

Penggunaan Alat Penyerut untuk Meningkatkan Produksi Kerajinan Bambu pada Kelompok Pengrajin di Kota Tomohon

Zuldesmi¹, Robert R. Winerungan²

¹Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

²Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Manado

Abstract. Tomohon is a city that has many people craft's industries and one of them is a bamboo craft industry in Kinilow village. In this place, the production process of woven bamboo which starting from cutting down, skinning, breaking until depleting processes is still traditional or manual by using machete and knife. As a result, the product performance has a low quality because there is un-uniforming a product size (especially in the thickness) and form. In order to solve that problem, in this activity, we apply a bamboo depletion machine to increase the quantity and quality of bamboo depletion production for bamboo crafts. Bamboo depletion machine is a machine that works to attenuate bamboo with the thickness that can be arranged as needed. This machine is used to help small entrepreneurs produce bamboo depletion products in large quantities by saving time and labor. The results show that this bamboo depletion machine has an average capacity of 550-650 layers/hour (about five times higher than manual process). So that, the productivity and quality of products made of bamboo can be improved and uniform according to consumer's standards. Besides, tiredness and pains of workers can be released by using a bamboo depletion machine.

Keywords: automation, bamboo depletion, bamboo depletion machine, ergonomic, manual

I. PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Sebagai suatu negara yang memiliki sumber daya produksi tanaman hutan yang melimpah, Indonesia saat ini sedang mempromosikan produk hutan kayu, seperti bambu. Orang Indonesia sudah lama me-manfaatkan bambu untuk bangunan rumah, perabotan, alat pertanian, bahan bangunan, kerajinan, perlengkap-an rumah tangga, alat musik, dan makanan. Namun, bambu belum menjadi prioritas pengembangan dan masih dilihat sebagai "bahan milik kaum miskin yang cepat rusak". Karenanya, pemanfaatan bambu harus diintegrasikan dengan upaya pelestarian agar bambu tetap tersedia dalam jumlah yang cukup dan kualitas yang baik. Pengelolaan bambu meliputi pembudidayaan, pengelolaan rumpun, dan pengembangan produk yang berkelanjutan dan ramah lingkungan (Yanda Aline, 2012). Bambu sebagai sumber daya alam bila dieksploitasi secara terus menerus keberadaannya akan terancam. Produk bambu benar-benar memiliki nilai estitika tinggi. Jika bambu menjadi bahan kerajinan akan

menambah nilai ekonomi tinggi dan merupakan prospek industri yang sangat baik. Selain bahan bambu tidak merusak lingkungan dan dengan demikian membantu menjaga kelestarian alam dan mengurangi terjadinya pemanasan global. Selain itu dengan mulai berlakunya pasar global saat ini, maka pelaku bisnis mendapatkan tantangan yang berat untuk memenangkan persaingan di pasar, namun menjadi peluang yang besar bagi pelaku bisnis untuk memasarkan produknya di negara lain. Pelaku bisnis dituntut untuk mampu membuat produk yang menarik, inovasi dan kreatif. Aktivitas bisnis bisa dilakukan oleh siapa saja baik individu maupun organisasi. Tujuan dari aktivitas bisnis adalah menghasilkan income untuk memenuhi kebutuhan hidup sehingga antara aktivitas bisnis dan pemenuhan kebutuhan hidup ada korelasi yang sangat kuat, namun tidak semua individu maupun organisasi dapat melaksana-kan aktivitas bisnis, karena aktivitas bisnis memerlukan faktor produksi seperti modal, sumber daya manusia, skill, pengetahuan serta sarana dan prasarana untuk usaha. Kesejahteraan suatu individu rumah tangga maupun masyarakat bisa dilihat dari indikator

pendapatan yang diperoleh, sehingga bagaimana caranya untuk mendapatkan income. Ada beberapa usaha yang dilakukan untuk mendapatkan *income* misalnya dari usaha jasa, dagang dan industri. Namun tidak semua pelaku bisnis bisa melaksanakan aktivitasnya dengan baik. Hal ini disebabkan karena terbatasnya kemampuan mereka dalam sistem manajemen, akuntansi dan produksi, sehingga apabila ada permasalahan yang berkaitan dengan keuangan, biasanya mereka mengalami kesulitan untuk menyelesaikan masalah, hal ini yang menyebabkan terhambatnya perkembangan usaha.

Tomohon adalah kota yang terletak di daerah pegunungan berkisar 400 m di atas permukaan laut dan terlindungi oleh beberapa gunung berapi. Hal ini menjadikan kota Tomohon berhawa sejuk dan memiliki geografi yang subur. Sebagai kota yang memiliki potensi industri rakyat, kota Tomohon memiliki beberapa industri rakyat berupa properti, meubel dan kerajinan, kuliner, dan lain-lain. Salah satu usaha kerajinan rakyat yang menarik perhatian pengusul adalah kerajinan bambu, karena tanaman bambu tumbuh subur di daerah Tomohon. Usaha kerajinan bambu di kota Tomohon saat ini berjumlah sekitar 11 unit (kios) yang terletak di kelurahan Kinilow ditepi jalan raya Tomohon-Manado. Selain sebagai tempat pengerjaan kerajinan, kios juga digunakan sebagai tempat untuk memasarkan hasil kerajinan itu sendiri. Dua dari 11 kios tersebut yang menjadi mitra dalam PKM ini, yaitu kios Amelisa (pemiliknya Ibu Amelia Nelly Warongan) dan kios Etty (pemiliknya Ibu Barhetje Manopo).

Pada kedua mitra tersebut dilakukan survei berupa diskusi dan tanya jawab tentang masalah-masalah yang mereka hadapi baik dalam proses produksi maupun dalam tahap pemasaran produknya. Usaha kerajinan bambu milik kedua mitra merupakan usaha keluarga yang telah berlangsung secara turun temurun sejak puluhan tahun (saat ini telah berusia lebih dari 30 tahun). Bahan baku bambu yang mereka gunakan 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. Proses produksi kerajinan (anyaman) bambu secara umum di mulai dari tahap pengadaan bahan baku (penebangan), pengolahan bahan baku menjadi bahan setengah jadi (pemotongan, mengulitan, pemecahan sampai dengan penyayat/ menyisik/ngirat) dan proses penganyaman. Semua tahap itu masih dilakukan secara konvensional dimana hanya menggunakan parang dan pisau saja.



Gambar 1. Gambaran situasi lokasi kerajinan bambu di sepanjang jalan raya Tomohon-Manado

Kendala utama kecepatan produksi terletak pada pengolahan bahan baku menjadi bahan setengah jadi, yaitu pada proses menguliti (*ngerok*) dan menyayat/ menyisik (*ngirat*). Keterbatasan alat dan metode yang sangat konvensional menjadi hambatan yang sangat berarti. Rata-rata jumlah iratan bambu dengan ketebalan 1 mm dan lebar 1 cm yang dapat dihasilkan secara manual kurang lebih 100-120 lembar/jam. Produk yang bisa dihasilkan per hari yang bisa dikerjakan adalah 3 hingga 10 buah untuk semua jenis produk tergantung banyaknya stok iratan bambu dan terjual kurang lebih 10 buah per hari 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 mengharapakan konsumen yang melewati jalur jalan Tomohon-Manado dan tidak memiliki kios atau tempat pemasaran di daerah atau tempat lain.

Bertolak dari permasalahan di atas, pengusul dapat menemukan solusinya dengan cara mengganti metode dalam proses pekerjaan dari sistem manual ke sistem otomatisasi. Adapun

metode otomatisasi adalah dengan menerapkan proses pengerjaan dengan bantuan alat atau mengaplikasikan alat bantu kerja dengan pendekatan ergonomik serta perancangan dan pengembangan produk. Penerapan dengan pendekatan ergonomik ini untuk menyelaraskan pekerjaan dan lingkungan terhadap orang atau sebaliknya dengan tujuan tercapainya produktivitas dan efisiensi kerja yang setinggi-tingginya melalui pemanfaatan faktor manusia seoptimal-optimalnya.



Gambar 2. Produk-produk hasil kerajinan bambu Amelisa

Pada kegiatan ini dilakukan pengaplikasian alat bantu kerja dalam proses tahapan penyayatan (ngirat) bambu, sehingga produksi anyaman dapat 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 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.

B. Permasalahan Mitra

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 produktivitas 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 (terutama ketebalan) dan bentuk.
3. Belum tersedianya teknologi dan kemampuan dalam proses produksi dan pemasaran yang lebih praktis, efisien dan terorganisir.

II. METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Meninjau permasalahan yang dihadapi oleh pengrajin bambu di atas, maka pengusul menggunakan metode penyelesaian melalui beberapa pelatihan dan pendampingan dengan kegiatan yang terbagi menjadi dua bagian di bawah ini:

a. Selama proses produksi

Pembuatan alat pengirat bambu dan diikuti dengan kegiatan pelatihan penggunaan alat bantu kerja dalam tahapan proses pekerjaan pengirat bambu.

b. Pasca produksi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini berupa pendampingan manajemen keuangan dan strategi pemasaran melalui brosur dan iklan dengan tujuan untuk meningkatkan kemandirian masyarakat.

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

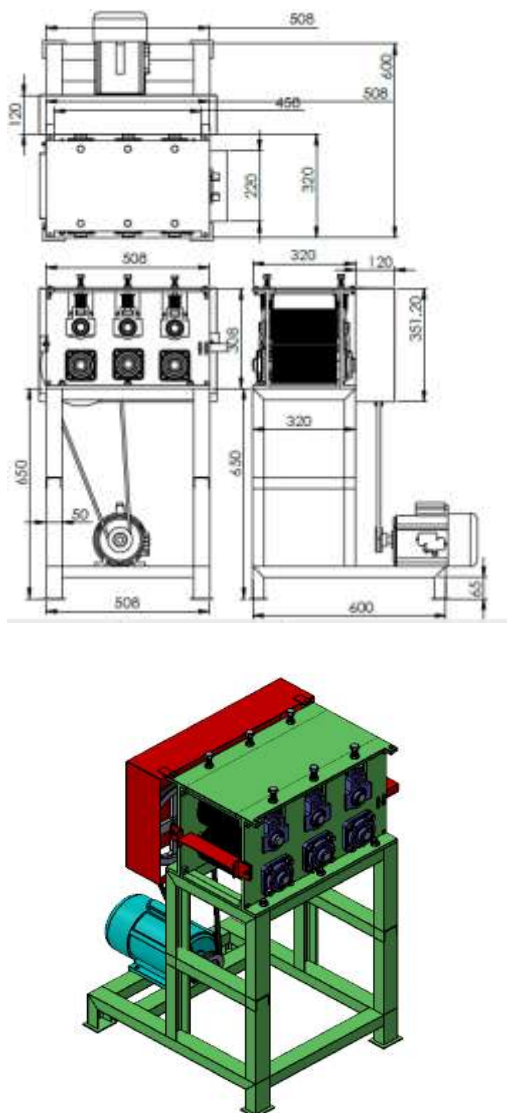
- a. Menyediakan tempat pelatihan penggunaan alat bantu kerja (mesin pengirat bambu) dalam produksi anyaman.
- b. Menyediakan sejumlah peserta pelatihan yang bertanggungjawab untuk mengikuti pelatihan.
- c. Memiliki tanggung jawab untuk memelihara dan merawat peralatan yang diberikan oleh pihak pertama.
- d. Mencatat dengan rinci semua aktifitas transaksi dalam pembukuan usaha.
- e. Menjaga keberlangsungan program.

III. 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 Utara dijelaskan berikut ini.

A. Pembuatan Alat Penyerut Bambu

Pada tahap awal, dilakukan proses pembuatan alat penyerut bambu otomatis yang berbentuk dan berdimensi seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Mesin penyerut bambu

Alat ini menggunakan pisau potong yang berfungsi untuk mengiris/menipiskan lembaran bambu dengan spesifikasi ukuran tertentu (1-3 mm)

sesuai dengan ukuran produk kerajinan bambu yang ingin dibuat, seperti *tampa* atau *sosiru*, bakul, kap lampu, tempat untuk mengukus kue, perangkat ikan, tudung ayam dan peralatan rumah tangga lainnya. Alat ini sangat mudah digunakan dan cepat dalam proses penggantian pisau potongnya serta mudah dalam mengatur ketebalan lembaran/irisannya bambu yang diinginkan. Dengan memanfaatkan teknologi tersebut, waktu produksi dan jumlah produksi kerajinan anyaman bambu meningkat signifikan. Alat ini membutuhkan daya yang cukup kecil, yaitu 1 HP dan dapat diaplikasikan di sentra kerajinan bambu skala kecil, menengah dan besar.

B. Tahap Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dua kali selama sebulan. Pelatihan pertama bertujuan untuk melatih mitra cara menggunakan alat penyerut bambu dan alat-alat yang digunakan untuk keselamatan kerja selama proses penyerutan bambu berlangsung. Gambar 4 memperlihatkan foto selama kegiatan pengabdian.



Gambar 4. Foto-foto kegiatan pengabdian

Tahap selanjutnya adalah 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 aktivitas 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.

C. Tahap Pelaksanaan

Setelah alat penyerut bambu tersedia dan melalui berbagai pelatihan, maka proses penyerutan bambu dengan menggunakan alat serut bambu dipantau dan diamati oleh tim pelaksana. Semua pekerja dapat menggunakan alat dengan baik dan irisan bambu yang dihasilkan lebih banyak dan memiliki bentuk yang seragam. Setelah dilakukan penghitungan, dapat disimpulkan bahwa dengan semakin singkatnya waktu penyerutan, maka jumlah lembaran/iris bambu yang dihasilkan semakin banyak yaitu dari yang semula 100-120 lembar/jam dengan metode manual meningkat menjadi sekitar 550-650 lembar/jam dengan menggunakan alat penyerut bambu (meningkat 5-6 kali lipat dari proses manual). Waktu pengirisan semakin singkat ketika menggunakan alat penyerut bambu sehingga jumlah produksi kerajinan bambu yang dihasilkan juga semakin meningkat 5-6 kali lipat. Yang lebih penting lagi adalah bambu dengan ukuran dan ketebalan yang sama atau seragam dapat dihasilkan dengan menggunakan mesin penyerut 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.

IV. KESIMPULAN

1. Dengan digunakannya alat penyerut bambu, ketebalan lembaran 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 penyerut bambu meningkat 3-5 kali lipat, dari yang semula 100-120 lembar/jam menjadi lebih kurang 550-520 lembar/jam potong, 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 terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) Dikti yang telah mendanai pengabdian ini Tahun Anggaran 2018 serta semua pihak yang telah membantu.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. Pengembangan Ekonomi Kreatif Guna Menciptakan Lapangan Kerja dan Mengentaskan Kemiskinan dalam Rangka Ketahanan Nasional. *Jurnal Kajian Lemhanas RI*.
- Kasmudjo. 2013. *Rotan dan Bambu (Kelapa sawit, Nipah, Sagu Potensi dan Daya Guna)*. Tasikmalaya: Cakrawala Media.
- Sukawi. 2010. Bambu sebagai Alternatif Bahan Bangunan dan Konstruksi di Daerah Rawa Gempa. *Jurnal Teras* 10 (1).