



Pengenalan Struktur dan Sifat Fisik Bahan Produk Tanaman Bambu pada Kelompok Tani Desa Ureng, Kabupaten Maluku Tengah

*[Introduction to the Structure and Physical Properties of Bamboo-Based Products in the
Farming Group of Ureng Village, Central Maluku Regency]*

Jimmy Johanson Fransz

Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura Ambon

Jln. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka 97233

E-mail Koresponden: franszjimmy@gmail.com

ABSTRAK

Bambu termasuk hasil hutan nonkayu yang banyak terdapat di daerah tropis dan sub tropis Asia dan tumbuh subur di daerah yang memiliki curah hujan yang tinggi. Di Indonesia, bambu ditemukan pada daerah dataran rendah sampai pegunungan dan pada umumnya tumbuh di tempat-tempat terbuka. Di Desa Ureng, bambu masih belum memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat lokal. Salah satu faktor utama yang membatasi optimalisasi pemanfaatan bambu adalah kurangnya pengetahuan tentang sifat dan karakteristik fisik kayu bambu, yang seharusnya dapat diolah menjadi berbagai produk bernilai ekonomi. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan edukasi tentang struktur dan sifat kayu bamboo untuk dapat meningkatkan nilai ekonomis masyarakat desa Ureng. Hasil kegiatan ini peserta sangat berantusias untuk memahami akan sifat dan struktur kayu dari bambu, sehingga mereka bisa memanfaatkan bambu sebagai pengganti kayu.

Kata Kunci: *Bambu, Desa Ureng, Struktur Dan Sifat Kayu*

ABSTRACT

Bamboo is a non-timber forest product that is abundant in tropical and subtropical regions of Asia, thriving in areas with high rainfall. In Indonesia, bamboo can be found in lowland to mountainous areas, typically growing in open spaces. In Ureng Village, bamboo has yet to significantly contribute to improving the local community's welfare. One of the main factors limiting the optimal utilization of bamboo is the lack of knowledge regarding the physical properties and characteristics of bamboo wood, which could be processed into various economically valuable products. This activity aimed to provide education on the structure and properties of bamboo wood to enhance the economic value for the Ureng Village community. The results show that participants were highly enthusiastic about learning the properties and structure of bamboo wood, which can enable them to utilize bamboo as a substitute for timber.

Keywords: *Bamboo, Ureng Village, Structure And Properties Of Their Wood*

LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki keanekaragaman jenis hayati yang tinggi. Salah

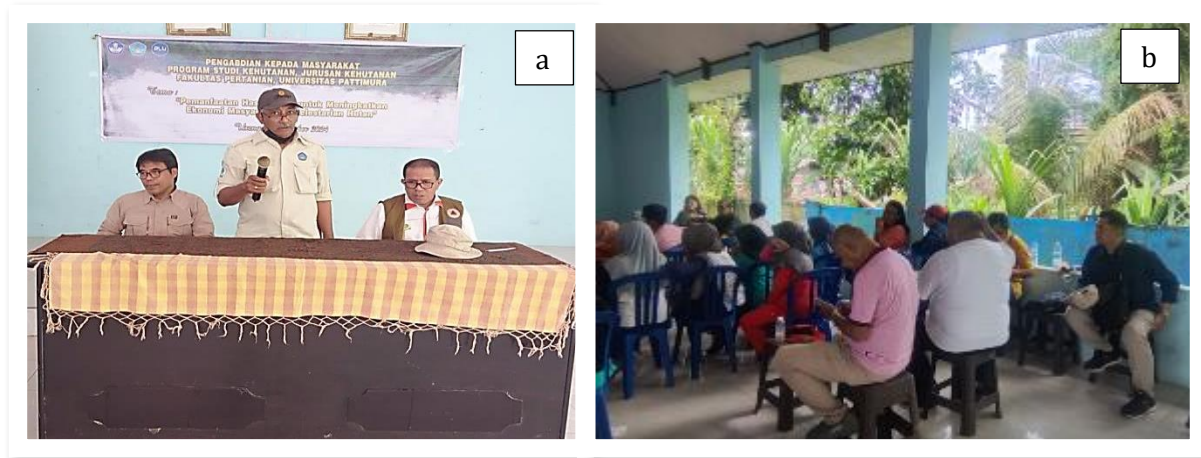
satu keanekaragaman yang ada di Indonesia adalah bambu. Bambu biasanya tumbuh di aera hutan terbuka dan ada juga yang tumbuh di aera hutan primer (Munarawah, 2019). Bambu merupakan salah satu sumber hasil hutan non kayu yang memiliki pertumbuhan yang cepat dan sifatnya yang ramah lingkungan dengan potensi penggunaan yang luas sehingga sering dimanfaatkan sebagai bahan konstruksi, peralatan rumah tangga dan produk kerajinan (da Cruz & Baros, 2022; Erwanto & Masrilurrahman, 2024). Di Indonesia diduga terdapat 157 jenis bambu. Jumlah ini merupakan lebih dari 10% jenis bambu dunia, 50% merupakan jenis bambu yang telah dimanfaatkan oleh penduduk dan sangat berpotensi untuk dikembangkan bagi ekonomi masyarakat, baik untuk keperluan sehari-hari, seperti pipa air, alat penangkap ikan maupun untuk membuat mebel yang dapat dijual (Huzaemah dkk, 2016).

Di Desa Ureng, tanaman bambu tumbuh secara alami dan dimanfaatkan untuk dikembangkan agar meningkatkan sumber daya ekonomi. Pemanfaatan bambu di desa Ureng masih belum memberikan dampak terhadap peningkatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat lokal. Hal ini dikarenakan minimnya pengetahuan masyarakat lokal mengenai sifat kayu bambu agar dimanfaatkan secara optimal. Pemanfaatan bambu di desa Ureng masih dilakukan secara tradisional sehingga kurang terarah pada pengembangan nilai produk. Oleh karena itu, identifikasi secara ilmiah tentang sifat dan struktur bamboo sangat dibutuhkan untuk mengembangkan potensi bambu. yang ada di desa Ureng.

Beberapa alasan bambu tepat dikembangkan karena bisa hidup disemua musim dan tempat, mempunyai umur tebang relatif singkat (4 – 5 tahun), mudah ditanam, mempunyai sifat kekuatan yang relatif tinggi, sehingga memiliki peluang yang besar sebagai pengganti kayu. Selain itu, bambu relatif murah dan membutuhkan lebih sedikit pengerjaan daripada kayu. Walaupun demikian, bambu memiliki beberapa kelemahan antara lain bambu mudah terserang kumbang bubuk, sehingga barang atau perabot yang terbuat dari bambu tidak awet. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan edukasi tentang struktur dan sifat kayu bamboo untuk dapat meningkatkan nilai ekonomis masyarakat desa Ureng.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Metode yang dilakukan pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah memberikan sosialisasi dan edukasi terhadap masyarakat dan tentang pemanfaatan bambu. Tahapan selanjutnya yaitu memberikan pelatihan dengan tujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam melakukan pengolahan bambu berdasarkan karakteristiknya. Materi pelatihan mencakup teknik pemotongan, pengolahan dan pengeringan. Kegiatan ini dilakukan pada hari Sabtu, 12 Oktober 2024.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi a) Presentasi Materi; b) Partisipan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat desa Ureng tentang pemanfaatan sifat dan struktur kayu tanaman bambu. Peserta pelatihan sangat antusias mendapat pengetahuan yang baru tentang bambu yang memiliki struktur kayu yang unik. Kolom bambu terdiri atas sekitar 50% parenkim, 40% serat dan 10% sel penghubung (pembuluh dan sieve tubes) (Putra et al, 2020). Parenkim dan sel penghubung lebih banyak ditemukan pada bagian dalam dari kolom, sedangkan serat lebih banyak ditemukan pada bagian luar. Sedangkan susunan serat pada ruas penghubung antar buku memiliki kecenderungan bertambah besar dari pangkal ke ujung, sementara parenkimnya berkurang.

Hasil kegiatan pelatihan juga menjelaskan bahwa memiliki bambu sifat-sifat alami yang penting, seperti ketahanan terhadap tekanan dan kekuatan tarik yang lebih tinggi dibandingkan dengan kayu biasa. Selain itu, bambu memiliki ketahanan alami terhadap kelembaban, yang menjadikannya bahan ideal untuk konstruksi di daerah tropis dengan curah hujan tinggi (Sinarta & Basoka, 2019). Dimana komposisi utama sifat kimia bambu mengandung selulosa (42,4%-53,6%), lignin (19,8%-26,6%), pentosan (1,24%-3,77%), dan kadar abu (0,10%-1,78%), dan silica yang tinggi (0,5%-5%) ditemukan di epidermis, yang mempengaruhi kualitas dan proses pulping. Selain sifat kimia, bambu juga memiliki sifat mekanis dan fisik yang dapat dijadikan sebagai informasi penting dalam menghasilkan suatu produk dengan berbahan baku bambu (Ndale, 2013). Sifat fisik terdiri dari kadar air yang bervariasi dari 44,78-66,7% dengan berat jenis berkisar 0,43-0,80 (Wulandari, 2020). Bambu memiliki kuat tarik yang cukup tinggi dan modulus elastisitas yang berkisar 98.070-294.200 kg/cm² (Junaid et al, 2022).



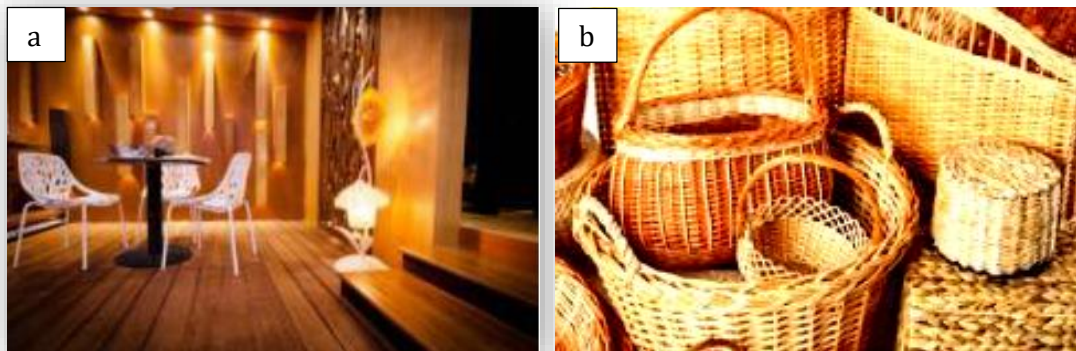
a

b

Gambar 2. Bambu Secara Fisik, a) Ruas Bambu; b) Anatomi Bambu

Selain pemahaman tentang struktur bambu, peserta pelatihan juga tertarik akan manfaat ekologis bambu. Dimana bambu merupakan tanaman yang memiliki perakaran yang sangat kuat sehingga membantu menjaga sistim hidrolisis dan erosi tanah, selain itu juga bamboo mampu menyerap air lebih banyak dibandingkan pohon biasa yaitu 90% dan dapat membantu mengurangi emisi CO₂ (Mainaki & Maliki, 2020).

Bambu dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri yang dapat digunakan untuk mengurangi ketergantungan pada kayu yang semakin langka. Jenis-jenis bambu juga dapat dibudidayakan untuk berbagai produk industri sehingga memiliki nilai ekonomi yang tinggi.



Gambar 3. Produk Kerajinan Bambu a) lantai yang terbuat dari bambu; b) hasil kerajinan berbahan dasar bambu

PERMASALAHAN DAN SOLUSI YANG DITAWARKAN

Permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan pengabdian ini termasuk kurangnya pengetahuan masyarakat tentang manfaat bambu dan keterbatasan akses terhadap bibit berkualitas. Solusinya melibatkan penyuluhan intensif dan pelatihan untuk meningkatkan pemahaman tentang budidaya dan pengolahan bambu. Selain itu, pendirian laboratorium kultur jaringan dapat memastikan ketersediaan bibit yang memadai. Masyarakat juga perlu didorong untuk membentuk kelompok usaha bersama guna meningkatkan kolaborasi dan memaksimalkan potensi ekonomi. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan pengembangan bambu dapat menjadi solusi berkelanjutan bagi rehabilitasi dan peningkatan kesejahteraan masyarakat.

Hasil Evaluasi Kegiatan Mitra

Berdasarkan hasil sosialisasi dan pelatihan maka dilakukan evaluasi, dimana hasil evaluasi

menunjukkan adanya perubahan sikap masyarakat yang sangat antusias untuk memanfaatkan tanaman bambu untuk dijadikan bahan kerajinan maupun sebagai bahan makanan, sehingga bisa meningkatkan pendapatan masyarakat desa Ureng. Dengan penanaman bambu berdasarkan aspek lingkungan bisa menjadi tanaman untuk menahan air sehingga bisa mencegah terjadinya erosi dan mampu menyerap karbon. Kegiatan pemanfaatan tanaman bambu ini juga dapat meningkatkan kerjasama antar warga serta pemberdayaan kelompok wanita khususnya.

Tabel.1. Hasil Evaluasi Kegiatan

Aspek	Hasil Evaluasi Dampak	Peningkatan (%)
Perubahan sikap masyarakat	Masyarakat menjadi sangat antusias dalam memanfaatkan bambu untuk kerajinan dan makanan, yang berpotensi meningkatkan pendapatan desa.	55
Manfaat terhadap Lingkungan	Penanaman bambu membantu menahan air, mencegah erosi, dan menyerap karbon, berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan.	40
Kerjasama antar warga	Mendorong peningkatan kerjasama antar warga melalui produksi dan pemanfaatan bambu secara kolektif	55
Pemberdayaan kelompok wanita	Mendorong pemberdayaan kelompok wanita dalam produksi kerajinan wanita, memberikan dampak positif pada peran wanita di masyarakat	60

Sumber: hasil observasi (2024)

KESIMPULAN

Pelatihan dan sosialisasi yang dilakukan telah memperkaya pengetahuan masyarakat mengenai potensi bambu sebagai sumber pendapatan. Masyarakat kini lebih siap untuk mengolah bambu menjadi produk yang bernilai jual tinggi, seperti kerajinan tangan dan bahan bangunan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan penghargaan disampaikan kepada masyarakat desa Ureng yang telah berpartisipasi dan mau meluangkan waktu dalam mengikuti kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini. Partisipasi aktif dari masyarakat desa Ureng merupakan kunci kesuksesan dan kelancaran jalannya kegiatan ini. Kami berharap bisa tetap menjalin kerjasama dan semoga apa yang kami berikan dapat bermanfaat bagi masyarakat desa Ureng.

DAFTAR PUSTAKA

- daCruz, L. S. N. F., & Baros, M.M. 2022. Bambu Estrutural: Possibilidades Para Uma Engenharia Sustentável. *MIX Sustentável* 8(3):79-92, <https://doi.org.10.29183/2447-3073.MIX2022.v8.n3.79-92>.
- Erwanto., & Masrilurrahman, L. S. 2024. Keanekaragaman Jenis Dan Pemanfaatan Bambu Di Desa Tolowata Kecamatan Ambalawi Kabupaten Bima. *Jurnal Silva Samalas*, 7(1)
- Huzaemah., T. Mulyaningsih., dan E. Aryanti. 2016. Identifikasi Bambu Pada Daerah Aliran Sungai Tiupupus Kabupaten Lombok Utara. *Jurnal Biologi Tropis* 16(2) : 24.
- Junaid, A., Irawati, I. S., Awaludin, A. 2022. Analisis Sifat Mekanis dan Fisis Bambu Menggunakan Metode Destruktif. *Jurnal MACCA*, 7(1):41-49
- Mainaki, R., Maliki, R. Z. 2020. Pemanfaatan Keanekaragaman Bambu Secara Hidrologis, Ekonomis, Sosial Dan Pertahanan, *Jurnal Geodika*, 4(1): 44-54. <https://doi.org.10.29408/geodika.v4i1.1951>
- Munawarah, A., Tri, M dan Aryanti, E. 2019. Inventarisasi Bambu di Daerah Aliran Sungai Semoya Lombok Barat. Fakultas Biologi Universitas Mataram. *Jurnal Ilmiah Ilmu Biologi*. Vol. 5 (2):80-91.
- Ndale, F. X. 2013. Sifat Fisik Dan Mekanik Bambu Sebagai Bahan Konstruksi. *Jurnal Teknosiar*, 7(2): 22-31.
- Putra, I.N.R.D., Sinarta, I.N., Bagiarta, I.K.Y. 2020. Analisa Kekuatan Struktur Bambu Pada Pembangunan Entry Building Green School Ubud. *Jurnal Ukarst*, 4(1):40-53. <http://dx.doi.org/10.30737/ukarst.v3i2>
- Sinarta, I. N., & Basoka, I. W. A. 2019. Safety factor analysis of landslides hazard as a result of rain condition infiltration on Buyan-Beratan Ancient Mountain Safety factor analysis of landslides hazard as a result of rain condition infiltration on Buyan-Beratan Ancient Mountain,” *J. Phys. Conf. Ser*, 1402(2).
- Wulandari, F. T. 2020. Karakteristik Sifat Fisika Bambu Tali (*Gigantolochloa Apus Kurz*), Sebagai Bahan Baku Bambu Kerajinan. *Jurnal Belantara*, 3(1): 69-78. <https://doi.org.10.29303/jbl.v3i1.424>