi, perakitan alat pengawetan, sosialisasi/penyampaian teori pengawetan dan pelaksanaan pengawetan.

a. Observasi

Peninjauan lokasi: Peninjauan lokasi dilakukan untuk mengamati potensi serta jenis bambu yang ada serta mendokumentasikannya sehingga penjelasan terkait penggunaan bambu menjadi tepat guna. Selain itu juga dilaksanakan peninjauan lokasi pelaksanaan kegiatan pengawetan bambu.

Diskusi bersama mitra: Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah diskusi bersama mitra untuk mengetahui pemanfaatan bambu yang selama ini dilakukan oleh warga.

Hasil observasi ini dapat digunakan sebagai bahan persiapan materi pelatihan bambu dan persiapan lokasi pelaksanaan pengawetan bambu.

b. Perakitan alat

Perakitan alat: Alat yang akan digunakan sebagai wadah untuk pengawetan bambu dengan metode perebusan harus mempunyai ukuran yang panjang disesuaikan dengan ukuran bambu yang akan diawetkan antara 3 – 4 meter. Alat perebusan terbuat dari dua buah drum yang disambung dengan tambahan kaki sehingga ada ruang perapian dibawahnya.

c. Sosialisasi

Penyampaian manfaat bambu: Materi yang disampaikan pada tahapan ini adalah berbagai manfaat bambu serta pemanfaatan yang tepat untuk jenis bambu yang ada di lokasi.

Penyampaian teori pengawetan: Materi yang disampaikan pada tahapan ini adalah materi jenis-jenis metode pengawetan bambu serta alasan penggunaan metode perebusan bambu.

d. Workshop

Pelaksanaan pengawetan: Kegiatan ini dilakukan di tempat yang telah ditentukan dengan persiapan alat dan bahan bambu serta kayu bakar.

Pelatihan anyaman: Kegiatan ini dilakukan untuk melatih para peserta memanfaatkan

bambu dari bahan mentah menjadi bahan baru yang dapat digunakan untuk kebutuhan konstruksi. Anyaman ini di buat dalam bentuk panel yang berukuran 1 x 1 meter dan dapat digunakan sebagai bahan plafond ataupun dinding.

Indikator keberhasilan kegiatan PKM ini dapat terlihat dari terealisasinya hasil pelatihan pengawetan bambu serta kegiatan pelatihan pemanfaatan bambu sebagai anyaman. Metode evaluasi yang digunakan untuk mengukur keberhasilan kegiatan ini yaitu pengamatan langsung hasil kegiatan serta wawancara bersama peserta terkait kepuasan mitra mengikuti kegiatan ini.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelatihan pengawetan bambu bertujuan untuk meningkatkan nilai jual bambu sebagai material konstruksi. Kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga tahapan yakni observasi, perakitan alat, sosialisasi dan workshop.

(a) Kegiatan observasi

Peninjauan lokasi: Pengamatan langsung ke lokasi dilakukan untuk mengamati jenis bambu yang ada di lokasi. Jenis bambu yang ada di lokasi didominasi adalah jenis bambu pering dan bambu betung. Kedua jenis bambu ini sangat cocok untuk kebutuhan konstruksi bangunan. Dalam pelatihan ini, bambu yang akan digunakan adalah bambu jenis pering.

Diskusi bersama mitra: Diskusi bersama mitra terkait pemanfaatan bambu. Bambu milik warga dijual ke para kontraktor dari kota Kupang yang dimanfaatkan sebagai bahan peranca bangunan. Selain itu bambu juga dibeli oleh para nelayan di daerah pantai Oesapa-kota Kupang yang dimanfaatkan untuk membangun bagan (salah satu alat penangkap ikan). Harga satu batang bambu yang dijual adalah Rp. 20.000,-. Informasi lain yang diperoleh saat diskusi adalah terkait keterampilan masyarakat dalam menganyam bambu. Hal ini di diskusikan untuk mempersiapkan materi terkait pemanfaatan bambu setelah diawetkan.

(b) Perakitan alat

Kegiatan perakitan alat dilakukan di lokasi untuk mempermudah pengangkutan alat yang akan digunakan. Alat yang dimaksud adalah media rebus untuk proses pengawetan bambu. Alat ini di buat dari 2 buah drum logam yang dibelah kemudian di sambung menjadi satu wadah utuh sehingga menjadikan media rebus ini berukuran

panjang menjadi 4 m. Media ini ditopang oleh 10 buah kaki penyangga setinggi 50 cm sehingga ukuran tinggi media ini dari permukaan tanah ke atas menjadi 80 cm.



Gambar 1. Perakitan alat perebusan

(c) Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan di salah satu rumah peserta (rumah bapak Jitro) kegiatan pelatihan. Kegiatan ini diikuti oleh 8 orang peserta. Materi yang disampaikan dalam sosialisasi ini adalah materi pemanfaatan bambu dalam bidang konstruksi dan materi tentang pengawetan bambu. Terkait pengawetan bambu dijelaskan beberapa metode pengawetan mulai dari perendaman pada sungai, danau atau laut, pengawetan dengan cara di oven, pengawetan dengan menggunakan bahan kimia serta pengawetan dengan perebusan. Dari berbagai metode ini, metode perebusan yang paling relevan dengan kondisi setempat yang mana jauh dari daerah sungai, pantai dan danau, serta untuk mengoven dan merendam bambu dengan bahan kimia membutuhkan bengkel workshop yang besar.



Gambar 2. Sosialisasi materi manfaat dan pengawetan bambu

(d) Kegiatan workshop

Kegiatan workshop ini menjadi kelanjutan dari tahapan sosialisasi materi pengawetan, terutama dengan metode perebusan. Pada tahapan ini dilaksanakan proses perebusan serta pelatihan anyaman bambu.

Pelaksanaan pengawetan: Kegiatan ini dilakukan di pekarangan rumah tempat dilaksanakan sosialisasi sebelumnya. Proses perebusan dilakukan bertahap dengan mempersiapkan kayu bakar, bambu yang sudah disesuaikan dengan ukuran media perebusan serta air untuk merebus. Bambu yang disiapkan untuk perebusan terdiri dari dua bentuk, yang pertama bentuk gelondongan (tidak dibelah tetapi ruasnya dilubangi) dan bentuk yang kedua bambu yang dibelah. Proses perebusan dilakukan selama berapa jam hingga keluar kandungan gula dari batang bambu dalam bentuk buih.





Gambar 3. Proses pengawetan bambu dengan metode perebusan

Pelatihan anyaman: Kegiatan ini dilakukan setelah batang bambu belah selesai direbus. Batang-batang bambu ini kemudian digunakan sebagai alat peraga untuk membuat contoh anyaman. Anyaman di buat dalam bentuk panel berukuran 1 x 1 meter sebagai bahan plafond ataupun dinding.



Gambar 4. Proses pelatihan anyaman

(e) Pengukuran capaian

Pengukuran capaian keberhasilan kegiatan ini dilakukan melalui dua tahapan, yakni observasi langsung pada hasil perebusan bambu dan anyaman yang dibuat telah sesuai dengan spesifikasi. serta dengan interview kepada mitra dalam hal ini adalah peserta pelatihan. Hasil interview menunjukkan bahwa mitra merasa puas dan mendapat bekal pengetahuan dalam memberdayakan sumber daya bambu yang melimpah di desa Baumata ini.

5. KESIMPULAN

Kegiatan PKM Pemberdayaan Ekonomi Warga dengan Pelatihan Pengawetan Bambu Sebagai Material Arsitektur di Desa Baumata Timur, Kabupaten Kupang berjalan lancar dan mendapat respon serta dukungan yang baik dari mitra. Hasil PKM terlihat langsung dari produk anyaman panel bambu yang diserahkan kepada mitra. Produk anyaman bambu dapat diaplikasikan sebagai material arsitektural pada bagian dinding ataupun langit-langit bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih, A. S., & Qomarun. (2020). Penerapan Konstruksi Bambu dan Arsitektur Berkelanjutan pada Bangunan Dancing Mountain House Karya Arsitek Budi Pradono. *SIAR 2020: Seminar Ilmiah Arsitektur*, 8686, 421–429.
- Indrianeu, T. (2017). Hubungan Pemanfaatan Bambu sebagai Bahan Kontruksi Rumah Tahan Gempa dengan Perilaku Masyarakat dalam Menjaga Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26, 219–230. <https://scholar.archive.org/work/ykjcikpfyfejbnovyxdyf5rpza/access/wayback/http://ejournal.upi.edu/index.php/jpis/article/download/8240/pdf>
- Muhsin, A., Febriany, L. M., Hidayati, H. N., & Purwanti, Y. D. (2015). Material Bambu sebagai Konstruksi pada Great Hall Eco Campus Outward Bound Indonesia. *Jurnal Reka Karsa*, 3(3), 1–11.
- Noverma, N., Yusrianti, Y., & Hapsari, O. E. (2020). Pengaruh Susunan Bambu terhadap Peningkatan Kekuatan dan Kekakuan Elemen Struktur Bangunan. *Jurnal Teknik Sipil*, 15(1), 42–49. <https://doi.org/10.24002/jts.v15i1.3150>
- Prasetyo, H., Nurrochmat, D. R., & Sundawati, L. (2019). Feasibility Study of Community-Based Bamboo Preservation. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 9(1), 200–209. <https://doi.org/10.29244/jpsl.9.1.200-209>
- Putri, R. L., Rochmawati, L., Nandika, D., & Darmawan, I. W. (2020). Pengawetan Bambu dengan Metode Boucherie. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(4), 618–626. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.4.618>
- Suriani, E. (2017). Bambu Sebagai Alternatif Penerapan Material Ekologis: Potensi dan Tantangannya. *EMARA: Indonesian Journal of Architecture*, 3(1), 33–42. <https://doi.org/10.29080/emara.v3i1.138>
- Sutha Negara, IN. Simpen, dan G. M. A. S. (2017). *Pengawetan Ramah Lingkungan Pada Usaha Bambu Tradisional*. 16(2), 64–70.
- Tumonglo, N. Y., Teknik, F., Studi, P., Kimia, T., Teknik, F., Studi, P., & Kimia, T. (2020). *124-File Utama Naskah-613-1-10-20211016. 1.*