

Pengenalan Alat Panen Pinang Ergonomi di Kelurahan Bukit Batrem Dumai

Novri Jenita Marbun^{*1}, Fitra², Noto Wirot³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai

³Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning

*e-mail: ovibanjarnahor@gmail.com¹, famukhtyfitra@gmail.com², notowirotosttd@gmail.com³

Abstract

Areca nut is a palm type plant that is easy to grow and develop in Indonesia, including in the Dumai area (Riau). Areca harvesting tools are devices or instruments used to collect or harvest areca nuts from the tree. The constraints faced by areca farmers when harvesting areca nut using bamboo are also carried out by climbing areca palm trees which poses a risk of falling climbers and incur costs for areca nut farmers to pay climbing fees during the harvest process. This activity was carried out in Bukit Batrem Dumai Village with a demonstration method of introducing ergonomic areca harvesting tools, namely by delivering demonstrations on the use of the tool and trying the tool out. The purpose of this activity is to train partners to increase areca nut production by providing convenience, safety and efficiency when carrying out the harvesting process.

Keywords: *Areca Harvesting Tools, Areca Nut, Design*

Abstrak

Pinang merupakan salah satu tanaman jenis palem yang mudah tumbuh dan berkembang di Indonesia, termasuk di daerah Dumai (Riau). Alat panen pinang adalah perangkat atau instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan atau memanen buah pinang dari pohonnya. Kendala yang dihadapi oleh petani pinang saat memanen pinang menggunakan bamboo, juga dilakukan dengan memanjat pohon pinang yang menimbulkan resiko jatuhnya pemanjat dan mengeluarkan biaya bagi petani pinang untuk membayar upah panjat saat proses panen. Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Bukit Batrem Dumai dengan metode demonstrasi pengenalan alat panen pinang ergonomi yaitu dengan cara menyampaikan demo penggunaan alat dan mencobakan alat tersebut. Tujuan dari kegiatan ini adalah melatih mitra untuk meningkatkan produksi pinang dengan memberikan kemudahan, keamanan dan efisien saat melakukan proses panen.

Kata Kunci : *Alat Panen Pinang, Perancangan, Pinang*

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara agraris yang mempunyai lahan pertanian terluas di Dunia. Namun pembangunan industrinya masih jauh tertinggal bila dibandingkan dengan Negara tetangga di Asia, terutama dengan Negara maju di benua Eropa dan Amerika. Ketertinggalan tersebut diakibatkan oleh faktor sumber daya manusia dan faktor peralatan pertanian yang digunakan. Dalam meningkatkan hasil pertanian, dibutuhkan peralatan pertanian yang berkualitas, ergonomi, dan harga terjangkau oleh para petani, khususnya petani kecil yang mempunyai modal terbatas (Anwardi, 2019)(Darmakusuma et al., 2022).

Dalam hal tanaman tradisional Indonesia yaitu tanaman pinang (*Areca Catechu*) telah lama dikenal sebagai komoditas yang memiliki banyak manfaat. Tanaman pinang merupakan tersebar di seluruh pelosok Indonesia namun dibandingkan dengan komoditas perkebunan lainnya yang dapat memberikan devisa Negara, pinang masih ketinggalan (Firminda et al., 2022)(Amin et al., 2023).

Pinang merupakan salah satu tumbuhan palma yang banyak manfaat dan khasiat, terutama bijinya (Ramadhan et al., 2022). Pengolahan buah pinang menjadi biji pinang saat

ini masih terkendala dengan alat yang masih sederhana (Sukadi, 2020). Alat panen buah pinang merupakan alat pemotong atau pemangkas yang digunakan untuk memotong tangkai buah pinang dari pohon. Alat pemanen buah pinang bervariasi tergantung pada daerah dan praktik lokal. Alat pemanen ini biasanya memiliki pisau tajam yang diarahkan pada tangkai buah pinang yang matang (Rodika et al., 2019). Pengembangan alat panen buah pinang didasarkan pada kebutuhan pelanggan yang sebenarnya, sehingga meningkatkan kemungkinan kesuksesan produk yang dihasilkan (Ginting, 2022).

Alat panen pinang adalah perangkat atau instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan atau memanen buah pinang dari pohonnya (Marzuarman et al., 2021). Kendala yang dihadapi oleh petani pinang saat memanen pinang menggunakan bamboo, juga dilakukan dengan memanjat pohon pinang yang menimbulkan resiko jatuhnya pemanjat dan mengeluarkan biaya bagi petani pinang untuk membayar upah panjat saat proses panen (Syahrizal, 2022). Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Bukit Batrem Dumai dengan metode demonstrasi pengenalan alat panen pinang ergonomi yaitu dengan cara menyampaikan demo penggunaan alat dan mencoba alat tersebut (Chain & Arif, 2023). Tujuan dari kegiatan ini adalah melatih petani pinang untuk meningkatkan produksi pinang dengan memberikan kemudahan, keamanan dan efisien saat melakukan proses panen (Ginting, 2022)

2. METODE

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini, dilaksanakan di Kelurahan Bukit Batrem Kecamatan Dumai Timur Kota Dumai yang berjarak bervariasi dikarenakan berbedanya lokasi ladang petani pinang. Aktivitas tahapan kegiatan mencakup survei, wawancara, pengisian kuesioner kepada petani pinang, perancangan, mendemonstrasikan alat panen pinang kepada petani pinang dan pihak Kelurahan Bukit Batrem Dumai dan evaluasi. Tim pelaksana PKM melakukan persiapan kebutuhan bahan beserta peralatan yang pembagian tugas ke anggota tim dan mahasiswa.

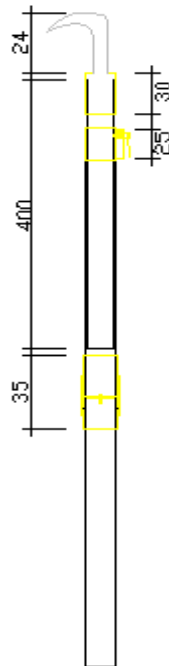
Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini akan menggunakan beberapa metode untuk mencapai solusi yang ditawarkan. Berdasarkan permasalahan prioritas yang akan ditangani, maka kegiatan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut: penjelasan tentang alat panen pinang ergonomi, demo teknis cara penggunaan alat panen pinang.

Dalam rangka mendukung realisasi metode diperlukan prosedur kerja yang meliputi langkah-langkah berikut ini: pada tahapan persiapan dilakukan dengan survei, pemantapan dan penentuan lokasi, sasaran serta penentuan permasalahan yang dihadapi oleh petani pinang, wawancara melakukan pengumpulan data dan tanya jawab dengan petani pinang yang menjadi sampel penelitian dan penyebaran kuesioner kepada petani pinang untuk mengetahui alat panen pinang yang diinginkan para petani pinang. Pada tahapan perancangan, berdasarkan jawaban responden (petani pinang) kemudian di desain oleh tim dengan menggunakan *autocad*. Tahapan pembuatan alat panen pinang yaitu menyiapkan gagang atas, gagang tengah, dan gagang bawah: pembuatan sambungan mata pisau dari besi galvanish, pembuatan sambungan opsional dari besi galvanish, pembuatan pengunci teleskopik dari besi strip.

Dalam pengenalan alat panen pinang didemonstrasikan ke petani pinang dan Kelurahan Bukit Batrem Dumai dan sekaligus diberikan latihan tentang perawatannya. Pada kesempatan ini juga disampaikan tentang pemanfaatan dan penerapan teknologi tepat guna dalam upaya peningkatan produktivitas serta menumbuhkan wawasan para petani pinang.

Pemantauan, evaluasi, dilakukan dengan jangka waktu yang telah terencana sehingga dapat terlihat sejauh mana target luaran kegiatan dapat tercapai. Sekaligus mengukur tingkat kebermanfaatan yang diperoleh dan dirasakan oleh petani pinang, baik

pada saat mengikuti kegiatan maupun sesudah mengikuti kegiatan ini. Metode yang dilakukan pada kegiatan ini berupa pengenalan rancang bangun alat panen pinang dengan fitur tambahan sambungan teleskopik dan sambungan galah opsional bongkar pasang dapat dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 1. Alat Panen Pinang

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang merupakan salah satu implementasi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan ini dilaksanakan dengan beberapa tahapan, dimana setiap tahapan yang direncanakan saling terkait dengan tahapan berikutnya. Perencanaan tahapan kegiatan ini berdasarkan pekerjaan yang sudah direncanakan pada Pengabdian Kepada Masyarakat dengan melakukan beberapa proses kegiatan. Mekanisme pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat telah dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

1. Survei, pemantapan dan penentuan lokasi, sasaran serta penentuan permasalahan yang dihadapi oleh petani pinang.



Gambar 2. Survei Lokasi Bersama Petani Pinang

2. Wawancara, melakukan pengumpulan data dan tanya jawab dengan petani pinang yang menjadi sampel penelitian. Penyebaran kuesioner kepada petani pinang untuk mengetahui alat panen pinang yang diinginkan para petani pinang



Gambar 3. Penyebaran Kuesioner kepada Petani Pinang

3. Tahap perancangan berdasarkan jawaban petani pinang kemudian didesain oleh tim dengan menggunakan *autocad*. Menyiapkan alat panen pinang sesuai hasil jawaban petani pinang.



Gambar 4. Perancangan Alat Panen Pinang

Tahapan pembuatan alat panen pinang yaitu menyiapkan gagang atas, gagang tengah, dan gagang bawah: pembuatan sambungan mata pisau dari besi galvanish, pembuatan sambungan opsional dari besi galvanish, pembuatan pengunci teleskopik dari besi strip. Ukuran alat panen pinang yang tinggi maksimal 12,5 meter, dengan fitur tambahan sambungan teleskopik dan sambungan galah opsional bongkar pasang. Data atribut alat panen pinang yang diinginkan oleh konsumen pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data Atribut Alat Panen Pinang yang Diinginkan Oleh Konsumen

No	Atribut		
	Primer	Sekunder	Tersier
1.	Desain	Bentuk galah	Lurus
		Bentuk sambungan galah	Lurus
		Bentuk kunci sambungan galah	Lurus / Teleskopik
		Bentuk sambungan opsional	Lurus / Bongkar pasang
		Dimensi	Panjang galah 12,5 meter
			Diameter galah 3,7 cm (2 btg)
			Diameter galah 3,3 cm (1 btg)
			Panjang mata pisau 24 cm
		Warna	Hitam, Silver

		Hiasan	Stiker
2.	Bahan	Rangka	Aluminium
		Sambungan pipa ke mata pisau	Besi galvanis
		Pengunci sambungan teleskopik	Besi strip
		Sambungan pipa ke pipa	Besi galvanis
3.	Fungsi	Utama	Panen pinang
		Tambahan	Pemotong pelepah (pohon pisang, panen rambutan)

b. Demo teknis pengenalan alat panen pinang.

Pengenalan alat panen pinang didemonstrasikan ke petani pinang dan Kelurahan Bukit Batrem Dumai dan sekaligus diberikan latihan tentang perawatannya. Pada kesempatan ini juga disampaikan tentang pemanfaatan dan penerapan teknologi tepat guna dalam upaya peningkatan produktivitas serta menumbuhkan wawasan para petani pinang.



Gambar 5. Pelaksanaan Demo penggunaan Alat Panen Pinang

Pada gambar 5. Tim Pengabdian memperkenalkan dan melaksanakan Demo penggunaan Alat Panen Pinang di kelurahan Bukit Batrem dan ladang para petani pinang. Evaluasi dilakukan dengan jangka waktu yang telah terencana sehingga dapat terlihat sejauh mana target luaran kegiatan dapat tercapai. Sekaligus mengukur tingkat kebermanfaatan yang diperoleh dan dirasakan oleh petani pinang, baik pada saat mengikuti kegiatan maupun sesudah mengikuti kegiatan ini.



Gambar 6. Evaluasi Alat Panen Pinang

Pada Gambar 6. Tim pengabdian melakukan Uji Kinerja Alat Panen Pinang di ladang para petani pinang dengan cara memanen buah pinang dan didapatkan bahwa Alat Panen Pinang Tersebut layak digunakan.

4. KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian pada petani pinang di Keurahan Bukit Batrem Dumai dapat disimpulkan beberapa poin, yakni:

1. Petani Pinang mendapatkan pengetahuan tentang alat panen pinang ergonomi.
2. Melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan, petani pinang mampu meningkatkan produksi pinang. Kesimpulan harus mengindikasikan secara jelas hasil-hasil yang diperoleh, kelebihan dan kekurangannya, serta kemungkinan pengembangan selanjutnya.

Untuk kegiatan PKM selanjutnya supaya dapat dilaksanakan pelatihan manajemen pemasaran untuk menjual pinang dengan harga bersaing dikarenakan rendahnya harga jual pinang tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M., Abdullah, N. A., Arif, Z., & Amir, F. (2023). *Jurnal Mardika, Masyarakat Berdikari dan Berkarya Pemanfaatan Alat Pengupas Pinang Bagi Masyarakat Gampong Tualang Dalam Upaya Meningkatkan Produktivitas Buah Pinang Pendahuluan. 01*, 1–10.
- Anwardi, A. A. (2019). Penerapan Alat Pembelah Buah Pinang Manual Yang Ergonomis Di Desa Kayu Raja-Kabupaten Inhil-Riau. *Journal of Empowerment Community (JEC)*, 1(2), 33–43. <https://doi.org/10.36423/jec.v1i2.248>
- Chain, J., & Arif, M. (2023). *Perancangan Alat Pembelah Dan Pencungkil Buah Pinang. 18*.
- Darmakusuma, D., Ola, P. D., Manu, A. K. A., Karyawati, A. T., & Amalo, D. (2022). Pengembangan formulasi dasar sediaan praktis pewarna alami merah berbasis biji pinang (*Areca catechu*) untuk tenun ikat. *Jurnal Biotropikal Sains*, 19(1), 20–26.
- Firmanda, N., Mohammad Baga, L., & Purwono, J. (2022). Analisis Pemasaran Pinang di Kabupaten Bireuen, Provinsi Aceh. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 10(1), 126–141. <https://doi.org/10.29244/jai.2022.10.1.126-141>
- Ginting, R. (2022). Perancangan Produk.
- Marzuarman, M., Stephan, S., Muharnis, M., & Putra, H. (2021). Mesin Pembelah Buah Pinang Untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Produksi Biji Pinang BUMDES Kembung Baru Bengkalis. *Tanjak*, 2(November), 82–88. <http://ejournal.polbeng.ac.id/index.php/tanjak/article/view/2137%0Ahttp://ejournal.polbeng.ac.id/index.php/tanjak/article/download/2137/979>
- Ramadhan, R., Syahputra, D., Siahaan, E. W., & Sitanggang, H. (2022). Rancang Bangun Alat Pengering Biji Pinang Menggunakan Pengering Tipe Hohenheim Dengan Kolektor Surya Berkapasitas 5 Kg/Jam. *Jurnal Teknologi Mesin UDA*, 3(2), 285–301. <https://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/teknologimesin/article/view/2655>
- Rodika, R., Tuparjono, T., Otomo, B., & Febryani, R. A. (2019). Rancangan Mesin Pembelah Buah Pinang Dengan Dua Mata Potong. *Manutech: Jurnal Teknologi Manufaktur*, 10(02), 59–63. <https://doi.org/10.33504/manutech.v10i02.72>
- Sukadi, A. kurniawan. (2020). *TEKNIKA: Jurnal Teknik Rancang Bangun Mesin Pembelah Pinang Sukadi *, Ari Kurniawan ** TEKNIKA: Jurnal Teknik. 7(2)*, 168–174.
- Syahrizal, I. (2022). Uji kinerja mesin pengupas buah pinang kering menggunakan mekanisme pengupas tipe impact rotary poros horizontal. *Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 11(1), 37–46. <https://doi.org/10.24127/trb.v11i1.1821>