

Workshop Pengolahan Bambu di Sumba Barat Daya

Salman^{1*}, Sinarep¹, E. D. Sulistyowati¹, P. D. Setyawan¹, H. S. Tira¹

¹Teknik Mesin, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62 Mataram

*Penulis korespondensi email: salman@unram.ac.id

Article history: Received 19-07-2022 Revised 23-09-2022 Accepted 25-10-2022

ABSTRAK

Optimasi pengolahan bambu menjadi salah satu program prioritas di Nusa Tenggara Timur. Selama ini hasil produk kerajinan bambu di Sumba Barat Daya belum dikembangkan secara optimal. Karena itulah dengan tujuan mengoptimalkan potensi pengembangan pengolahan bambu maka pada tanggal 16 sampai 17 Juni 2022 Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram (Unram) melaksanakan kegiatan workshop pengolahan bambu di Desa Radamata, Kecamatan Wejawa, Kabupaten Sumba Barat Daya. Metode yang digunakan adalah perancangan dan pembuatan alat pengirat bambu dilanjutkan dengan workshop dan diseminasi alat ke kelompok usaha pengolahan bambu di lokasi workshop. Hasil dari alat pengirat bambu berfungsi dengan baik, Untuk belahan bambu lebar 3 cm diperoleh 15 iratan seukuran tebal 3 mm. Waktu yang dibutuhkan dari memasukkan satu belahan bambu seukuran lebar 3 cm menjadi iratan setebal 3 mm adalah rata-rata 15 detik saja. Ini kinerja yang cukup cepat dibanding jika diiratkan menggunakan pisau manual.

Kata kunci: Pengolahan bambu, Sumba Barat Daya, Daerah tertinggal, Pengirat bambu, Pengrajin bambu.

ABSTRACT

Increasing the bamboo processing is one of the priority programs in East Nusa Tenggara. So far, the results of bamboo handicraft products in Southwest Sumba have not been developed optimally. Therefore, with the aim of optimizing the potential for developing bamboo processing in Southwest Sumba, from 16 to 17 June 2022 the Institute for Research and Community Service (LPPM) of the University of Mataram (Unram) conducted a bamboo processing workshop, in Radamata Village, Wejawa District, Southwest Sumba Regency. The method used is the manufacture of bamboo cutting tools followed by dissemination of the tools to the bamboo processing business group at the workshop location. The results of the disseminated bamboo ratchet function well. For a 3 cm wide bamboo split, 15 slices of 3 mm thickness were obtained. The time required from inserting a piece of bamboo measuring 3 cm wide into 3 mm thick wedges is an average of 15 seconds. This is a fairly fast performance compared to if cut by using a manual knife.

Keywords : *Bamboo Processing, Southwest Sumba, Underdeveloped Regions, Bamboo Trimmer, Bamboo crafter.*

PENDAHULUAN

Bambu adalah salah satu produk hasil hutan bukan kayu (HHBK) Indonesia yang belum mendapat perhatian optimal dalam pengembangan dan pemanfaatannya. Disebutkan bahwa nilai HHBK dapat mencapai 90% dari nilai hasil hutan, sementara kayu yang selama ini identik menjadi hasil utama kehutanan sebenarnya hanya menyumbang 10% dari produksi hasil kehutanan (Humas KLHK, 2019). Merujuk hal tersebut maka potensi bambu yang sudah sangat dikenal di masyarakat memiliki potensi luar biasa untuk menjadi sumber bahan baku berbagai produk. Pemanfaatan modern pada skala industri seyogyanya akan menciptakan peluang nilai tambah yang lebih tinggi untuk bambu serta meningkatkan pendapatan masyarakat. Perlu dilakukan sinergitas program-program pemerintah lintas

*Corresponding author.

E-mail address: salman@unram.ac.id

Peer reviewed under responsibility of Universitas Mataram.

© 2019 Universitas Mataram, Jl majapahit No. 62 Mataram.

sektor untuk dapat mewujudkan pengembangan bambu yang terintegrasi sehingga menjadikan bambu sebagai penggerak ekonomi rakyat.

Peningkatan kapasitas tenaga kerja non pertanian melalui pengolahan bambu menjadi salah satu program prioritas di sejumlah desa tertinggal di Indonesia (Aditya, 2019) termasuk di Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur. Kabupaten Sumba Barat Daya seluas 1.445,77 km², dengan Ibukota Kabupaten bernama Kota Waitabula. Secara administratif terdiri dari 8 buah kecamatan dan 94 Desa dan 2 Kelurahan (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Barat Daya, 2022). Kabupaten Sumba Barat Daya mempunyai banyak potensi yang bisa dikembangkan misalnya dari segi industri, pariwisata, pendidikan, budaya dan kerajinan. Salah satunya di bidang pengolahan bambu.

Untuk kerajinan bambu saat ini dikembangkan di Kecamatan Wejewa yang terbagi menjadi empat desa atau wilayah yaitu Wejewa Barat, Timur, Selatan dan Utara. Selama ini hasil produk kerajinan bambu di Sumba Barat Daya belum dikembangkan secara optimal. Produk-produk mereka hanya terbatas pada penggunaan untuk keperluan sehari-hari seperti untuk pagar, kandang, dinding bangunan dan peralatan dapur sederhana. Di sisi lain Kabupaten Sumba Barat Daya mempunyai sejumlah potensi pariwisata seperti wisata pantai, situs bersejarah warisan Unesco dan wisata tradisional lainnya yang memikat banyak wisatawan dari berbagai daerah termasuk manca negara.

Keterkaitan hasil kerajinan bambu dan wisata sangat erat karena hasil kerajinan dari bambu bisa menjadi alternatif cendera mata. Selain bisa dijual ke wisatawan hasil kerajinan bambu juga bisa dijual ke daerah lain baik secara langsung maupun online. Hal ini karena Pulau Sumba memiliki motif tradisional yang layak disematkan pada produk-produk kerajinan bambu rakyat.

Karena itulah guna mengoptimalkan potensi pengembangan pengolahan bambu di Sumba Barat Daya maka pada tanggal 16 sampai 17 Juni 2022 Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram (Unram) bekerja sama dengan Kementerian Desa Tertinggal Republik Indonesia (Kemendes) melaksanakan kegiatan workshop Peningkatan Kapasitas Tenaga Kerja Usaha Non Pertanian di Sumba Barat Daya melalui pengolahan bambu dengan lokasi kegiatan di Desa Radamata, Kecamatan Wejewa, Kabupaten Sumba Barat Daya, Nusa Tenggara Timur.

Tujuan dari kegiatan workshop ini adalah antara lain meningkatkan kontribusi non pertanian melalui peningkatan nilai tambah komoditas lokal dan meningkatkan keahlian teknis tenaga kerja dalam mengolah komoditas lokal dengan diseminasi peralatan pengolahan bambu kepada kelompok pengrajin bambu di lokasi workshop.

METODE

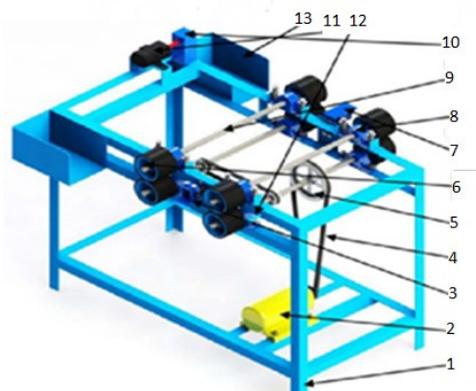
Kegiatan workshop dilaksanakan dengan metode *offline* bertempat di Desa Radamata, Kecamatan Wejewa, Kabupaten Sumba Barat Daya dengan khalayak sasaran peserta yang memiliki usaha pemngolahan bambu atau sedang merintis usaha bambu. Penyelenggaraan kegiatan workhosp melalui sejumlah tahap antara lain tahap persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi.

Tahap Persiapan

Untuk bagian pengolahan bambu pada kegiatan workshop ini tahap persiapan diawali dengan pembuatan alat pengirat bambu. Alat pengirat bambu dibuat langsung di Bengkel Roda Tani, Mataram, melalui tahap perancangan sebelumnya dari tim LPPM Unram.

- a. Mendesain alat pengirat bambu mekanik

Desain dirancang menggunakan *software solid work* (Elsi dkk, 2021). Adapun model rancangan alat pengirat bambu mekanik ditunjukkan di Gambar 1.



Gambar 1. Model rancangan alat pengirat bambu mekanik.

Alat terdiri dari bagian-bagian utama yaitu rangka, motor, perajang, penyerut dan peruncing serta empat puli dengan dimensi dan data mesin yang akan dibuat sebagai berikut:

Panjang = 600 mm

Lebar = 300 mm

Tinggi = 750 mm

Jumlah penyerut = 1 buah dengan 3 lubang

Diameter penyerut= D1 = 2 mm, D2 = 3 mm dan D3 = 5 mm

Kapasitas = 50 batang irat / mnt

Daya motor listrik = 0,5 pk

Diameter rol : 100 mm

Gaya tarik transmisi puli (F): 117,6 N

Motor untuk menggerakkan mesin menggunakan mesin bahan bakar bensin dengan kapasitas 0,5 pk. Dengan kapasitas sebesar ini maka mesin mampu menggerakkan poros yang memutar roller melalui transmisi puli untuk menghimpit bambu yang akan diserut oleh plat penyerut yang dipasang di antara roller karet. Plat penyerut sendiri ini memiliki tiga buah lubang dengan ukuran yang berbeda. Tujuan dari dibuatnya tiga buah lubang ini adalah ketika mata penyerut sudah mengalami keausan yang disebabkan penggunaan yang terus menerus maka plat penyerut dapat digeser atau dipindahkan ke lubang selanjutnya dengan menggunakan pengatur plat penyerut yang terpasang. Sehingga hanya dengan memposisikan plat penyerut dengan posisi center maka posisi lubang pada penyerut sudah bisa digunakan kembali untuk proses penyerutan. Plat penyerut ini dibuat dengan perlakuan panas sehingga plat penyerut lebih tajam ketika dipakai dan umur pakai lebih lama (Gusri dkk, 2019).

Pembuatan alat

Proses manufaktur dilakukan di Bengkel Roda Tani, Mataram. Dalam proses pembuatan mesin pengirat bambu yang pertama persiapan adalah menyiapkan bahan-bahan yang akan kita gunakan untuk membuat komponen dan rangka. Setelah itu dilakukan pengukuran mencakup seluruh komponen atau rangka yang akan dibuat. Selanjutnya proses pemotongan bahan. Bahan yang sudah dipotong disambung

menggunakan mesin las. Sehingga akan terbentuk komponen rangka mesin penyerut. Rangka dari plat siku memiliki ukuran panjang 600 mm, lebar 300 mm, dan tinggi 750 mm.

Setelah itu ukuran untuk penyearah sendiri memiliki ukuran panjang 249 mm, dan lebar 106 mm. Untuk ukuran pengirat bambu sendiri memiliki perbedaan ukuran lubang pada setiap lubangnya, untuk lubang penyerut 1 ukurannya 2 mm, kemudian lubang 2 ukurannya 3 mm dan lubang terakhir lubang ke 3 memiliki ukuran 5 mm. Sedangkan ukuran untuk penyatel penyerut memiliki panjang 140 mm dan lebar 50 mm. Alat ini juga memiliki poros dengan panjang 460 mm dan diameter 20 mm. Di ujung poros terdapat roller karet ada 16 roller karet dengan ukuran diameter luar 70 mm dan diameter dalam 20 mm.

Uji coba alat

Pengujian tahap awal dilakukan di Bengkel Rotani, Mataram. Test performance alat (Gambar 2) pengirat bambu mekanik dilakukan dengan mengamati kinerja proses penyerutan batang bambu serta menguji kualitas batang yang dihasilkan dengan mengukur penampang geometri lingkaran diameter menggunakan jangka sorong atau micrometer.

Prinsip kerja alat adalah tenaga motor listrik daya dari motor ditransmisikan dengan puli dan sabuk ke poros yang memutar roller. Bambu yang sudah dipotong sesuai ukuran yang diinginkan diarahkan pada roller sisi kanan untuk perajangan. Bambu diletakkan pada pengarah untuk ditarik roller dan akan terbelah menjadi beberapa bagian. Setelah perajangan, bambu diarahkan pada roller sisi kiri untuk penyerutan, bambu diletakkan pada pengarah untuk ditarik roll dan diserut menjadi bulat.



Gambar 2. Pengujian alat di Bengkel Rotani, Mataram.

Diseminasi alat ke lokasi workshop

Setelah pengujian sukses selanjutnya alat akan dibawa ke lokasi workshop. Alat dikirim ke Sumba Barat Daya melalui jasa pengiriman JNE via laut. Pengiriman alat sampai ke tujuan memakan waktu selama 2 minggu hingga tiba di Kantor Dinas Sumba Barat Daya.

Pertemuan intern antar tim pelaksana

Pertemuan antara kementerian desa tertinggal dan transmigrasi dengan tim koordinator dari LPPM, Unram dilakukan secara hybrid virtual dihadiri oleh tim Kemendes PDFT, sekretaris dan staf LPPM Unram, dosen dari Fakultas Pengolahan

Pangan, dan dari Teknik Mesin Unram, sub Dinas Kabupaten Sumba Barat Daya dan Pejabat Rektorat Unram.

Dalam pertemuan tersebut disepakati bentuk kerjasama tim dalam kegiatan workshop seperti jadwal pelaksanaan, *rundown* kegiatan, peserta workshop dan keperluan teknis dan administrasi pendukung.

Pelaksanaan workshop

Pelaksanaan kegiatan workshop disepakati dilakukan pada tanggal 16 sampai 17 Juni 2022, melalui penjelasan cara pengolahan bambu dan prospek kerajinan bambu melalui ceramah dan panel diskusi. Diikuti peserta dari para pengrajin bambu lokal di empat Kecamatan Wejewa, Kab Sumba Barat Daya, diwakili sebanyak 20 peserta dari perwakilan pengrajin bambu di Sumba Barat Daya (Gambar 2 dan 3). Lama ceramah adalah 1 jam, dimulai jam 13.00 sampai jam 14.00. Selanjutnya acara dilanjutkan dengan diskusi tanya jawab mengenai pengolahan bambu terutama di Sumba Barat Daya.

Namun sebelum ceramah dimulai, panitia kegiatan workshop mengedarkan kuisioner atau *pretetest* kepada para peserta berisi sejumlah 28 pertanyaan untuk bahan evaluasi. Peserta mengisi jawaban dengan cara melingkari atau menyalang satu pilihan sesuai kenyataan yang mereka hadapi secara individual. Setelah selesai kegiatan ceramah dan demonstrasi alat, peserta kembali dibagikan kuisioner yang sama untuk mengevaluasi hasil penerimaan materi workshop.

Isi ceramah

Sementara itu isi ceramah secara garis besar adalah menjelaskan pengetahuan umum mengenai bambu, cara pengawetan bambu, cara pengolahan bambu, alat-alat yang digunakan dalam pengolahan bambu, produk produk dari kerajinan bambu dan potensi atau cara pemasaran produk bambu.



Gambar 2. Pemberian materi workshop oleh nara sumber (a) dan para peserta workshop (b).

Diskusi

Peserta diberi kesempatan untuk bertanya atau membagikan pengalaman mengenai aktivitas mereka dalam mengolah bambu dan kegiatan ekonomis dalam meningkatkan perekonomian mereka berkaitan dengan pengolahan bambu.

Pertanyaan yang muncul antara lain bagaimana mereka mengawetkan bambu secara efektif, bagaimana memasarkan produk bambu, kendala mereka dalam pemasaran hasil produk kerajinan bambu, dan lain-lainnya.

Adapun jawaban untuk pengawetan bambu secara efektif yaitu memanaskan bambu mentah secara perebusan merupakan cara paling efektif untuk pengawetan bambu, karena selama ini para pengrajin bambu di Sumba Barat Daya mengawetkan bambu dengan cara

merendam, cara ini membutuhkan waktu yang lama yaitu minimal dua minggu baru bambu bisa digunakan. Namun dengan cara pemanasan melalui perebusan, bambu bisa diolah langsung setelah melewati perebusan selama kurang lebih 2 jam (Effendi, 2015).

Dalam hal pemasaran hasil produk kerajinan bambu bisa dilakukan dengan cara *online* atau dengan menitipkan hasil olahan kerajinan di lokasi-lokasi wisata yang ada di Sumba Barat Daya. Selama ini para pengrajin produk bambu tidak optimal dalam pemasaran hanya mengandalkan metode konvensional yaitu menunggu pembeli datang ke lokasi pengrajin, akibatnya hasil yang diperoleh dari penjualan hasil kerajinan bambu tidak optimal.

Demonstrasi alat

Selanjutnya pada hari kedua dari kegiatan workshop yaitu tanggal 17 Juni 2022 diadakan demonstrasi penggunaan alat pengirat bambu.

Alat ini terdiri dari motor penggerak, transmisi rantai dan puli, roll, pembelah dan pengirat bambu. Peserta dengan antusias sejak jam 08.00 sudah hadir di kantor Desa Radamata untuk mengoperasikan alat.



Gambar 3. Penjelasan operasional alat pengirat bambu oleh nara sumber (a), pengoperasian alat (b) dan hasil iratan bambu (c).

HASIL

Pada Gambar 3a dan b memperlihatkan sikap antusiasme peserta menggunakan alat pengirat bambu. Sebelumnya peserta menyediakan dua lonjor bambu utuh. Kemudian bambu tersebut dipotong sepanjang 50 cm, lalu dibelah hingga seukuran lebar 3 cm. Hasil belahan tersebut dimasukkan ke dalam rol pembelah. Dari rol pembelah, belahan bambu keluar menjadi seukuran 1 cm sebanyak 3 buah belahan. Selanjutnya belahan tersebut dimasukkan di sisi lain dari alat hingga keluar iratan sebesar 3 mm sebanyak 3 buah.

Hasil dari iratan bambu ini sudah dalam keadaan halus sehingga bisa langsung dipakai sebagai tusuk sate, sumpit, jeruji kandang burung, piring anyaman bambu dan lain lain (Gambar 3c).

Kinerja Alat

Tabel 1. Perbandingan performan pengolahan atau pengiratan bambu dengan secara manual dan dengan menggunakan mesin pengirat bambu.

Ukuran belahan	Hasil	Jumlah iratan	Jumlah iratan	Secara manual	Dengan Mesin
----------------	-------	---------------	---------------	---------------	--------------

bambu		secara manual (buah)	secara mesin (buah)	(detik)	(detik)
Tebal 3 cm	Iratan	8 s/d 15	8 s/d 15	1200	20
Panjang 50 cm				Belum teraut	Sudah teraut

Kinerja alat diukur dengan parameter waktu pengiratan dan kuantitas material bahan baku dan produk iratan. Untuk satu lonjor bambu berukuran 12 m, dihasilkan 24 botong bambu. Selanjutnya tiap potongan bambu dibelah menjadi selebar 3 cm. Dari 3 cm ini diperoleh iratan bambu sebanyak sekitar 15 iratan seukuran tebal 3 mm.

Waktu yang dibutuhkan dari memasukkan satu belahan bambu seukuran tebal 3 mm menjadi iratan setebal 3mm adalah rata rata 15 detik saja. Ini kinerja yang cukup cepat dibanding jika diirat menggunakan pisau manual atau parang biasa tanpa mesin yang membutuhkan waktu 20 menit untuk hasil yang sama belum termasuk waktu untuk merautnya (lihat Tabel 1).

Monitoring dan evaluasi

Guna menjalin komunikasi demi kepentingan monitoring dan evaluasi hasil kegiatan workshop ini maka tim pelaksana kegiatan workshop membentuk group komunikasi via media watsapp bersama para pengrajin bambu dari peserta workshop. Dari hasil monitoring diperoleh informasi bahwa beberapa peserta sudah memproduksi kerajinan bambu sesuai pembimbingan dalam workshop.

KESIMPULAN

Peningkatan potensi hasil pengolahan bambu di Sumba Barat Daya masih perlu dilakukan salah satunya dengan melaksanakan kegiatan workshop pengolahan bambu. Kegiatan diawali dengan pembuatan alat pengirat bambu selanjutnya alat diseminasi ke kelompok pengrajin pengolahan bambu di lokasi workshop. Peserta antusias mengikuti workshop ditandai dengan partisipasi dalam session diskusi dan praktek langsung penggunaan alat pengirat bambu. Kinerja yang ditunjukkan dari alat pengirat bambu ini adalah waktu yang dibutuhkan dari memasukkan satu belahan bambu seukuran tebal 3 mm menjadi iratan setebal 3 mm adalah rata rata 15 detik saja. Ini kinerja yang cukup cepat dibanding jika diirat menggunakan pisau manual atau parang biasa tanpa mesin yang membutuhkan waktu 20 menit untuk hasil yang sama belum termasuk waktu untuk merautnya. Hasil iratan juga otomatis halus. Dengan demikian ada optimasi pengolahan bambu melalui workshop ini dalam kuantitas dan efisiensi produksi iratan bambu.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan pada 2022 Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Mataram, Kementerian Desa Tertinggal Republik Indonesia, Dinas Perdagangan Kab. Sumba Barat Daya, Kepala Desa Radamata dan para kelompok pengrajin dari UKMM bambu di Sumba Barat Daya..

DAFTAR PUSTAKA

Aditya H., 2019, Pengelolaan bambu ampel (*bambusa vulgaris*) melalui perlakuan penjarangan pada pola agroforestri, *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam (JPHKA)*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan, Badan Penelitian,

Pengembangan dan Inovasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, vol 16, no. 1, pp. 8-15.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Barat Daya, 2022, Informasi sosial kependudukan Sumba Barat Daya, 18 Maret 2022

Effendi A., 2015, Teknologi pengolahan dan manfaat bambu, *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, vol.7, no.1, pp. 45 –5.

Elsi P., Manurvi M., Zayu P., Ramadhon, 2021, Rancang bangun mesin pembuat tusuk sate, *Laporan Akhir Diploma III*, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.

Gusri A., Ibrahim, Arinal H., Margaretta W., Riki A., Budi H., 2019, Pembuatan dan pengujian mesin penyerut tusuk sate, mekanik, sakai sambayan , *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Lampung*, vol 3, no 1, pp. 15-23

Humas KLH, 2019, Terobosan Mitigasi Perubahan Iklim Melalui Strategi Nasional Untuk Industri Bambu, Data & Informasi, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia., Desember 2019.