



# Transfer Teknologi Pembelah Bambu untuk Peningkatan Produksi Lanjaran Melalui Program Diseminasi di Desa Trimulyo Kec. Tegineneng Pesawaran

Arinal Hamni<sup>1</sup>, Gusri Akhyar Ibrahim<sup>2</sup>, Trisya Septiana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Lampung  
Penulis Korespondensi: [gusri.akhyar@eng.unila.ac.id](mailto:gusri.akhyar@eng.unila.ac.id)

artikel masuk: 11-09-2023; artikel diterima: 25-09-2023

---

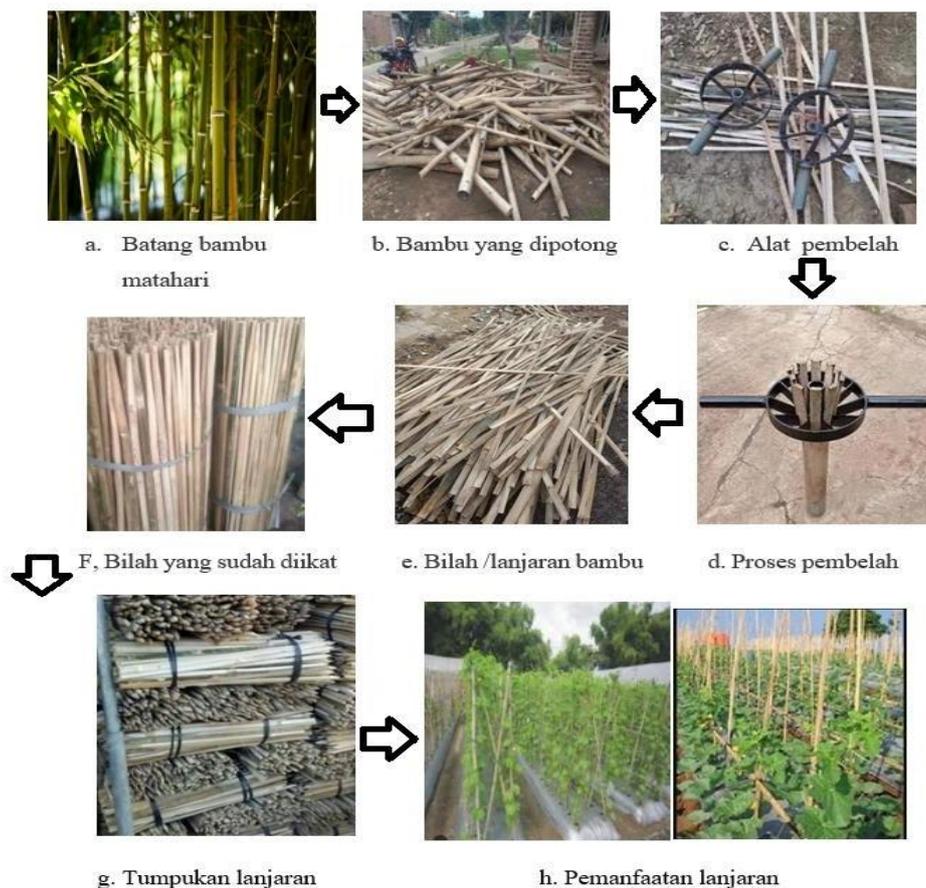
**Abstrak:** Di Desa Trimulyo, Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran ada pengrajin yang membuat lanjaran (bilah bambu) untuk petani sayur dan palawija. Usaha lanjaran ini cukup menjanjikan, karena kebutuhan petani yang sangat banyak, sementara persediaan lanjaran sedikit. Jadi kadang petani membuat sendiri dengan biaya yang tinggi. Kegiatan pembelah bambu dari pengrajin masih manual, yaitu dengan menggunakan alat pembelah matahari dan golok, jelas memerlukan waktu proses yang lama, kapasitas produksi yang sedikit, kualitas hasil yang kurang bagus, dan butuh pekerja yang banyak, serta tenaga tambahan lagi untuk menyempurnakannya. Dari sisi keselamatan kerja, proses pembelahan bambu secara manual, sangat berpotensi menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja. Golok yang digunakan bisa melukai tangan pengrajin dan atau tangan terluka oleh bilah bambu yang cukup tajam. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka dibutuhkan inovasi pembelahan bambu dengan cara mengaplikasikan alat pembelah bambu yang dapat mempercepat proses pembelahan, menghemat tenaga kerja, sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pengrajin lanjaran/ bilah bambu. Disain dan pembuatan Mesin pembelah bambu yang siap diaplikasikan untuk membantu masyarakat pembuat lanjaran di Desa Trimulyo dengan kapasitas 10.000 bilah perhari (10 kali lipat cara produksi manual), dan mampu meningkatkan produktivitas hasil usaha pengrajin bilah bambu.

**Kata kunci:** Lanjaran, proses produksi, kapasitas, produktivitas, kualitas, produk

---

## 1. PENDAHULUAN

Pendahuluan Desa Trimulyo, Kecamatan Tegineneng merupakan pusat hortikultura (sayuran) seperti, kacang panjang, buncis, timun, pare, gambas, labu, melon, cabe, tomat, terong, dll di Kab. Pesawaran. Para petani sayur banyak membutuhkan Lanjaran (Bilah Bambu) untuk menupang tanamannya yang sedang berbuah agar tanaman tidak roboh. Tapi sayang tidak banyak pengrajin yang membuat lanjaran di sana. Berikut disajikan proses pembuatan lanjaran dengan menggunakan alat pembelah konvensional yaitu alat pembelah matahari beserta Contoh tanaman yang menggunakan lanjaran :



**Gambar 1. Proses pembuatan lanjaran dan pemanfaatannya**

Di Kecamatan Tegineneng ada beberapa Pengrajin yang khusus membuat lanjaran dari bambu itu, biasanya dikerjakan/diusahakan secara turun menurun dan konvensional (manual menggunakan golok dan alat pembelah bambu Matahari). Bambu merupakan bahan baku utama untuk membuat lanjaran. Pembuatan lanjaran itu memerlukan rangkaian proses. Proses pembuatannya dimulai dari memotong bambu dengan gergaji, lalu dibelah dengan menggunakan alat pembelah matahari dan golok. Hal ini jelas memerlukan waktu yang lama, karena mereka hanya dapat membelah bambu dengan satu golok pada satu waktu. Atau membelah bambu menjadi beberapa belah. Selain itu juga ukuran bambu yang dihasilkan berbeda satu sama lainnya, sehingga memerlukan waktu dan tenaga tambahan lagi untuk menyempurnakannya. Dari sisi keselamatan kerja, proses pembelahan bambu dengan hanya menggunakan alat pembelah matahari dan golok secara manual, sangat berpotensi menimbulkan terjadinya kecelakaan kerja. Golok yang digunakan bisa melukai tangan pengrajin dan atau tangan terluka oleh bilah bambu yang sedang diikat. Hal ini berarti pembelahan bambu secara tradisional tidak efisien berkaitan dengan waktu dan tenaga serta mempunyai potensi kecelakaan kerja. Dengan kondisi yang demikian, maka dibutuhkan inovasi pembelahan bambu dengan cara mengaplikasikan alat pembelah bambu yang dapat mempercepat proses pembelahan bambu sekaligus menghemat tenaga kerja, waktu yang lama untuk membelah bambunya. Kualitas hasilnya tidak seragam dan dalam proses pengerjaan resiko kecelakaan sangat memungkinkan. Analisa biaya produksi dan penjualan belum pernah dilakukan. Harga jual

lanjaran masih rendah yaitu Rp, 350 sd Rp 500 per bilah, dengan ukuran panjang 1 meter sd 2 meter. sehingga diharapkan dapat meningkatkan produktivitas pengrajin lanjaran.

Berdasarkan keadaan pengrajin bilah bambu yang konvensional tersebut, maka perlu ada inovasi untuk meningkatkan usahanya agar bernilai ekonomis, untuk itu proses pembelah bambu sebaiknya menggunakan Inovasi dan Teknologi Tepat Guna (TTG) berupa mesin pembelah bambu, membimbing manajemen pengelolaan usaha pengrajin, mengatur system keuangan, dan mengembangkan pasarnya. maka dosen dan mahasiswa melakukan penelitian tentang disain dan pembuatan alat pembuat lanjaran. Hasil kajian ini siap untuk diaplikasikan membantu Mitra yang memproduksi lanjaran di Kec. Tegineneng. dan diharapkan dapat meningkatkan produktivitas hasil usaha .Gambar 2 menunjuka mesin pembelah bambu yang akan didesiminasikan ke pada masyarakat pengrajin penghasil bilah bambu (Lanjaran).



**Gambar 2. Mesin pembelah bambu**

**Tabel2. Permasalahan Mitra (Pengrajin lanjaran bambu)**

No	Jenis	Pengrajin	Solusi
1.	Produksi	Teknik produksi masih menggunakan cara manual (tenaga manusia), sehingga kapasitas produksi terbatas	Perlu mesin pembelah bambu, sehingga kapasitas produksi dapat memenuhi pasar
2.	Manajemen pemasaran	Pemasaran yang dilakukan belum tersistem dengan baik. Hanya untuk memenuhi pasar lokal disekitar desa Trimulyo dan sebagian kecamatan Tegineneng Pemasaran Pada hal masih bisa dikembangkan untuk desa-desa lain di kecamatan lain	Perlu ada pendampingan dan pelatihan Tentang manajemen Pemasaran, dan strategi pemasaran ,
	Penataan tempat produksi	Berproduksi di pekarangan rumah, dengan tataletak yang kurang efisien	Perlu relokasi dan menyusun tataletak yang efisien
	K3L	Belum menerapkan K3L dalam	Perlu pendampingan untuk K3L

	kegiatan produksi	
--	-------------------	--

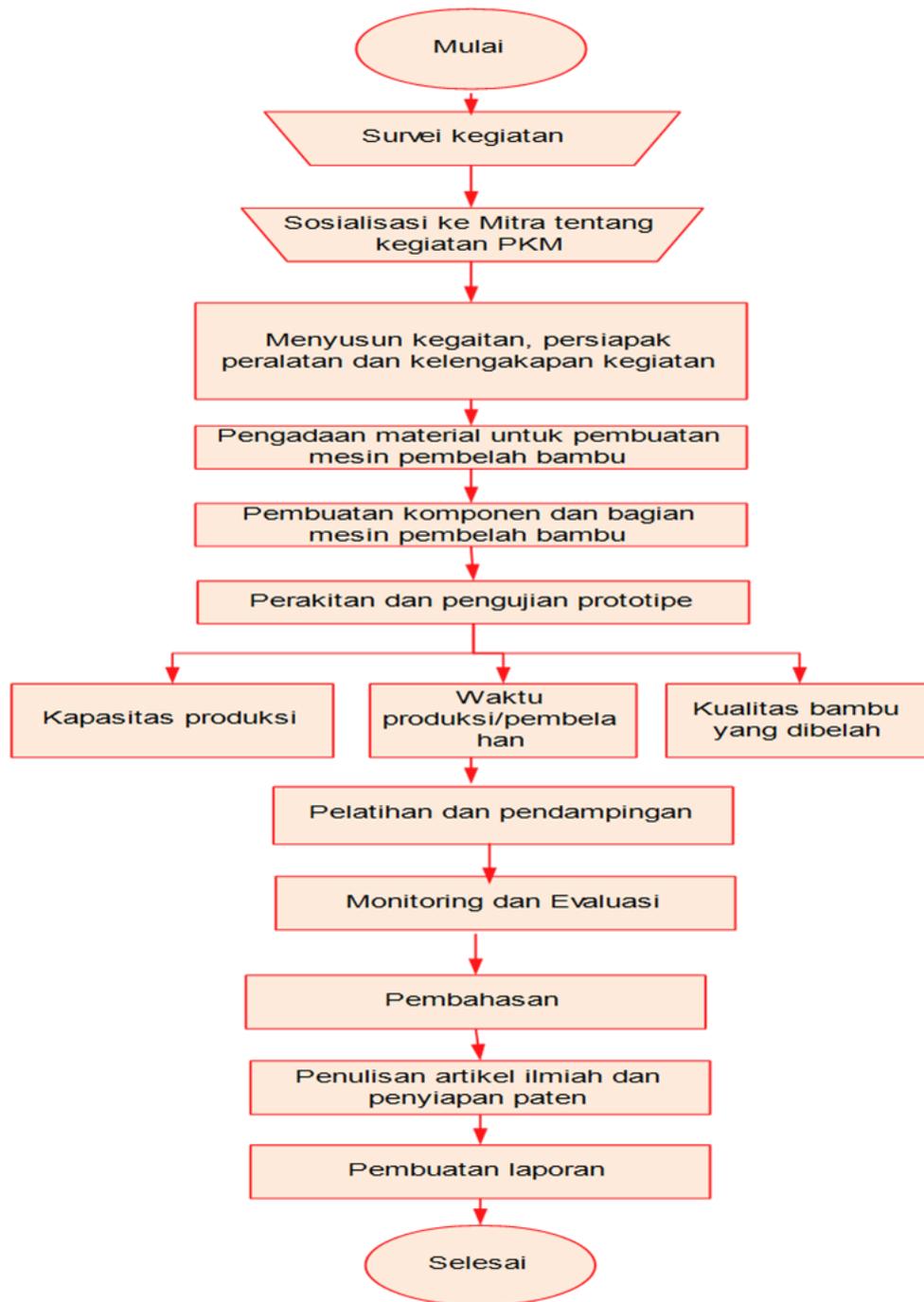
Tujuan yang hendak dicapai pada kegiatan ini antaranya adalah (1) Mengaplikasikan mesin pembelah bambu sebagai hasil riset , (2) Melakukan pendampingan dan pelatihan perawatan mesin, (3) Pelatihan tentang manajemen strategi pemasaran, (4) Melakukan penataan ulang lokasi produksi (relokasi) dengan layout yang efisien.

Setelah hasil riset diaplikasikan maka diharapkan manfaat dari kegiatan ini adalah :

1. Dapat meningkatkan kapasitas produksi, meningkatkan efisiensi dan memenuhi kebutuhan lanjaran bagi konsumen di Desa Trimulyo, kec. Tegineneng dan kecamatan lainnya di Pesawaran
2. Dapat meningkatkan pendapatan pengrajin lanjaran bambu
3. Memperbaiki proses produksi dan kualitas lanjaran bambu
4. Memberikan pengetahuan tentang cara peningkatan pemasaran
5. Memberikan pengetahuan tentang bagaimana mengelola usaha
6. Mengembangkan usaha menjadi lebih profesional sebagai sentra produksi lanjaran di Kab, Pesawaran .

## **2. METODE**

Partisipan Metode pelaksanaan kegiatan desimilasi dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini:



**Gambar 3. Metode pelaksanaan kegiatan desimilasi**

### **Keterlibatan Mitra**

Mitra pada kegiatan desimilasi ini yaitu Bapak Basri yaitu pengrajin llllaanjaran Bambu. Keterlibatan mitra adalah dalam hal: a) Menyediakan bahan baku bambu , b) Menyediakan lokasi dan pekerja untuk penerapan alat, c) Berperan dalam meningkatkan kapasitas produksi dan kualitas lanjutan, d) Berperan dalam memperbaiki proses pembuatan/ produksi lanjutan, e) Meningkatkan kemampuan SDM dalam hal produksi, pemasaran.

Kegiatan sosialisasi lakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan yang ditujukan supaya pengrajin lanjutan bisa mengoperasikan alat dengan benar dan efisien, serta dapat memelihara alat dengan baik. Beberapa langkah yang dilakukan adalah:

1. Perkenalkan alat dan bagian-bagiannya
2. Langkah awal pengoperasian alat, mulai dari menghidupkan alat,
3. Memproduksi bilah
4. Mematikan alat

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat Pembelah Bambu yang dibuat ini dengan rancangan dan desain yang sangat detail dan tepat guna. Yaitu terdiri dari Rangka, bodi, pisau pembelah, dan part atau bagian-bagian lain dibuat dengan material yang berkualitas terbaik. Sehingga menghasilkan Mesin Tepat Guna yang lebih andal, aman dan tahan lama. Konstruksi mesin kuat dan tahan untuk bekerja pada beban momentum yang besar, karena mekanisme pembelahannya dengan cara tumbukan. Kekuatan dorongan yang berasal dari mesin rotasi melalui rantai berdaya tinggi sehingga mampu membelah bambu yang berukuran panjang mencapai 2 m.



**Gambar 4. Mesin pembelah bambu dan cara mengoperasikan**

Cara kerja mesin pembelah bambu ini memanfaatkan tenaga mesin untuk membelah potongan bambu menjadi belahan bambu dengan bentuk dan ukuran yang seragam dengan waktu yang singkat. Potongan bambu akan terbelah menjadi beberapa belahan bambu ketika bambu terdorong oleh pendorong dan bertemu dengan gergaji mesin belah bambu. Proses pembelahan potongan bambu akan sangat cepat, yakni hanya 2-5 detik untuk satu potong bambu dengan ukuran 1-2 meter. Dengan demikian dapat ditentukan kecepatan petongan bambu dalam durasi waktu tertentu.

Daya dorong pergerakan pendorong mampu membelah beragam ukuran bambu, termasuk bambu dengan ukuran diameter yang besar. Mesin ini dirancang mampu membelah bambu dengan tebal hingga 1 cm dan panjang 2 m.

Gambar 5 menunjukkan bahan baku bambu yang telah dipotong-potong dan selanjutnya dilakukan pembelahan. Ukuran bambu beragam, tergantung pada kondisi bambu secara alamiah di lapangan. Sedangkan ukuran panjang bambu berada di antara 160 cm hingga 200 cm, bergantung kepada permintaan petani. Untuk tanaman tomat dibutuhkan ukuran 160 cm sedangkan untuk tanaman terong dan cabe dibutuhkan ukuran yang lebih panjang, hingga mencapai 200 cm.



**Gambar 5. Bahan baku bambu yang sudah dipotong-potong untuk dibelah**

Mesin pembelah bambu merupakan salah satu mesin pengolah bambu yang secara efektif mampu meringankan pekerjaan para pengerajin terutama di daerah pedesaan. Dimana proses pembelahan bambu untuk lanjaran (bilah bambu) masih menggunakan cara tradisional dengan menggunakan golok, dimana waktu pemotongan untuk 1 potongan bambu membutuhkan waktu lebih kurang 15-20 detik, sehingga kurang efektif dan menyebabkan tingginya biaya produksi, maka perlu adanya kehadiran mesin pengolah bambu. Saat ini banyak sekali mesin – mesin pertanian maupun mesin – mesin lainnya yang sudah diciptakan untuk membantu meringankan para wirausaha dalam menjalankan usahanya. Salah satunya adalah mesin pengolah bambu namun focus kali ini adalah mesin pembelah bambu. Namun masih perlu proses penghalusan pinggir bambu yang tajam dengan proses serut.

Mesin bambu ini mampu menghasilkan potongan bambu yang seragam hanya dalam waktu singkat. Dibanding dengan cara tradisional, pemanfaatan mesin pembelah bambu mampu meningkatkan efektivitas pengolah bambu hingga 90%. Sebagai gambaran dari segi waktu misalnya, kalau dengan cara tradisional diperlukan 15- 20 detik untuk memecah atau membelah bambu. Tetapi dengan mesin pembelah bambu hanya dibutuhkan waktu kurang lebih 1 – 3 detik. Dengan meningkatnya permintaan lanjaran ke pengusaha, maka pengusaha semakin kewalahan

dalam pemenuhan permintaan, diharapkan dengan kehadiran mesin pembelah bambu dapat meningkatkan kualitas dan produktifitas kerajinan bambu di indonesia dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan para pengrajin bambu

Gambar 6 merupakan bilah bambu yang sudah dipotong-potong dan dibelah menggunakan mesin pembelah bambu sistem plunyer. Ukuran bilah bambu relatif seragam, karena pembelahan dilakukan terhadap ukuran bambu yang sama. Sedangkan untuk bambu yang kecil, jumlah lanjaran hasil pembelahan juga lebih kecil. Misalnya, bila ukuran diameter bambu berukuran 8 cm, maka dibelah menjadi 6 buah lanjaran. Sedangkan bila ukuran bambu lebih kecil atau 5 cm, maka dibelah menjadi 4 buah bilah lanjaran saja. Sehingga dengan demikian ukuran bilah lanjaran bambu relatif lebih seragam.



**Gambar 6. Lanjaran bambu hasil pembelahan menggunakan mesin**

Perhitungan ekonomi untuk mesin pembelah bambu ini dapat dilakukan dengan menentukan Rata-rata 1 batang bambu harganya Rp.3000, 1 batang bambu menghasilkan 40 bilah, harga 1 bilah Rp 350. Jadi harga 40 bilah =  $40 \times \text{Rp } 350 = 140000$

Kalau dengan manual kapasitas produksi hanya 1.000 bilah per hari

Maka penghasilan kotor nya adalah Rp 350.000 per hari

Pendapatan kotor nya adalah  $10.000 \times \text{Rp } 350 = \text{Rp. } 3.500.000$

Jadi dengan adanya mesin ini maka keuntungannya sangat signifikan dan layak untuk diteruskan..

#### **4. SIMPULAN**

1. Perancangan dan pembuatan mesin pembelah bambu dilakukan dengan mempertimbangan bahan, daya, dan kapasitas produksi, sehingga dapat berfungsi dengan baik untuk menghasilkan lanjaran. Tahapan pembuatan mesin pembelah bambu antaranya adalah membuat desain mesin pembelah bambu, beserta dimensinya, menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk membuat mesin pembelah bambu, membuat rangka, membuat pisau pembelah, menyambungkan, memasang komponen-komponen pada rangka mesin pembelah bambu. Menyambungkan dengan motor yang punya daya 1/2 hp.

2. Cara kerja mesin pembelah bambu ialah dengan cara memasukan bambu ke pisau pembelah yang telah disiapkan kedalam mesin, sehingga bambu bisa terbelah jadi 6 bilah, 8 bilah, dan 10 bilah.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih diucapkan kepada Fakultas Teknik dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Lampung.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Afiv Panca Putra, dll, 2022 Disain dan Pembuatan Mesin Pembelah Bambu, Universitas Lampung, Bandar Lampung.

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

Herlambang dan Susatyo, 2014, Basic Marketing (Dasar – Dasar Pemasaran) Cara Mudah Memahami Ilmu Pemasaran. Yogyakarta. Kasmudjo, 2013.

Rotan dan Bambu (Kelapa sawit, Nipah, Sagu Potensi dan Daya Guna), Cakrawala Media.

Wahyudi Sutrisno, dll, 2020. Perancangan alat pembelah bambu manual, Universitas Islam Yogyakarta.

Sujarwo, W., Arinasa, I. B. K., dan Peneng, I. N. (2010). Inventaris Jenis-Jenis Bambu yang Berpotensi Sebagai Obat di Kabupaten Karangasem Bali. Buletin Kebun Raya, 13(1).

Widjaja, E. A. dan Karsono. (2004). Keanekaragaman bambu di Pulau Sumba. Jurnal Biodiversitas.

Foto-foto Kegiatan



Gambar 7 : Proses pembelahan lanjaran



Gambar 8. Pengarahan cara pengaplikasian alat