

Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Untuk Dijadikan *Cocopeat* dan Bahan Dasar Kerajinan Dengan Penerapan Mesin Pencacah Multi Fungsi Pada Petani Kelapa Di Desa Pematang Duku Timur

M. Nur Faizi¹, Adam², Nirwan Budiyanto³

^{1,2,3}Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bengkalis, faizi@polbeng.ac.id

Abstrak

Masyarakat Desa Pematang Duku Timur sebagian besar berprofesi sebagai petani baik itu petani karet, nanas, singkong, kelapa dan lain-lain. Desa Pematang Duku Timur termasuk desa dengan penghasil kelapa terbesar di pulau Bengkalis. Namun masyarakat Desa Pematang Duku Timur belum dapat mengolah hasil pertanian dengan maksimal salah satunya adalah kelapa. Hal ini tentunya dapat menimbulkan kerugian sebagian kecil dikarenakan tidak semua bagian dari buah kelapa tersebut diolah secara maksimal, bagian tersebut adalah sabut kelapa. Sabut kelapa pada desa tersebut menjadi limbah yang harus dibuang bahkan dibakar. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan adalah untuk membantu petani kelapa dalam hal memajukan usaha yang ditekuni selama ini, dapat mengolah hasil pertanian tersebut secara maksimal serta mendongkrak perekonomian, dengan cara memanfaatkan teknologi yang ada dan sedang berkembang saat ini. Sehingga kelompok petani kelapa pada Desa Pematang Duku dapat lebih maju akan sebuah inovasi terutama dalam hal teknologi. Metoda yang akan dilaksanakan adalah membuat sistem pengolahan limbah sabut kelapa dijadikan *cocopeat* (media tanaman) dan *cocofiber* (bahan dasar kerajinan) dengan menggunakan sebuah mesin pencacah sabut kelapa multifungsi (mencacah sabut kelapa dan memarut kelapa) dengan komponen utama mesin genset sebagai pemutar mata pisau pencacah, dilengkapi dengan pelindung atau *cover* pada bagian mata pisau dan *v-belt* untuk memudahkan dalam penggunaan sehingga dapat mengolah sabut kelapa secara efektif dan efisien.

Kata Kunci: Sabut Kelapa, *Cocopeat*, *Cocofiber*, Multifungsi, Maksimal.

Abstract

Most of the people in Pematang Duku Timur Village work as farmers, including rubber, pineapple, cassava, coconut and others. Pematang Duku Timur Village is one of the villages with the largest coconut producers on the island of Bengkalis. However, the people of Pematang Duku Timur Village have not been able to process agricultural products to the maximum, one of which is coconut. This of course can cause a small loss because not all parts of the coconut are processed optimally, that part is coconut husk. Coir in the village becomes waste that must be disposed of and even burned. The purpose of the community service activities carried out is to help coconut farmers in terms of advancing the business they have been doing so far, being able to process these agricultural products to the maximum and boosting the economy, by utilizing existing and developing technology at this time. So that the coconut farmer group in Pematang Duku Village can be more advanced in an innovation, especially in terms of technology. The method to be implemented is to make a coconut coir waste treatment system into cocopeat (plant media) and cocofiber (basic material for crafts) by using a multifunctional coconut coir chopping machine (chopping coconut coir and grating coconut) with the main component of the generator engine as turning the chopper blade. , equipped with a protector or cover on the blade and v-belt for ease of use so that it can process coconut coir effectively and efficiently.

Keywords: Coconut Coir, *Cocopeat*, *Cocofiber*, Multifunction, Maximum.

1. Pendahuluan

Kelapa (*Cocos nucifera.L*) merupakan tanaman jenis palma yang mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi dalam dunia perdagangan, di Indonesia merupakan Negara penghasil kelapa terbesar yang utama di dunia. Kelapa di Indonesia bersaing dengan kelapa sawit. Produk-produk unggulan kelapa antara lain minuman segar dari kelapa, santan kelapa, kelapa parut kering, gula kelapa dan kue kelapa. Selain itu produk-produk kelapa banyak di gunakan pada industri-industri non pangan antara lain, industri sabut kelapa, arang aktif, aleokimia bahkan kerajinan tangan [7]. Tanaman kelapa merupakan tanaman yang banyak dijumpai di seluruh pelosok Nusantara, sehingga hasil alam berupa kelapa di Indonesia sangat melimpah. Sampai saat ini pemanfaatan limbah berupa sabut kelapa masih terbatas pada industri-industri mebel dan kerajinan rumah tangga dan belum diolah menjadi produk teknologi. Limbah serat buah kelapa sangat potensial digunakan sebagai penguat bahan baru pada komposit. Beberapa keistimewaan pemanfaatan serat sabut kelapa sebagai bahan baru rekayasa antara lain menghasilkan bahan baru komposit alam yang ramah lingkungan dan mendukung gagasan pemanfaatan serat sabut kelapa menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi dan teknologi tinggi [4]. Sabut kelapa merupakan limbah pengolahan kelapa yang paling tinggi persentasenya, saat ini sabut kelapa diolah menjadi cocofiber dan cocopeat. Cocofiber merupakan serat sabut kelapa yang panjang dan kuat yang dimanfaatkan untuk produksi jok mobil, keset, dsb, sedangkan cocopeat adalah sisa serat pendek dan debu yang digunakan sebagai media tanam. Selain itu dari beberapa hasil penelitian sebelumnya diketahui sabut kelapa memiliki potensi untuk dijadikan pupuk organik [8]. Desa Pematang Duku Timur merupakan salah satu desa yang ada di kecamatan Bengkalis desa ini merupakan pemekaran dari Desa Pematang Duku. Masyarakat Desa Pematang Duku Timur sebagian besar berprofesi sebagai petani baik itu petani karet, nanas, singkong, kelapa dan lain-lain. Berdasarkan hasil pantauan di lapangan terdapat banyak sekali perkebunan milik warga Desa Pematang Duku Timur diantaranya adalah singkong dan kelapa. Dengan demikian hal ini dapat menjadi suatu prospek kedepannya bagi desa tersebut. Salah satunya adalah pengolahan sabut kelapa menjadi produk olahan dan memiliki nilai jual dan tentunya dapat mendongkrak perekonomian, membuka lapangan pekerjaan bagi warga Desa Pematang Duku Timur apabila hasil perkebunan tersebut diolah dengan secara maksimal. Gambar 1 memperlihatkan kondisi perkebunan kelapa dan limbah sabut kelapa yang ada di Desa Pematang Duku Timur.



Gambar 1. Kebun dan Limbah Sabut Kelapa Di Desa Pematang Duku Timur (M. Nur Faizi, Adam dan Nirwan Budiayanto, 2021)

2. Metode Pelaksanaan

Langkah-langkah pelaksanaan pada pengabdian yang dilakukan ditunjukkan pada bagan alir pencapaian tujuan dalam kegiatan Pengabdian PNBP Polbeng ini seperti yang terlihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Alur Kerja Program Yang Dilakukan

Dari alur program yang dilkauan dapat dijelaskan bahwa tim pengabdian melakukan studi lapangan ke daerah mitra. Dalam melakukan studi ini akan dipergunakan metoda *survey* observasi, wawancara, dan *checklist* data pada instansi terkait. Studi dilakukan melihat langsung permasalahan yang di alami kelompok petani kelapa Desa Pematang Duku Timur. Selanjutnya melakukan wawancara tentang kondisi dan permasalahan saat ini yang dialami oleh kelompok petani kelapa Desa Pematang Duku Timur.

Berdasarkan pantauan dan analisis diatas, dapat dibuat kesimpulan permasalahan yang dihadapi kelompok petani kelapa Desa Pematang Duku Timur adalah kebutuhan akan sebuah inovasi yang dapat menghasilkan produk yang baik, efisien serta menjanjikan terhadap kebutuhan masyarakat dan memiliki pasar yang luas. Sehingga Metode yang ditawarkan dalam program Pengabdian PNBP Polbeng adalah membuat mesin pencacah sabut kelapa multifungsi dengan metode pengolahan elektrik menggunakan motor induksi 1 phasa sebagai penggerak utama. Mesin pencacah sabut kelapa yang akan dibuat dapat juga difungsikan sebagai pamarut kelapa. Sebelum melaksanakan kegiatan perlu ditetapkan prosedur kerja dengan tujuan setiap kegiatan yang dilaksanakan terarah. Prosedur kerja diawali dengan menetapkan mitra kerja. Dalam hal ini mitra kerja akan diajak berdiskusi dan diberikan informasi serta pengenalan mesin pencacah sabut kelapa multifungsi dengan metode elektrik. Kemudian dilakukan penerapan dan penggunaan teknologi. Penetapan rencana kegiatan berhubungan dengan lamanya atau waktu yang dibutuhkan dalam menjalankan program sehingga mitra benar-benar telah memahami dan menerapkan teknologi yang ditawarkan dalam rangka meningkatkan pengetahuan dalam penerapan mesin pencacah sabut kelapa multifungsi dengan metode elektrik sebagai media pengolahan limbah sabut kelapa. Waktu yang diperlukan untuk berjalan kegiatan sekitar 4 bulan. Peran serta mitra dalam pelaksanaan program sangat diharapkan, para anggota kelompok usaha mikro makanan ringan akan diajarkan dalam penggunaan dan perawatan mesin pencacah sabut kelapa dengan metode elektrik. Ketua kelompok petani kelapa Desa Pematang Duku Timur akan memberi kontribusi dalam kegiatan Pengabdian PNBP Polbeng ini seperti memberikan pengarahan dalam kegiatan ini serta akan memberi masukan kepada setiap anggota-anggota kelompok petani kelapa. Tahap evaluasi pelaksanaan bertujuan mengumpulkan setiap informasi dan pengembangan pembuatan mesin pencacah sabut kelapa multifungsi, sehingga meningkatkan daya jual dan memiliki pasar yang luas yang akan dimanfaatkan oleh kelompok usaha kecil.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di kediaman mitra yang beralamat di jalan sepakat RT. 001 RW. 004 Desa Pematang Duku Timur Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis. Beberapa pengujian dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan sebuah produk yang akan dibuat. Mulai dari uji coba alat guna untuk mengetahui kinerja mesin pencacah sabut kelapa multifungsi dengan penggerak mesin genset 3.5 HP berjalan

dengan baik. Gambar 3 merupakan mesin pencacah sabut kelapa multi fungsi yang digunakan pada pengabdian ini.



Gambar 3. Mesin Pencacah Sabut Kelapa Multi Fungsi (Dokumentasi Pribadi)



Gambar 4. Bagian Depan Mesin Pencacah Sabut Kelapa (Dokumentasi Pribadi)



Gambar 5. Hasil Dari Pencacah Sabut Kelapa (*Cocofiber*)
(Dokumentasi Pribadi)

Kegiatan selanjutnya adalah mensosialisasikan dan serah terima alat kepada kelompok mitra. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan bertujuan untuk membekali mitra dalam hal penggunaan mesin pencacah multi fungsi yang dibuat serta perawatannya sehingga dengan adanya alat ini dapat membantu mitra dalam mengelola hasil pertanian dan ikut berkontribusi terhadap lingkungan sekitar. Gambar 6 merupakan kegiatan serah terima alat kepada mitra.



Gambar 6. Sosialisai Sekaligus Serah Terima Alat
(Dokumentasi Pribadi)

Kegiatan pengabdian ini telah dipublikasikan disalah satu media massa elektronik yang ada di Bengkulu yaitu teraju.online. teraju.online telah memuat berita dengan judul **“Manfaatkan Cocofiber Sebagai Bahan Dasar Kerajinan, Dosen Polbeng Berikan Mesin Pencacah Sabut Kelapa Pada Petani”** dengan *Link*: <https://teraju.online/2021/10/21/manfaatkan-cocofiber-sebagai-bahan-dasar-kerajinan-dosen-polbeng-berikan-mesin-pencacah-sabut-kelapa-kepada-petani/> seperti yang ditunjukkan pada Gambar 7 berikut ini.



Gambar 7. Judul dan Cover Berita Media Massa Elektronik (sumber : <http://teraju.online>)



Gambar 5.7. Isi Berita Media Massa Elektronik (sumber : <http://teraju.online>)

4. Kesimpulan

Dengan diterapkannya mesin pencacah limbah sabut kelapa multi fungsi, petani kelapa di Desa Pematang Duku Timur dapat mengolah hasil pertanian dengan maksimal selain itu juga dapat meminimalisir terjadinya limbah sabut kelapa yang terdapat di lingkungan sekitar. Selain sabut kelapa, mesin ini bisa digunakan untuk memarut kelapa tanpa menggunakan sumber energi listrik.

Daftar Pustaka

- Arindya R, 2013, Penggunaan dan Pengaturan Motor Listrik, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Czarkowski, Dariusz, 2007, Inverter in Power Electronic Handbook, Editing by Rashid, Muhammad H, University of Florida, chapter 13.
- Insaansori, 2013, Motor Induksi Satu Fasa. Diakses dari <http://insyaansori.motorinduksi1-fasa.co.id> Pada April 2020.
- Muh Amin, Samsudi R, 2010, Pemanfaatan Limbah Serat Sabut Kelapa Sebagai Bahan Pembuat Helm Pengendara Kendaraan Roda Dua, Prosiding Seminar Nasional UNIMUS 2010, ISBN 978.979.704.883.9, Hal. 314-318.
- Nurhayata IG, 2015, Sistem Pengaturan Kecepatan Motor Universal Satu Fasa Dengan Metode Kontrol Sudut Fasa Berbasis Mikrokontroler AT89S52, JPTK, UNDIKSHA, Vol. 12, No. 1, Januari 2015, ISSN 0216-3241, Hal. 75-88.
- Sutriyono A, 2017, Rancang Bangun Pengendali Motor 1 Fasa Dengan Metode *Zero Crossing Detector* Berbasis Arduino, Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sukanto, 2001, Upaya meningkatkan produksi kelapa, PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wuryaningsih, S., S. Andyantoro, & A. Abdurachman 2004, Media Tumbuh, Kultivar & Daya Hantar Listrik Pupuk untuk Bunga Anthurium Potong. J. Hort14 (Ed. Khusus): 359-367.