

## PKM Peningkatan Produksi Kerajinan Bambu dalam Memperbaiki Pendapatan Kelompok Pengrajin Bambu Di Kelurahan Kinilow Kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon

**Zuldesmi<sup>1</sup>, Robert R. Winerungan<sup>2</sup>, Moh. Fachruddin Suharto<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

<sup>1</sup>zuldesmi@unima.ac.id

<sup>2</sup>Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Manado

<sup>2</sup>robertwinerungan@unima.ac.id

<sup>3</sup>Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

<sup>3</sup>fachruddinsuharto@unima.ac.id

**Abstract.** The production process of woven bamboo which starting from the cutting down, the skinning, the breaking until the depleting processes is still traditional or manual by using machete and knife. Therefore, the product performance has a low quality because there is un-uniform in a product size (especially in the thickness) and form. This process also has been doing by the small bamboo entrepreneurs in a city that has many people craft's industries and one of them is a bamboo craft industry, Tomohon city. In order to solve that problem, in this activity, we applied a bamboo splitting machine which can increase the quantity and quality of bamboo parts production for bamboo crafts. Bamboo splitting machine is a machine that works to split or devide bamboo with the widht of bamboo that can be arranged as needed. This machine is used to help produce bamboo part products in large quantities by saving time and labor. The results show that this bamboo splitting machine has an average capacity of 5000-6000 parts / hour (about six times higher than which manual process). So that the productivity and quality of products made of bamboo can be improved and uniform according to consumer standards. Besides, tiredness and pains of workers can be released by using a bamboo depletion machine.

**Keywords**— Bamboo depletion, bamboo depletion machine, manual, otomation, ergonomic

### PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia telah mengenal bambu dari zaman dahulu dan telah memanfaatkannya untuk berbagai keperluan. Contohnya seperti rumah yang terbuat dari anyaman bambu. Bambu merupakan sumber daya alam yang potensial, bahkan perannya dalam kehidupan masyarakat tidak dapat dipisahkan lagi [1]. Bambu dapat dimanfaatkan menjadi kerajinan dan peralatan rumah tangga. Dalam Usaha Kecil Menengah (UKM), kerajinan bambu saat ini sudah banyak dilirik oleh masyarakat. Beberapa alasan penggunaan bambu sebagai bahan baku kerajinan yaitu mempunyai tingkat kekerasan yang tinggi, mudah dikembangbiakkan, tersedia dalam jumlah banyak, mempunyai variasi ukuran yang besar dan keawetan mudah ditingkatkandengan perlakuan sederhana [2].

Selain itu bambu juga relatif murah dibandingkan dengan bangunan lain seperti kayu. Proses produksi kerajinan (anyaman) bambu secara umum di mulai dari tahap pengadaan bahan baku (penebangan), pengolahan bahan baku menjadi bahan setengah jadi (pemotongan, pembelahan sampai dengan penyayat/menyisik/ngirat) dan proses penganyaman. Semua tahap itu masih dilakukan secara konvensional dimana hanya menggunakan parang dan pisau saja. Pada kegiatan pengabdian sebelumnya, tim juga membantu pengrajin bambu dengan memperkenalkan mesin pengirat bambu dalam proses pengiratan. Hasilnya, terjadi peningkatan kapasitas produksi kerajinan bambu sehingga mampu meningkatkan taraf hidup pengrajin. Pada kegiatan sekarang ini, tim menemukan masalah baru pengolahan kerajinan bambu, khususnya pada proses pembelahan bambu masih menggunakan peralatan yang sangat sederhana seperti parang dan pisau. Pada proses pembelahan dengan diameter rata-rata bambu 100 mm serta panjang rata-rata bambu 1000-2000 mm memiliki tingkat kesulitan tersendiri dan dalam pembelahan bambu tersebut harus memiliki keterampilan sehingga hasil pembelahan tersebut memiliki ukuran yang sama besar. Keterbatasan alat dan metoda yang sangat konvensional menjadi hambatan yang sangat berarti.

Selain itu, para pekerja juga merasakan rasa sakit dan kelelahan pada tubuh mereka ketika proses pembelahan bambu masih dilakukan secara manual. Hal ini dialami oleh mitra kegiatan pengrajin bambu Kios Deborah (pemiliknya Ibu Dorce Pusung yang terletak di kelurahan Kinilow ditepi jalan raya Tomohon-Manado. Usaha kerajinan bambu milik mitra merupakan usaha keluarga yang telah berlangsung secara turun temurun sejak puluhan tahun (sekitar 30 tahun yang lalu). Bahan baku bambu yang digunakan adalah bambu Tambelang (dalam bahasa Minahasa) yang banyak terdapat diperkebunan sekitar pemukiman dan biasanya oleh orang Minahasa digunakan sebagai wadah untuk meramu makanan yang dimasak dalam bambu. Rata-rata jumlah potongan bambu dengan lebar 1 cm yang dapat dihasilkan secara manual kurang lebih 200-250 buah/jam. Produk yang bisa dihasilkan perhari yang bisa dikerjakan adalah 3 hingga 10 buah untuk semua jenis produk tergantung banyaknya stok iratan bambu dan terjual kurang lebih 10 buah perhari dengan kisaran harga jual 15 ribu hingga 50 ribu rupiah. Sementara produk yang terjual lebih banyak hanya jika terdapat pemesanan dari konsumen tertentu saja. Hal ini disebabkan juga karena area pemasaran hanya disatu lokasi saja yang mengharapkan konsumen yang melewati jalur jalan Tomohon-Manado dan tidak memiliki kios atau tempat pemasaran di daerah atau tempat lain.

Berangkat dari permasalahan tersebut, tim kegiatan mengusulkan penggunaan mesin pembelah bambu. Mesin ini berfungsi untuk membelah atau memecah bambu menjadi beberapa bagian secara memanjang. Mesin ini merupakan salah satu mesin pengolah bambu yang dapat meringankan dan mempercepat pekerjaan para perajin bambu. Mesin pembelah bambu mampu menghasilkan potongan bambu yang seragam hanya dengan waktu singkat. Dibanding dengan cara tradisional, pemanfaatan mesin pembelah bambu mampu meningkatkan efektivitas pengolahan bambu hingga 6-7 kali lipat. Sebagai gambaran dari segi waktu dengan cara tradisional diperlukan 40-60 detik untuk memecah

atau membelah bambu, tetapi dengan mesin pembelah bambu dapat dilakukan dalam 7-8 detik.



Gambar 1. Proses pemotongan bambu yang masih dilakukan secara manual

Melalui pengaplikasian mesin pembelah bambu, produksi anyaman yang dihasilkan memiliki kualitas yang lebih baik dari sebelumnya, memiliki keseragaman ukuran, dan bentuk cetakan yang lebih halus dan rapi. Selain itu juga dapat mengefisiensikan waktu sehingga proses pekerjaan bisa lebih cepat dan jumlah kuantitas yang lebih banyak serta juga mendapatkan nilai ekonomis yang lebih tinggi. Tidak ketinggalan juga, selain dapat memaksimalkan produksi baik dari segi kuantitas maupun kualitas juga dapat mengurangi tingkat kelelahan dan kesakitan yang diderita oleh para pengrajin akibat dari penerapan metode pekerjaan yang masih bersifat manual.

Dari hasil diskusi dan wawancara dengan kedua mitra, maka pengusul mendapatkan kesimpulan tentang permasalahan yang dihadapi oleh mitra untuk dicarikan solusi yang tercantum di bawah ini:

1. Nilai produktifitas dan efisiensi yang rendah dari pengrajin bambu karena masih banyak menggunakan metode dan peralatan yang dijalankan secara manual dan tradisional.
2. Rendahnya kualitas dalam tampilan karena banyak produksi anyaman yang tidak seragam dalam ukuran dan bentuk.
3. Belum tersedianya teknologi dan kemampuan dalam proses produksi dan pemasaran yang lebih praktis, efisien dan terorganisir.

### **METODE PELAKSANAAN**

Dari permasalahan yang dihadapi oleh pengrajin tahu di atas maka metode penyelesaian yang digunakan adalah dengan beberapa pelatihan dan pendampingan dengan kegiatan yang terbagi menjadi dua bagian di bawah ini:

1. Selama Proses Produksi  
Pembuatan alat pembelah bambu dan diikuti dengan kegiatan pelatihan penggunaan alat bantu kerja dalam tahapan proses pekerjaan pembelahan bambu.
2. Pasca Produksi  
Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini berupa pendampingan manajemen keuangan dan strategi pemasaran melalui brosur dan iklan sehingga dapat meningkatkan kemandirian masyarakat.

Dalam program pelaksanaan PKM ini, kelompok usaha pengrajin anyaman bambu berpartisipasi dalam bentuk:

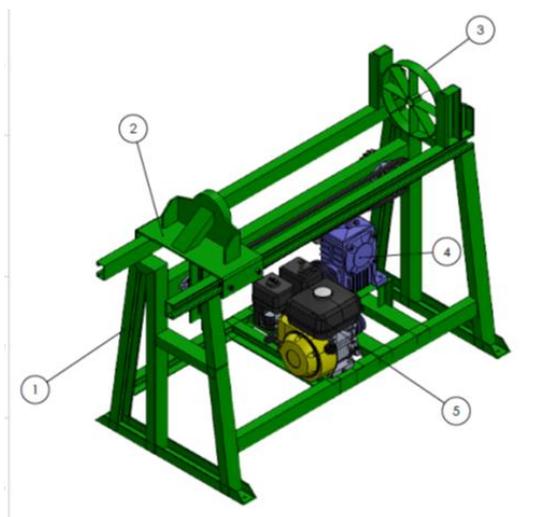
1. Menyediakan tempat pelatihan penggunaan alat bantu kerja (mesin pembelah bambu) dalam produksi anyaman.
2. Menyediakan sejumlah peserta pelatihan yang bertanggungjawab untuk mengikuti pelatihan.
3. Memiliki tanggung jawab untuk memelihara dan merawat peralatan yang diberikan oleh pihak pertama.
4. Mencatat dengan rinci semua aktifitas transaksi dalam pembukuan usaha.
5. Menjaga keberlangsungan program.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang sudah dilakukan sehubungan dengan hasil dan luaran yang dicapai pada kegiatan PKM Kelompok Pengrajin Bambu di Kelurahan Kinilow Kota Tomohon Provinsi Sulawesi adalah sebagai berikut :

### 1. Pembuatan alat pembelah bambu

Pada bulan Mei 2020, dilakukan proses pembuatan alat pembelah bambu otomatis dengan dimensi seperti terlihat di gambar berikut ini:



Gambar 2. Mesin pembelah bamboo

Mesin pembelah bambu adalah mesin yang berfungsi untuk membelah atau memecah bambu menjadi beberapa bagian secara memanjang. Mesin ini merupakan salah satu

mesin pengolah bambu yang dapat meringankan dan mempercepat pekerjaan para perajin bambu. Mesin pembelah bambu mampu menghasilkan potongan bambu yang seragam hanya dengan waktu singkat. Dibanding dengan cara tradisional, pemanfaatan mesin pembelah bambu mampu meningkatkan efektivitas pengolahan bamboo hingga 98 %. Sebagai gambaran dari segi waktu dengan cara tradisional diperlukan 12 - 15 detik untuk memecah atau membelah bambu, tetapi dengan mesin pembelah bambu dapat dilakukan dalam 7-8 detik.

## 2. Tahap pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dua kali selama sebulan pada bulan Juli 2020. Pelatihan pertama bertujuan untuk melatih mitra cara menggunakan alat pembelah bambu dan alat-alat yang digunakan untuk keselamatan kerja selama proses pembelahan bambu berlangsung. Kemudian kegiatan dilanjutkan pada tahap pelatihan manajemen keuangan dan strategi pemasaran melalui brosur dan iklan sehingga dapat meningkatkan kemandirian masyarakat. Pada tahap ini akan diberikan penjelasan kepada anggota kelompok pengrajin mengenai keuntungan dan manfaat ilmu manajemen dan produksi dalam pembuatan produk serta dampak positif terhadap aktifitas perusahaan. Mereka juga dilatih bagaimana cara membuat budget penerimaan, budget pengeluaran, budget pembelian bahan, budget produksi, budget biaya, budget pemasaran, budget laba/rugi dan target laba yang akan diperoleh. Melalui kegiatan pelatihan ini, terjadi peningkatan kemampuan mitra dalam manajemen keuangan sehingga menjadi lebih teratur, tertata dan mudah dipahami. Berikut ini adalah dokumentasi pada saat pelatihan yang diberikan tim pengabdian kepada mitra:



Gambar 3. Pelatihan penggunaan mesin pembelah bambu



Gambar 4. Pelatihan manajemen keuangan dan promosi produk

### **3. Tahap pelaksanaan**

Setelah alat pembelah bambu tersedia dan melalui berbagai pelatihan, maka proses pembelahan bambu dengan menggunakan alat pembelah bambu dipantau dan diamati oleh tim pelaksana. Semua pekerja dapat menggunakan alat dengan baik dan potongan bambu yang dihasilkan lebih banyak dan memiliki bentuk yang seragam. Setelah dilakukan penghitungan, dapat disimpulkan bahwa dengan semakin singkatnya waktu pembelahan, maka jumlah potongan bambu yang dihasilkan semakin banyak yaitu dari yang semula 700-800 potong/jam dengan metode manual, meningkat menjadi sekitar 5000-6000 potong/jam dengan menggunakan alat pembelah bambu (meningkat 6-7 kali lipat dari proses manual). Waktu pembelahan bambu semakin singkat ketika menggunakan alat pembelah bambu sehingga jumlah produksi kerajinan bambu yang dihasilkan juga semakin meningkat 6 sampai 7 kali lipat. Yang lebih penting lagi adalah bambu dengan ukuran yang sama atau seragam dapat dihasilkan dengan menggunakan mesin pembelah bambu ini sehingga dapat memberikan tampilan yang bagus di pasaran. Selain itu, kelelahan dan keluhan rasa sakit di beberapa bagian tubuh pekerja dapat dihilangkan, sehingga pekerja dapat bekerja dengan nyaman.

### **KESIMPULAN**

1. Dengan digunakannya alat penyerut bambu, ukuran potongan bambu yang dihasilkan lebih sama atau seragam sehingga produk anyaman bambu menjadi lebih bagus dan indah dalam tampilannya.
2. Jumlah lembaran bambu yang dihasilkan dengan menggunakan alat pembelah bambu meningkat 6-7 kali lipat, dari yang semula 700-800 potong/jam menjadi lebih kurang 5000-6000 potong/jam, sehingga semakin banyak produk anyaman yang dapat dihasilkan.
3. Kelelahan dan keluhan rasa sakit di beberapa bagian tubuh pekerja dapat dihilangkan, sehingga pekerja dapat bekerja dengan nyaman.
4. Peningkatan kemampuan mitra dalam bidang manajemen keuangan melalui pelatihan-pelatihan yang dilakukan tim pelaksana kegiatan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) Dikti yang telah mendanai pengabdian ini tahun anggaran 2020 serta semua pihak yang telah membantu.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Kasmudjo, 2013, Rotan dan Bambu (Kelapa sawit, Nipah, Sagu Potensi dan Daya Guna), Cakrawala Media.

[2] Sukawi, 2010, Bambu Sebagai Alternatif Bahan Bangunan dan Konstruksi di Daerah Rawa Gempa, Jurnal Teras, Volume X Nomor 1, Juli 2010.

[3] Anonymous, 2012, Pengembangan Ekonomi Kreatif Guna Menciptakan Lapangan Kerja dan Mengentaskan Kemiskinan dalam Rangka Ketahanan Nasional, Jurnal Kajian Lemhanas RI, Edisi 14 Desember 2012.