

## **PROGRAM DISEMINASI TEKNOLOGI *DEHYDRATOR BETEL NUT MACHINE* BERBAHAN BAKAR BIOMASSA DI DESA TANJUNG ALAI, KECAMATAN XIII KOTO KAMPAR, KABUPATEN KAMPAR, PROVINSI RIAU**

Aidil Haris<sup>1\*</sup>, Khusnul Hanafi<sup>1</sup>, Asrinda Amalia<sup>1</sup>, Sunaryo<sup>2</sup>, Raja Widya Novchi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Proram Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Muhammadiyah Riau

<sup>2</sup>Proram Studi Teknik Mesin, Universitas Muhammadiyah Riau

<sup>3</sup>Proram Studi Hubungan Masyarakat, Universitas Muhammadiyah Riau

\*email: [aidilharis@umri.ac.id](mailto:aidilharis@umri.ac.id)

### **Abstrak**

Program pengabdian ini bertujuan untuk mendiseminasikan teknologi *dehydrator betel nut machine* berbahan bakar biomassa kepada kelompok tani pinang di Desa Tanjung Alai, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan melibatkan 2 kelompok tani buah pinang yang ada di Desa Tanjung Alai, Kecamatan XIII Koto Kampar yaitu kelompok tani buah pinang Maju Jaya dan Berkah Bersama. Permasalahan mendasar yang dihadapi kelompok tani ini adalah lambatnya proses pengeringan buah pinang yang sudah di panen. Berdasarkan data yang di himpun, lama pengeringan buah pinang berkisar 2 hingga 4 hari. Kondisi ini berdampak terhadap perolehan pendapatan petani pinang. Oleh karenanya, tim pengabdi memberikan solusi berupa produk teknologi hasil penelitian yang mampu mengeringkan buah pinang dalam waktu 20 menit yang di beri nama *dehydrator betel nut machine*. Pada implementasi pengabdian, kedua kelompok tani ini diarahkan, di bimbing dan diawasi dalam pengoperasian alat hingga kedua kelompok tani bisa mandiri dalam penggunaan alat teknologi. Proses pendampingan dilangsungkan selama beberapa hari hingga kedua kelompok tani buah pinang di rasa mampu mengoperasikan alat teknologi. Metode pelaksanaan dilakukan dengan metode pembelajaran terstruktur dengan beberapa tahapan. Tahapan-tahapannya tersebut di mulai dari proses identifikasi kebutuhan masyarakat, perancangan, pembuatan, uji operasi, pendampingan operasional, dan diseminasi alat teknologi tersebut kepada kelompok tani buah pinang Maju Jaya dan Berkah Bersama. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini menunjukkan bahwa kelompok tani buah pinang secara bertahap sudah mampu mengoperasikan alat *dehydrator betel nut machine*. Kemudian kelompok tani mengakui jika alat *dehydrator betel nut machine* mampu mengeringkan buah pinang dalam waktu 15 menit hingga 20 menit.

**Kata Kunci:** Biomassa; *Dehydrator Betel Nut Machine*; Petani Pinang.

### **Abstract**

*This service program aims to disseminate biomass-fueled betel nut machine dehydrator technology to areca nut farmer groups in Tanjung Alai Village, XIII Koto Kampar District, Kampar Regency, Riau Province. This service activity was carried out by involving 2 groups of betel nut farmers in Tanjung Alai Village, District XIII Koto Kampar, namely the Maju*

*Jaya and Berkah Bersama farmer groups. The basic problem faced by this farmer group is the slow drying process of the harvested betel nut. Based on the data collected, the drying time of areca nut ranges from 2 to 4 days. This condition has an impact on the income of areca nut farmers. Therefore, the service team provides a solution in the form of a research technology product that is able to dry betel nut in 20 minutes, which is named the dehydrator betel nut machine. In the implementation of service, the two farmer groups are directed, guided and supervised in the operation of the equipment so that the two farmer groups can be independent in the use of technological tools. The mentoring process was carried out for several days until both groups of areca nut farmers were able to operate technological tools. The implementation method is carried out with a structured learning method with several stages. The stages start from the process of identifying community needs, designing, manufacturing, testing operations, operational assistance, and disseminating these technological tools to the Maju Jaya and Berkah Bersama farmer groups. The results obtained from this activity indicate that the areca nut farmer groups have gradually been able to operate the dehydrator betel nut machine. Then the farmer group admitted that the betel nut machine dehydrator was able to dry betel nuts in 15 to 20 minutes.*

**Keywords:** Biomass; Bethel Nut Machine Dehydrator; Pineapple Farmers.

## **A. Pendahuluan**

Dari proses diskusi dan dialog yang dilakukan terhadap kelompok tani buah pinang Maju Jaya dan Berkah Bersama Desa Tanjung Alai Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau diperoleh data awal bahwasanya buah pinang merupakan komoditi penting yang ada di daerah tersebut. Buah pinang selain memiliki nilai jual yang tinggi yaitu 3 kali lipat dibandingkan dengan harga karet, pohon pinang inipun dianggap lebih mudah untuk ditanam dan tidak memerlukan perawatan khusus. Pohon pinang inipun dapat tumbuh diberbagai jenis tanah yang ada di Dusun 3, Desa Tanjung Alai.

Akan tetapi, dari hasil diskusi dengan 2 kelompok tani ini, ada satu permasalahan krusial yang dialami oleh para petani. Masalah yang paling sering terjadi dan melanda para petani buah pinang adalah cuaca. Buah pinang harus dijemur dibawah terik matahari selama 2-4 hari agar para petani bisa untuk mendapatkan biji pinang ini. Apabila cuaca tidak mendukung, maka ketika masa panen tiba dan cuaca tidak mendukung untuk dilakukan proses penjemuran, maka buah pinang yang telah dipanen tersebut akan membusuk dan berjamur. Ketika kondisi ini terjadi, maka buah pinang yang telah dipanen akan memiliki nilai jual yang rendah yaitu berkisar diantara Rp. 2.000 – Rp. 3.500 per Kilogramnya. Tentunya harga jual ini berbanding terbalik dengan buah pinang yang masih mempunyai kualitas baik yang dihargai Rp. 17.000 – Rp. 19.000 per Kilogramnya. Pada gambar 5 di bawah ini akan memperlihatkan proses penjemuran buah pinang oleh petani.



Gambar 1: Proses Penjemuran Buah Pinang

Pada proses penjemuran buah pinang untuk mendapatkan biji pinang, maka buah pinang akan dipotong menjadi 2 bagian. Setelah semua buah pinang dipotong menjadi 2 bagian, langkah selanjutnya buah pinang akan diletakkan pada media penjemuran yang biasanya berbahan plastik. Buah-buah pinang ini kemudian disusun dengan baik agar semua buah pinang dapat dijemur dengan baik. Proses penjemuran ini biasanya berlangsung selama 2-4 hari, hal ini tergantung dari terik matahari pada masa penjemuran tersebut. Apabila musim hujan, buah pinang yang dipanen petani tentunya tidak bisa untuk dilakukan proses penjemuran. Dampaknya, buah pinang yang sudah dipanen ini akan menjadi busuk dan berjamur. Hal ini dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini:



Gambar 2. Buah Pinang yang Membusuk Akibat Musim Hujan

## **B. Masalah**

Ketika buah pinang yang telah dipanen dan mengalami pembusukan, disinilah permasalahan muncul. Buah pinang yang seharusnya dapat menghasilkan pundi-pundi uang bagi para petani, pada akhirnya tidak bisa dijual dengan harga yang semestinya. Oleh karena itu, maka dalam hal ini tim pengabdian menawarkan salah satu teknologi yang sudah dikembangkan dan di uji cobakan untuk menghasilkan biji buah pinang dengan efektif dan

efisien. Teknologi yang akan tim pengabdian tawarkan dinamai dengan *Dehydrator Betel Nut Machine* berbahan Bakar Biomassa. Teknologi ini diciftakan untuk mengeringkan buah pinang agar proses pengambilan biji pinang dapat dilakukan dengan cepat tanpa melakukan proses penjemuran yang panjang. Teknologi ini bisa dimanfaatkan oleh kelompok tani buah pinang untuk memperoleh biji pinang hanya dalam hitungan beberapa menit saja, karena teknologi ini memiliki peran untuk menggantikan cahaya matahari untuk proses penjemuran. Jadi, kapanpun petani buah pinang melakukan panen raya, maka langsung bisa diolah untuk mendapatkan bijinya baik dalam kondisi hujan maupun tidak hujan.

*Dehydrator Betel Nut Machine* berbahan bakar Biomassa ini diharapkan mampu menjadi solusi terbaik bagi kelompok Tani Pinang di Dusun 3, Desa Tanjung Alai. Selain dapat mengeringkan buah pinang dalam waktu yang singkat, teknologi ini juga mampu untuk memanfaatkan berbagai limbah Biomassa yang ada dilingkungan sekitar para petani buah pinang.

### **C. Metode Pelaksanaan**

Metode pelaksanaan dilakukan dengan metode pembelajaran terstruktur dengan beberapa tahapan. Tahapan-tahapannya tersebut dimulai dari proses identifikasi kebutuhan masyarakat, perancangan, pembuatan, uji operasi, pendampingan operasional, dan diseminasi alat teknologi tersebut kepada kelompok tani buah pinang Maju jaya dan Berkah Bersama.

### **D. Pembahasan**

#### **1. Workshop Penerapan Teknologi *Dehydrator Betel Nut Machine* Berbahan Bakar BioMassa**

*Dehydrator Betel Nut Machine* yang merupakan teknologi tepat guna terbaru yang menggantikan sistem pengeringan buah pinang tanpa proses penjemuran langsung dengan cahaya matahari merupakan hasil rekayasa yang di bentuk oleh tim pengabdian. Ketika alat telah selesai di produksi, maka pada tanggal 11-12 September 2021 seluruh tim yang tergabung dalam program pengabdian melakukan *Workshop* langsung dalam penggunaan alat kepada 2 kelompok tani buah pinang di Desa Tanjung Alai, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Kegiatan *Workshop* tersebut boleh dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3: Workshop Kegiatan Pengabdian

## 2. Pendampingan Operasional Penerapan Teknologi *Dehydrator Betel Nut Machine* Berbahan Bakar Biomassa.

Pada Tanggal 15-30 September, seluruh Tim yang tergabung dalam program Pengabdian melakukan deomnstrasi langsung kepada 2 kelompok tani buah pinang di desa Tanjung Alai, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Proses pendampingan dilakukan untuk memaparkan dan mempraktekkan langsung tentang bagaimana Penggunaan Alat kepada 2 kelompok Tani buah pinang, mulai dari proses mempersiapkan alat, penggunaan bahan bakar Biomassa, hingga kepada proses buah pinang dimasukkan kedalam alat. Kegiatan ini boleh dilihat langsung pada gambar di bawah ini:



Gambar 4. Pendampingan Operasional

## 3. Serah Terima Produk *Dehydrator Betel Nut Machine*

Pada tanggal 20 September 2021, tim pengabdian bersama anggota tim lainnya melakukan kegiatan serah terima 2 unit produk *Dehydrator Betel Nut Machine* kepada masing-masing ketua kelompok tani buah Pinang di Desa Tanjung Alai, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, yaitu Ketua Kelompok Tani Pinang Suka

Maju, dan Kelompok Tani Pinang Berkah Bersama. Kegiatan ini bisa dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 5: Serah Terima Produk

#### 4. Faktor Penghambat/Kendala, Faktor Pendukung Dan Tindak Lanjut Faktor Penghambat/Kendala

Dalam menjalankan suatu kegiatan tentunya akan ada beberapa faktor yang menghambat, sehingga kegiatan tersebut tidak lancar seperti yang kita inginkan. Hal inipun berlaku terhadap program pengabdian yang telah dijalankan oleh seluruh tim pengabdian. Ada beberapa faktor penting yang menjadi kendala terhadap keberlangsungan program pengabdian yang diajarkan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. **Faktor Bahasa**, bahasa menjadi salah satu faktor yang menjadi kendala pada saat pengabdian ini dijalankan. Hal ini tidak terlepas daripada kemampuan penggunaan bahasa Indonesia yang tidak terlalu fasih oleh seluruh anggota yang tergabung dalam kelompok tani buah pinang di Desa Tanjung Alai. Hal ini berdampak kepada lamanya proses penyatuan persepsi dalam penggunaan produk teknologi antara tim pengabdian dengan anggota-anggota dalam kelompok tani buah pinang di Desa Tanjung Alai.
2. **Faktor Jaringan**, desa Tanjung Alai merupakan salah satu desa yang ada di provinsi Riau yang memiliki akses jaringan terbatas. Hal ini tentunya menjadi tantangan bagi para tim pengabdian untuk berkomunikasi secara intens dengan seluruh anggota yang tergabung dalam kelompok tani buah pinang di Desa Tanjung Alai
3. **Faktor Pendidikan**, desa Tanjung Alai yang mayoritas penduduknya menggantungkan diri pada hasil pertanian memiliki tingkat ekonomi yang cukup rendah, sehingga banyak daripada penduduk desa yang tidak mendapatkan pendidikan yang tinggi. Akibatnya,

ketika tim pengabdian memberikan arahan terkait teknologi baru, banyak anggota kelompok tani yang bingung, sehingga harus dijelaskan sedetail mungkin agar bisa dimengerti dengan baik dan benar.

#### 5. Faktor Pendukung

Ada beberapa faktor pendukung yang memudahkan proses pengabdian kepada masyarakat terkait program diseminasi teknologi Dehydrator Betel Nut Machine berbahan bakar Biomassa di Desa Tanjung Alai, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Mudahnya berkoordinasi dengan semua anggota yang tergabung dalam kelompok Tani Buah Pinang, sehingga proses sosialisasi, pelatihan dan pendampingan lebih mudah.
- b. Kemudahan dalam memperoleh buah pinang di Desa Tanjung Alai, karena hampir setiap rumah dan tanah kosong penduduk ditanami pohon pinang.
- c. Jarak antara tim pengabdian dengan mitra tidak terlalu jauh, sehingga memudahkan proses koordinasi.
- d. Jumlah anggota kelompok Tani Buah Pinang tidak terlalu banyak, sehingga proses pengabdian masih bisa dijalankan dengan baik dengan melakukan dan mematuhi protocol kesehatan.

#### 6. Tindak Lanjut

Sebagai tindakan lanjutan untuk memaksimalkan hasil yang diinginkan pada program diseminasi kepada kelompok Tani Buah Pinang di Desa Tanjung Alai, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau, maka tim pengabdian mempunyai beberapa rencana lanjutan yang akan dilaksanakan, diantaranya adalah sebagai berikut ini:

1. Melakukan pendampingan yang intens kepada seluruh anggota kelompok Tani Buah Pinang di Desa Tanjung Alai hingga seluruh anggota kelompok tani mendapatkan seluruh kemampuan yang dibutuhkan mulai dari pengoperasian alat hingga kepada perawatan produk Teknologi yang telah di diseminasikan oleh tim pengabdian
2. Melakukan pendampingan lanjutan apabila nantinya masih ada beberapa kendala atau permasalahan yang dialami oleh setiap anggota kelompok Tani Buah Pinang di Desa Tanjung Alai.
3. Pelatihan-pelatihan softskill setiap anggota kelompok tani Sakinah agar mampu bertahan dalam berbagai situasi yang tidak memungkinkan.

Penglibatan anggota keluarga yang dianggap lebih muda, sehingga anggota kelompok tani buah Pinang yang memiliki usia lanjut tidak kesulitan pada setiap kegiatan diseminasi yang dilakukan oleh tim pengabdian.

### **E. Kesimpulan**

Kegiatan diseminasi produk teknologi Dehydrator Betel Nut Machine berbahan bakar biomassa merupakan salah satu kegiatan yang dijalankan oleh tim pengabdian untuk menjawab persoalan terkait pengolahan buah pinang di Desa Tanjung Alai, Kecamatan XIII Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Produk yang dihadirkan kepada kelompok Tani buah pinang di Desa Tanjung alai juga merupakan produk yang mudah dioperasikan dan tidak memerlukan biaya yang besar pada saat pengoperasian, hal ini dikarenakan karena produk teknologi dapat dioperasikan hanya dengan bahan bakar biomassa yang banyak ditemukan di desa Tanjung Alai tersebut. Dengan adanya produk teknologi ini, maka para anggota kelompok tani buah pinang di Desa Tanjung Alai dapat dengan mudah mengolah buah pinang tanpa proses penjemuran dibawah sinar matahari. Hal ini juga akan membantu para anggota kelompok tani buah pinang ketika ingin mengolah buah pinang yang telah dipanen pada saat musim hujan terjadi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Haris,A., Hanafi,k., Sunaryo, Amalia,A., Novchi, R.W. (2021). Program Diseminasi Teknologi Alat Pengereng Buah pada Kelompok Usaha Keripik Nenas Tani Sakinah Desa Kualu Nenas Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Riau. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat MEMBANGUN NEGERI*, 5(1), 93-103.
- Khamidah, A & Krismawati, A. (2016). Preferensi Olahan Ubi Jalar Ungu Dan Ubikayu di Kabupaten Madiun Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 19(2), 135-151.
- Marlina, L., Ardiana, D.P.Y., Rini,N.K.,Novianti, A., Srisusilawati, P., Yuniati, U., Manggabarani, A.S., Hanafiah, H., Triwardhani,D., Matondang, N., Wati, T., Astuti, M., & Pujiyanto, D. (2020). *Digital Marketing*. Bandung: PT. Widina Bhakti Persada Bandung.
- Murad, Sukmawati, Sabani, R., Putra, G.M.D. (2015). Pengerengan Biji Kemiri Pada Alat Pengereng Tipe Batch Model Tungku Berbasis Bahan Bakar Cangkang Kemiri. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 3(1), 122-127.
- Napitupulu, F.H & Tua, P.M. (2012). Perancangan dan Pengujian Alat Pengereng Kakao

dengan Tipe Cabinet Dryer Untuk Kapasitas 7,5 Kg Per-Siklu. *Jurnal Dinamis*,2(10), 8-18.

Rachman, A., Surdianto, Y., & Marbun, O (2016). Pengembangan Aneka Produk Olahan Berbasis Ubikayu dan Respon Petani Terhadap Pengolahan Ubikayu di Kabupaten Bandung “Study Kasus Di Kecamatan Cimenyan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat. *Buletin Hasil Kajian*, 6 (6), 27-33.

Rapitasari, D. (2016). Digital Marketing Berbasis Aplikasi sebagai Strategi Meningkatkan Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Cakrawala*, 10(2), 107 – 112.

Rosmiati, M.,Maulani, R.R & Dwiartama, A. (2018). Efisiensi Usaha dan Nilai Tambah Pengolahan Ubi Kayu Menjadi Modified Cassava Flour (Mocaf) Pada Kelompok Wanita Tani Medal Asri, Desa Sukawangi Kecamatan Pamulihan Kabupaten Sumedang. *Jurnal Sositologi*, 17( 1),14-20.

Samaniego, K.B., Mejia J.C., Paladines, M.Z., (2018). Digital Marketing as a Tool For Labor Performance in the Ecuadorian Environment: Case Study of Graduates from the University of Guayaquil. *Universidad Y Sociedad, Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos*, 10 (4); 103-109.

Sutejo, B.S.(2006). Internet Marketing: Konsep dan Persoalan Baru Dunia Pemasaran. *Jurnal Manajemen*, 6(1), 41-57.