

IMPLEMENTASI MESIN PENGURAI SABUT KELAPA UNTUK OPTIMALISASI PEMANFAATAN LIMBAH SABUT KELAPA MENJADI COCOPEAT DAN COCOFIBER GUNA MENDORONG PEREKONOMIAN DUSUN KARYA TANI DESA JERUJU BESAR

Implementation Of Coconut Fiber Crushing Machine To Optimize The Use Of Coconut Fiber Waste Into Cocopeat And Cocofiber To Boost The Economy Of Karya Tani Dutch Jeruju Village

Muhammad Iqbal Arsyad, Fitri Imansyah*, Ivan Sujana

Jurusan Teknik Industri dan Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura Pontianak

Jl. Prof. Hadari Nawawi Pontianak

*Alamat Korespondensi: fitri.imansyah@ee.untan.ac.id

(Tanggal Submission: 20 Desember 2023, Tanggal Accepted : 3 Februari 2024)



Kata Kunci :

*Pengurai Sabut,
Cocopeat,
Cocofiber,
Perekonomian
lokal*

Abstrak :

Limbah sabut kelapa merupakan salah satu sumber pencemaran lingkungan yang signifikan di banyak wilayah, termasuk di dusun Karya Tani Desa Jeruju Besar. Dalam upaya mengatasi masalah ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan fokus pada implementasi mesin pengurai sabut kelapa untuk mengoptimalkan pemanfaatan limbah tersebut. Tujuan utama kegiatan ini adalah untuk meningkatkan perekonomian lokal dengan memanfaatkan limbah sabut kelapa menjadi produk bernilai tambah seperti cocopeat dan cocofiber. Metode pelaksanaan melibatkan pelatihan kepada masyarakat dalam penggunaan mesin pengurai sabut kelapa dan proses pengolahan limbah menjadi cocopeat dan cocofiber. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan produksi cocopeat dan cocofiber serta peningkatan pendapatan bagi masyarakat lokal. Selain itu, penggunaan mesin pengurai sabut kelapa juga membantu mengurangi dampak negatif limbah sabut kelapa terhadap lingkungan. Evaluasi terhadap kegiatan ini mengidentifikasi beberapa hambatan teknis dan logistik yang dihadapi, namun secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil memberikan manfaat ekonomi yang signifikan bagi masyarakat setempat sambil mengurangi dampak lingkungan negatif dari limbah sabut kelapa. Sebagai kesimpulan, kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat sangat penting dalam mengatasi masalah lingkungan sambil meningkatkan kesejahteraan ekonomi lokal.

Key word :

*Coir Decomposer,
Cocopeat,*

Abstract :

Coconut fiber waste is a significant source of environmental pollution in many areas, including in the Karya Tani hamlet, Jeruju Besar Village. To overcome this problem, community service activities are carried out with a focus on

Cocofiber, Local economy

implementing coconut fiber decomposing machines to optimize the use of this waste. The main aim of this activity is to improve the local economy by utilizing coconut fiber waste into value-added products such as cocopeat and cocofiber. The implementation method involves training the community in the use of coconut fiber decomposing machines and the process of processing waste into cocopeat and cocofiber. The results of this activity show an increase in cocopeat and cocofiber production as well as an increase in income for local communities. Apart from that, using a coconut fiber decomposing machine also helps reduce the negative impact of coconut fiber waste on the environment. Evaluation of this activity identified several technical and logistical obstacles encountered, but overall, this activity was successful in providing significant economic benefits to local communities while reducing the negative environmental impacts of coconut fiber waste. In conclusion, collaboration between government, educational institutions and communities is essential in addressing environmental problems while improving local economic prosperity.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Arsyad, M. I., Imansyah, F., & Sujana, I. (2024). Implementasi Mesin Pengurai Sabut Kelapa Untuk Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa Menjadi Cocopeat Dan Cocofiber Guna Mendorong Perekonomian Dusun Karya Tani Desa Jeruju Besar. *Jurnal Abdi Insani*, 11(1), 318-330. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i1.1346>

PENDAHULUAN

Desa Jeruju Besar merupakan satu diantara desa yang berada di Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Desa Jeruju Besar terbagi menjadi lima dusun yaitu, Dusun Karya Mulia, Dusun Karya Bersama, Dusun Karya Bakti, Dusun Karya Tani, dan Dusun Karya Utama. Masyarakat Desa Jeruju Besar sebagian besar berprofesi sebagai petani. Potensi yang dimiliki Desa Jeruju Besar cukup banyak, diantaranya di bidang pertanian, perkebunan dan perikanan. Komoditas yang dibudidayakan juga sangat beragam yaitu padi, kelapa, pinang, sawit, ikan nila, ikan lele, umbi-umbian dan pisang yang beberapa sudah dimanfaatkan seperti penjualan langsung buah kelapa, pisang dan pinang. Dusun Karya Tani merupakan salah satu dari 5 dusun yang berada di Desa Jeruju Besar, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kuburaya, Kalimantan Barat. Mata pencaharian masyarakat Dusun Karya Tani di dominasi persawahan dan perkebunan kelapa. Perkebunan kelapa di Dusun Karya Tani merupakan kepemilikan dari masing masing kepala keluarga dan menjadi salah satu pendapatan masyarakat Dusun Karya Tani.

Kelapa merupakan komoditas unggulan karena semua bagian dari satu pohon kelapa dapat dimanfaatkan (Ananda, 2021). Adapun perkebunan kelapa merupakan potensi utama yang dimiliki Dusun Karya Tani. Kelapa yang dijual oleh dusun ini dibagi menjadi tiga jenis yaitu kelapa muda, kelapa kering, dan kelapa dagang. Pemanfaatan olahan buah kelapa yang dijadikan kopra dengan harga kelapa dagang terbilang mahal sebesar 2.900,- per buah (I Sujana, et al., 2023). Selain itu, pengolahan limbah kelapa pada Dusun Karya Tani masih belum dimanfaatkan sehingga menghasilkan limbah sabut kelapa dan batok yang hanya dibuang dan dibiarkan begitu saja sampai membusuk. Jika tidak ditanggulangi dengan baik limbah sabut kelapa tersebut akan terus menimbun di sekitar permukiman warga dan perkebunan kelapa. Sabut kelapa merupakan produk sampingan dan bagian terbesar dari buah kelapa sekitar 35% dari bobot buah kelapa (F Imansyah, 2023).

Banyaknya tanaman kelapa di Dusun Karya Tani juga menjadi permasalahan pada dusun tersebut dalam mengelola limbah kelapa. Limbah yang dihasilkan merupakan limbah dari buah kelapa yang tidak dapat dijual sebagai kelapa dagang dan kelapa muda yang kemudian dijadikan kelapa kopra. Sulitnya mendapatkan kriteria kelapa dagang dengan persyaratan 1 buah kelapa harus memiliki berat minimal 1 kg. Hal tersebut menjadi suatu permasalahan yang ada pada Dusun Karya Tani. Sabut kelapa yang sebelumnya digunakan sebagai bahan bakar pada saat memasak kopra menjadi *boomerang* yang juga menimbulkan banyaknya sabut kelapa yang menumpuk menjadi sampah (Arianti, R. D. 2022).

Tidak adanya pilihan pemanfaatan melimpahnya kelapa di Dusun Karya Tani menjadikan banyaknya limbah kelapa di dusun tersebut. Pemanfaatan yang paling mudah pada limbah kelapa tersebut adalah menjadikan limbah kelapa menjadi *cocopeat* dan *cocofiber* (Ariatma, A. A., dkk. 2020).

Sabut kelapa adalah salah satu limbah pertanian yang melimpah di banyak daerah, termasuk Dusun Karya Tani, Desa Jeruju Besar. Limbah ini, meskipun berlimpah, seringkali kurang dimanfaatkan secara optimal. Di sisi lain, keberadaan sabut kelapa memiliki potensi besar untuk memberikan nilai tambah ekonomi dan berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan. Dusun Karya Tani di Desa Jeruju Besar, sebagai komunitas agraris yang mengandalkan pertanian sebagai mata pencaharian utama, dapat merasakan dampak positif dari pemanfaatan optimal limbah sabut kelapa (Ayu, D.P., 2021). Dengan memanfaatkan teknologi mesin pengurai sabut kelapa, diharapkan masyarakat setempat dapat memperoleh sumber daya tambahan dan meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka. Pengolahan sabut kelapa dapat berpotensi menjadi serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) dan serat sabut kelapa (*cocofiber*) (Putri, 2022). *Cocopeat* merupakan sabut kelapa yang sudah dihancurkan menjadi serbuk halus yang dapat dimanfaatkan sebagai media tanaman sedangkan *cocofiber* merupakan serat dari sabut kelapa yang sudah diproses giling berbentuk rambut panjang yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri karpet, jok, kasur, dan sebagainya (Sepriyanto & Subama, E. 2018) dan (Supratiningsih, L., & Hattarina, S. 2018).

Pengolahan limbah sabut kelapa di Dusun Karya Tani masih terbilang kurang, satu diantara faktornya yaitu kurangnya pemanfaatan teknologi atau mesin untuk mengolah sabut kelapa menjadi produk turunannya yaitu *cocopeat* dan *cocofiber*. Permasalahan yang dihadapi yaitu sulitnya untuk mengolah sabut kelapa dikarenakan teksturnya yang berserabut dan padat. Mesin pengurai sabut kelapa dapat menjadi solusi pengolahan sabut kelapa menjadi lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan edukasi masyarakat Dusun Karya Tani Desa Jeruju Besar mengenai potensi limbah kelapa, bagaimana mengolah limbah kelapa menjadi *cocopeat* dan *cocofiber* sehingga dibuatlah mesin pengurai sabut kelapa yang dapat memudahkan pengolahan limbah sabut kelapa menjadi *cocopeat* dan *cocofiber* (Feriady, A., 2020). Produk turunan yang disarankan dari *cocopeat* yaitu media tanam, sedangkan dari *cocofiber* yaitu kerajinan berupa tali tambang, pot bunga, keset kaki, dan sapu (Basuki, N., & Sangadji, S. S. 2020). Diharapkan dengan penerapan mesin pencacah ini, limbah yang sebelumnya dibuang dapat dimanfaatkan menjadi produk dengan nilai jual tinggi.

Pemanfaatan mesin pengurai sabut kelapa menjadi *cocopeat* dan *cocofiber* menjadi alternatif yang menarik untuk mengoptimalkan penggunaan limbah sabut kelapa. *Cocopeat*, sebagai hasil olahan sabut kelapa, memiliki potensi besar sebagai media tanam yang ramah lingkungan dan sangat berguna dalam pertanian modern (Wahyuni, T., dkk 2022). Sementara itu, *cocofiber* dapat digunakan dalam berbagai aplikasi, termasuk industri kreatif dan manufaktur. Melalui implementasi mesin pengurai sabut kelapa ini, kami bertujuan untuk tidak hanya mengurangi jumlah limbah di lingkungan setempat tetapi juga memberdayakan masyarakat Dusun Karya Tani untuk meningkatkan pendapatan mereka melalui pemanfaatan *cocopeat* dan *cocofiber*. Dengan demikian, proyek ini diharapkan dapat menjadi solusi berkelanjutan untuk memperbaiki manajemen limbah, meningkatkan ekonomi lokal, dan mendukung keberlanjutan lingkungan di Desa Jeruju Besar. Manfaat yang dicapai dari kegiatan ini adalah membantu petani kelapa dalam menyelesaikan permasalahan limbah kelapa dan membantu meningkatkan pendapatan ekonomi pada masyarakat di Dusun Karya Tani Desa Jeruju Besar, memberdayakan masyarakat lokal dengan memberikan keterampilan baru dalam penggunaan teknologi mesin pengurai sabut kelapa, potensi dampak positif terhadap lingkungan, seperti mengurangi pencemaran dan memberikan solusi berkelanjutan untuk manajemen limbah pertanian serta dapat menjadi model inovatif dalam penerapan teknologi pertanian yang berkelanjutan dan dapat diadopsi oleh komunitas pertanian lainnya. Untuk itu melalui kegiatan pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Teknik memberikan solusi permasalahan tersebut dengan mengimplementasikan mesin pengurai sabut kelapa sebagai solusi pemanfaatan limbah sabut kelapa menjadi *cocopeat* dan *cocofiber* guna meningkatkan perekonomian Dusun Karya Tani, Desa Jeruju Besar.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini memiliki metode pelaksanaan yang berguna untuk menginterpretasikan informasi ataupun pengetahuan yang digunakan sebagai tujuan pengabdian yang dilakukan. Pelaksanaan pengabdian ini menggunakan metode tatap muka (offline) atau turun langsung ke lapangan dalam bentuk implementasi pada Desa Jeruju Besar khususnya Dusun Karya Tani. Metode pelaksanaan tersebut dipilih agar masyarakat Dusun Karya Tani dapat memahami dengan lebih jelas dan detail mengenai tujuan dari kegiatan ini. Sebelum turun ke lapangan untuk melakukan observasi mengenai pemilihan mesin yang dibangun dan permasalahan yang terdapat disana, maka dilakukan riset mengenai komoditas yang terdapat pada Desa Jeruju Besar terutama Dusun Karya Tani agar memudahkan tim pengabdian untuk mengembangkan ekonomi desa berdasarkan komoditas yang ada.

1. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Adapun pelaksanaan kegiatan ini dilakukan di Dusun Karya Tani, Desa Jeruju Besar, Kabupaten Kubu Raya digambarkan pada gambar 1 Roadmap pelaksanaan kegiatan berikut.

Berdasarkan Gambar 1 *Roadmap* Pelaksanaan Kegiatan tersebut, maka dapat dijabarkan tahapan kegiatan sebagai berikut:

1. Survei Awal

Proses survei dilakukan ke beberapa desa yang dianggap memiliki potensi untuk dikembangkan dengan melihat secara langsung kondisi yang terdapat pada desa tersebut. Selain itu, melakukan wawancara kepada pihak desa serta masyarakat setempat, Berdasarkan hasil survei di Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat didapatkan desa yang dituju sebagai lokasi penelitian yaitu Desa Jeruju Besar, Dusun Karya Tani. Waktu yang dibutuhkan dari Universitas Tanjungpura, Pontianak ke lokasi penelitian kurang lebih 45 menit dengan menggunakan sepeda motor.

2. Identifikasi Potensi dan Masalah

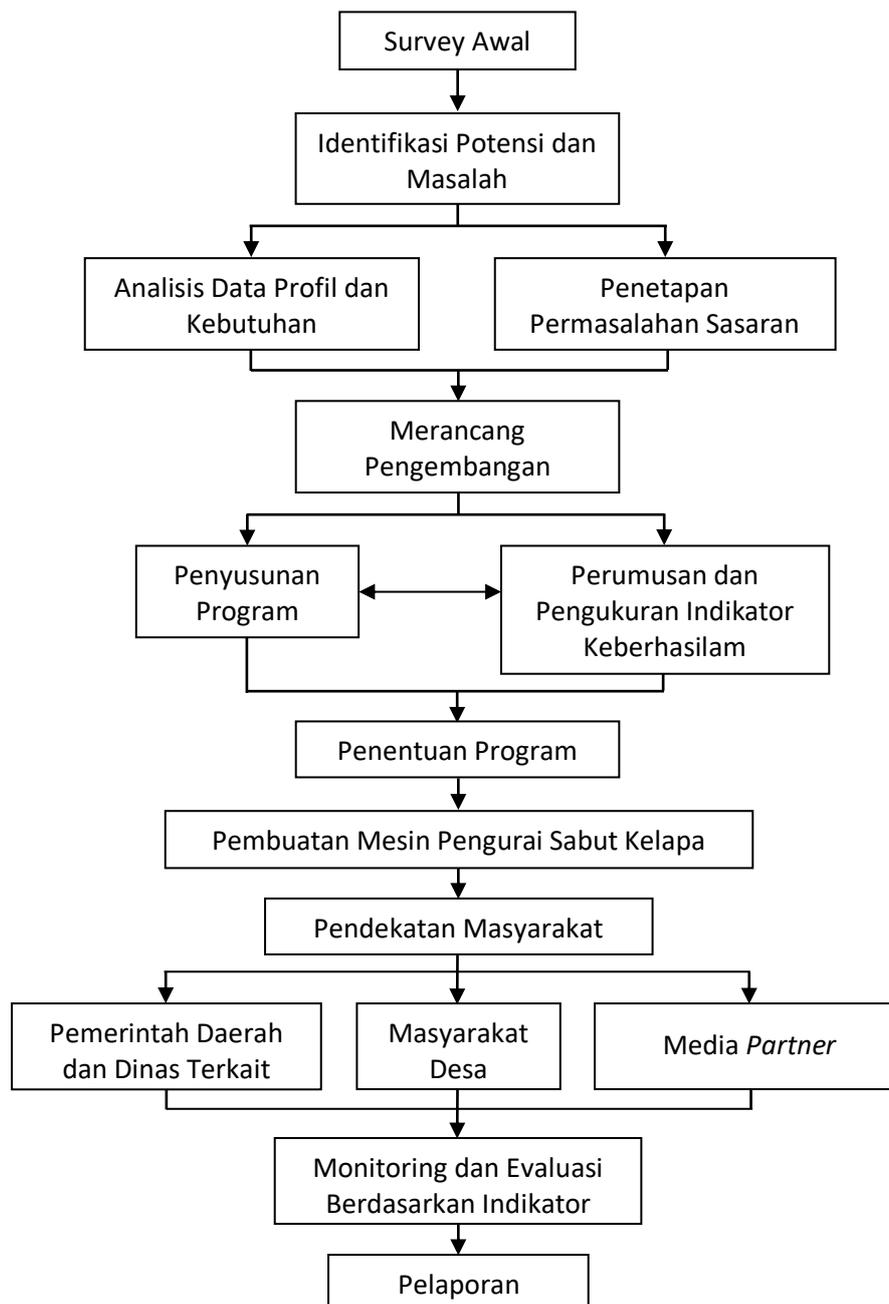
Potensi yang dimiliki Desa Jeruju besar, Dusun karya Tani cukup banyak diantaranya komoditas perkebunan, komoditas pertanian, dan komoditas perikanan. Adapun potensi utama yang dimiliki desa yaitu komoditas perkebunan kelapa. Pemanfaatan kelapa di desa ini berupa penjualan kelapa utuh, kelapa dagang, dan kopra. Pengolahan tersebut menghasilkan cukup banyak limbah, diantaranya limbah sabut kelapa dan batok.

Berlimpahnya potensi komoditas kelapa di desa ini menjadi masalah jika tidak ditangani dengan baik. Pengelolaan limbah dan pengetahuan yang minim masyarakat desa menyebabkan penimbunan limbah sabut kelapa di sekitar permukiman warga dan perkebunan kelapa. Pemanfaatan limbah sabut kelapa sebenarnya sangat berpotensi sebagai *cocopeat* dan *cocofiber* yang dapat dimanfaatkan berbagai produk turunan.

3. Analisis Data Profil dan Kebutuhan

Secara geografis Desa Jeruju Besar memiliki luas 2000 m². Desa Jeruju Besar memiliki 5 dusun yaitu, Dusun Karya Mulia, Dusun Karya Bersama, Dusun Karya Bakti, Dusun Karya Tani, dan Dusun Karya Utama. Secara administrasi desa ini berbatasan langsung dengan Desa Sungai Kupah di sebelah utara, Desa Sungai Itik di sebelah selatan, Desa Sungai Rengas di sebelah timur dan Laut Natuna di sebelah barat terdiri dari 10 RW dan 40 RT. Komoditas Desa Jeruju Besar diantaranya padi, kelapa, sawit, ikan nila, lele, umbi-umbian, dan pisang. Terdapat kegiatan PKK dusun dan desa. Komoditas kelapa desa ini umumnya langsung dijual ataupun diolah menjadi kopra, masyarakat setempat kurang memiliki pengalaman dalam mengolah limbah kelapa. Karena itu, dengan adanya program ini diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pengolahan limbah sabut kelapa agar dapat berguna dan meningkatkan perekonomian petani kelapa.

Melakukan studi pendahuluan untuk memahami secara mendalam kondisi Dusun Karya Tani dan keberlanjutan lingkungan, serta potensi pasar produk *cocopeat* dan *cocofiber*.



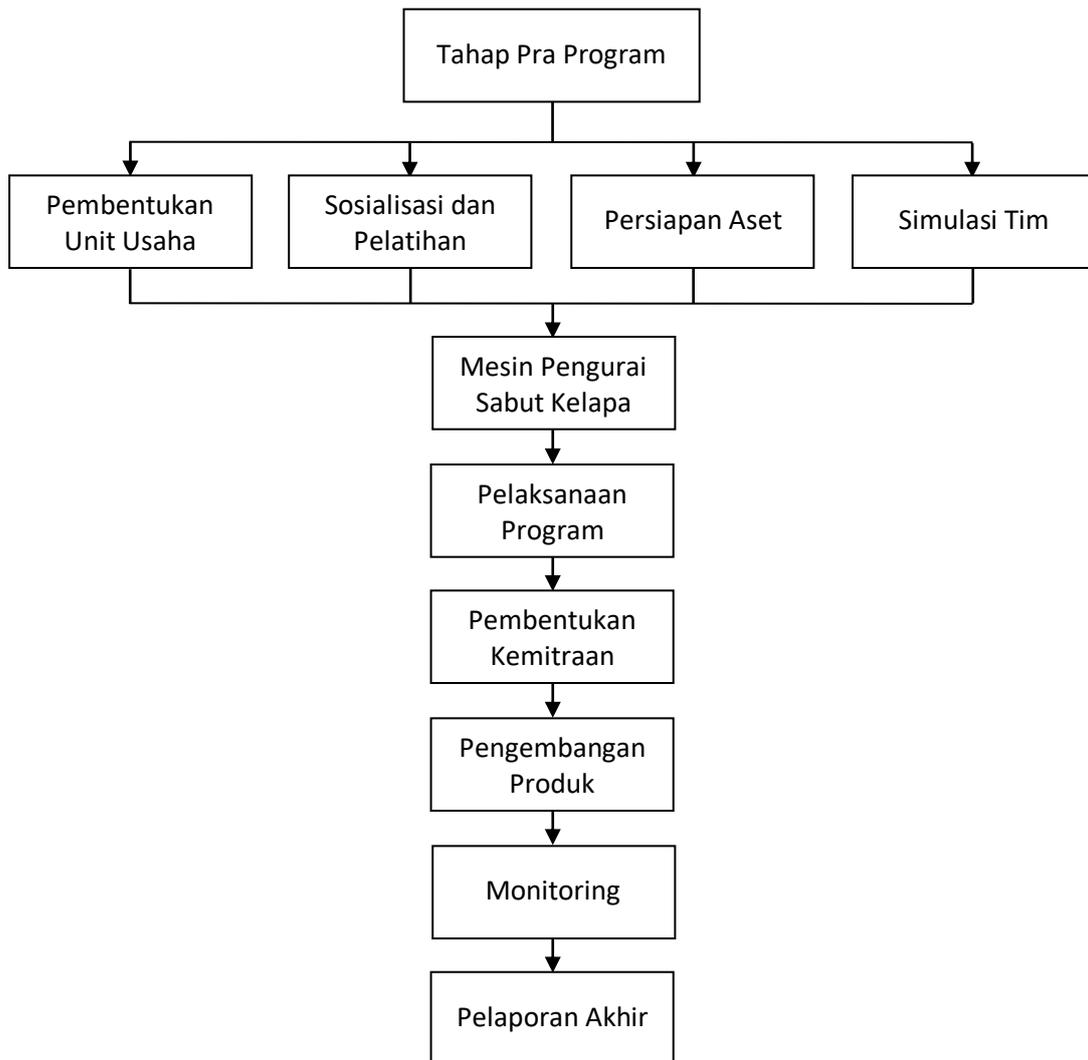
Gambar 1. *Roadmap* Pelaksanaan Kegiatan

4. Penetapan Permasalahan Sasaran

Berdasarkan hasil survei lapangan yang telah dilakukan, fokus program ini adalah pemberdayaan dalam pengembangan kelompok petani kelapa di Desa Jeruju Besar, Dusun Karya Tani. Hal ini dikarenakan Dusun Karya Tani memiliki potensi dan masalah yang sesuai. Penerapan program ini akan berpengaruh terhadap perekonomian petani kelapa setempat dan kehadiran pengelolaan limbah sabut kelapa juga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat bahwa banyak potensi yang dapat dimanfaatkan dari limbah yang dapat diolah dengan penanganan yang tepat sehingga menghasilkan nilai jual (Mahmuda, D., dkk 2022).

5. Merancang Pengembangan

Perancangan dan pengembangan usaha dilakukan dengan tahapan *roadmap* berikut:



Gambar 2. Perancangan dan Pengembangan Produk

6. Penyusunan Program

Penyusunan program didasarkan perancangan dan pengembangan usaha dalam meningkatkan potensi yang dimiliki desa secara optimal dengan menjalin kerja sama pada pihak-pihak terkait. Dimulai dari hasil melakukan survei oleh tim pelaksana, persiapan alat dan bahan, pelatihan, pembuatan mesin pengurai sabut kelapa, evaluasi dan perbaikan, terakhir yaitu pembuatan laporan akhir.

7. Perumusan dan Pengukuran Indikator Keberhasilan

Perumusan program rancang alat pengurai sabut kelapa dibentuk berdasarkan hasil analisis dan identifikasi kebutuhan dari permasalahan yang ada. Maka, diperlukan program yang memungkinkan untuk membantudalam pengembangan petani kelapa dalam memanfaatkan limbah sabut kelapa.

Indikator keberhasilan diukur berdasarkan tepat sarannya pemanfaat mesin pengurai sabut kepala bagi kelompok tani di Desa Jeruju Besar, mengetahui keefektifan dan keefisienan penggunaan mesin pengurai sabut kelapa dalam pengolahan limbah sabut kelapa di kelompok tani, dan potensi berkelanjutan yang dirasakan oleh masyarakat setempat dari pemanfaatan *output* mesin berupa *cocopeat* menjadi media tanam dan *cocofiber* yang dapat dimanfaatkan produk inovasi kerajinan (Zamhari et al., 2022).

8. Penentuan Program

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah dilakukan, maka penentuan program yang akan dilaksanakan ditujukan kepada kelompok petani kelapa Dusun Karya Tani yaitu pembuatan mesin pengurai sabut kelapa. Memilih dan rancang teknologi mesin pengurai sabut kelapa yang sesuai dengan skala dan kebutuhan lokal. Program diberikan dalam bentuk pelatihan terhadap penggunaan mesin dengan mengolah limbah kelapa untuk dijadikan *cocopeat* dan *cocofiber*.

9. Pembuatan Mesin Pengurai Sabut Kelapa

Pembuatan mesin pengurai sabut kelapa dibuat secara bersama-sama tim pelaksana dan dibimbing oleh dosen pembimbing. Pembuatan mesin ini juga dilengkapi dengan buku panduan sebagai pedoman bagi masyarakat dalam pengoperasian dan *maintenance* mesin ini. Selain itu, mesin ini juga diberi tanda peringatan pada bagian yang berbahaya untuk menginformasikan kepada pengguna melalui stiker guna menjaga keselamatan selama mengoperasikan.

Selain itu melakukan penentuan lokasi pemasangan mesin pengurai dan persiapkan infrastruktur pendukung seperti tempat pengolahan dan penyimpanan bahan baku dan hasil produksi; Menyelenggarakan pelatihan untuk masyarakat setempat mengenai pengoperasian mesin pengurai, teknik produksi *cocopeat* dan *cocofiber* (Astuti, F., dkk 2023) dan manajemen bisnis kecil; Implementasi Mesin Pengurai; Memasang dan uji coba mesin pengurai sabut kelapa secara bertahap; Memantau dan evaluasi kinerja mesin untuk memastikan efisiensi dan keberlanjutan operasional serta melakukan proses produksi *cocopeat* dan *cocofiber* dengan menggunakan mesin pengurai yang sudah diimplementasikan.

10. Pendekatan Masyarakat

Merencanakan strategi pemasaran produk *cocopeat* dan *cocofiber*; Membentuk kemitraan dengan pihak-pihak terkait atau pedagang lokal untuk distribusi produk (Yuliyanto, Y., dkk 2022). Pendekatan masyarakat dilaksanakan dengan menjalin kerjasama dengan pihak terkait. Jalinan kerjasama dilakukan dengan aparat dan perangkat Desa Jeruju Besar, masyarakat Dusun Karya Tani terkhususnya kelompok tani kelapa dan masyarakat lainnya di Desa Jeruju Besar, dan media *partner*.

Menyelenggarakan program pemberdayaan komunitas seperti workshop, pertemuan rutin, atau kegiatan partisipatif untuk meningkatkan partisipasi dan kepemilikan masyarakat terhadap proyek; Mensosialisasikan hasil proyek kepada masyarakat luas, pemerintah setempat, dan pihak-pihak terkait melalui berbagai media; Membagikan informasi kepada komunitas pertanian atau pengusaha yang tertarik untuk mengadopsi model serupa; Mengidentifikasi peluang untuk meningkatkan dan memperluas proyek ke wilayah lain atau skala yang lebih besar; Membentuk rencana untuk memastikan kesinambungan operasional dan pengembangan proyek ini di masa depan.

11. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan secara berkala berdasarkan capaian indikator keberhasilan. Monitoring dilaksanakan oleh tim dan diskusi dengan kelompok tani kelapa mengenai perubahan-perubahan yang telah mereka alami sejak dilaksanakannya program ini.

12. Pelaporan

Laporan akhir dibuat setelah proyek tersebut dikategorikan selesai. Data-data perkembangan selama program ini berlangsung akan dibahas pada laporan akhir. Pembuatan laporan akhir ini akan berisikan program capaian hingga pengukuran keberhasilan program ini.

Melalui implementasi metode ini, diharapkan hasil kegiatan dapat memberikan dampak yang signifikan bagi masyarakat lokal dan lingkungan sekitar, sambil mencapai tujuan dan manfaat yang telah ditetapkan sebelumnya.

2. Partisipasi Mitra

Adapun partisipasi masyarakat pada Desa Jeruju Besar khususnya Dusun Karya Tani dalam pelaksanaan kegiatan Program pengabdian khususnya Pembinaan dan Pemberdayaan Desa ini adalah sebagai berikut:

- Berpartisipasi dan menerima dengan baik tim pengabdian dalam kegiatan implementasi yang dilakukan untuk membangun mesin pengurai sabut kelapa yang dilakukan tim pengabdian.
- Menjaga dan memelihara mesin pengurai sabut kelapa yang diberikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat.
- Menjalin kerjasama yang baik dengan pihak-pihak yang terkait dalam kegiatan pengabdian Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil yang Dicapai Berdasarkan Luaran Program

Hasil yang telah dicapai pada kegiatan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Pembuatan Mesin Pengurai Sabut Kelapa

Pembuatan mesin pengurai sabut kelapa menjadi langkah agar program dapat berlanjut. Adapun proses pembuatan mesin dapat dijelaskan pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Proses Pembuatan Mesin Pengurai Sabut Kelapa

Adapun mesin pengurai sabut kelapa yang dibangun sebagai penunjang proses pengurai sabut kelapa di Desa Jeruju Besar khususnya Dusun Karya Tani sebagai berikut.



Gambar 4. Mesin Pengurai Sabut Kelapa

2. Pengujian Mesin Pengurai Sabut Kelapa

Uji coba mesin dilakukan untuk mengetahui apakah mesin yang telah dibuat sesuai dengan hasil yang diinginkan. Uji coba ini dilakukan di lingkungan kampus Teknik Universitas Tanjungpura. Mesin pengurai sabut kelapa difungsikan untuk mencacah limbah sabut kelapa menjadi serat sabut kelapa yang hasil cacahannya masih bercampur dengan cocopeat dari sabut kelapa tersebut. Limbah sabut kelapa yang akan dicacah menggunakan mesin pencacah sabut kelapa ini sebaiknya sudah dalam kondisi reaktif kering. Mekanisme kerja dari mesin pengurai sabut kelapa ini adalah sebagai berikut, 1) Mesin penggerak diisi terlebih dahulu dengan bahan bakar pertalite kemudian dihidupkan, 2) Bahan baku limbah sabut kelapa yang telah kering kemudian dimasukkan ke mesin pengurai sabut kelapa melalui lubang hopper pemasukkan bahan baku yang ada pada bagian atas mesin pengurai, 3) Cek selalu RPM mesin penggerak saat proses penguraian sabut kelapa berlangsung, untuk menjaga kestabilan torsi mesin pengurai sabut kelapa tersebut, 4) Serat sabut kelapa yang masih bercampur dengan cocopeat hasil dari proses penguraian dengan mesin limbah sabut kelapa akan keluar dari hopper pengeluaran yang ada pada bagian bawah mesin pengurai, yang kemudian akan ditampung dan disimpan untuk dimanfaatkan lebih lanjut. Berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan, mesin pengurai sabut kelapa yang telah dihasilkan dari proses rancang bangun ini dapat mengolah +/- 300 kg bahan baku limbah sabut kelapa per jam.

Selanjutnya, durabilitas atau ketahanan masa pakai dari mesin pengurai sabut kelapa ini tentunya sangat dipengaruhi oleh bagaimana perawatan yang dilakukan. Perawatan yang diperlukan cukup sederhana, yaitu 1) Melakukan penggantian busi dan oli mesin dari mesin penggerak secara rutin, 2) V-Belt yang menghubungkan mesin penggerak dan mesin pengurai sabut kelapa harus rutin diperiksa, jika terdapat indikasi retak-retak pada V-Belt maka V-Belt tersebut harus segera diganti, dan 3) Ruang pencacah pada mesin pengurai sabut kelapa tersebut harus segera dicuci dan dibersihkan setelah digunakan, untuk menghindari terjadi proses korosi yang dapat merusak mata pencacahnya.

Adapun video dari pengujian mesin pengurai sabut kelapa dapat dilihat pada link berikut:

<https://drive.google.com/file/d/1PiAfrDPrOli1tmF2l0Ya7dLfruWfSKla/view?usp=sharing>



Gambar 5. Uji Coba Mesin Pengurai Sabut Kelapa

3. Output yang dihasilkan

Hasil yang didapat dari mesin pengurai sabut kelapa berupa *cocopeat* dan *cocofiber*. Pemanfaatan *cocopeat* sangat baik untuk dijadikan media tanam karena seimbang dalam mempertahankan kelembaban, artinya tanaman tidak mudah layu karena air yang tersimpan cukup lama pada *cocopeat*. Sedangkan pemanfaatan *cocofiber* dapat dimanfaatkan menjadi bahan dasar untuk membuat kerajinan seperti tali tambang, pot bunga, keset kaki, sapu, dan sebagainya.



Gambar 6. Hasil Penguraian Sabut Kelapa Menjadi *Cocopeat* dan *Cocofiber*

4. Pembuatan Buku Panduan Mesin Pengurai Sabut Kelapa

Buku panduan dibuat bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam memahami cara pengoperasian mesin pengurai sabut kelapa, cara perawatan mesin, serta memahami prosedur lainnya pada mesin pengurai sabut kelapa.

5. Penyerahan Dokumen Kegiatan di Desa Jeruju Besar

Penyerahan dokumen dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 13 Oktober 2023. Penyerahan dokumen diberikan kepada perwakilan warga Dusun Karya Bersama. Penyerahan yang dilakukan berupa dokumen surat berita acara serah terima barang dan penyerahan buku panduan dan spesifikasi mesin baik dari bahan yang digunakan maupun sistem kerja mesin tersebut.

B. Aspek Keberlanjutan

Aspek penting dalam suatu program pemberdayaan masyarakat terletak pada potensi berkelanjutan yang diharapkan setelah program pengabdian berlangsung dapat mempengaruhi berbagai aspek kehidupan yaitu sebagai berikut.

1. Aspek Ekonomi

Tujuan program pemberdayaan desa dari aspek ekonomi yaitu dapat mempercepat penanggulangan kemiskinan melalui pengembangan ekonomi dengan menciptakan peluang usaha baru dari pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber daya alam. Sumber daya alam yang dimanfaatkan yaitu limbah sabut kelapa yang masih kurang diolah oleh masyarakat di Desa Jeruju Besar khususnya Dusun Karya Tani sehingga dapat mengurangi limbah dan meningkatkan perekonomian masyarakat desa setempat.

2. Aspek Sosial

Berkembangnya Desa Jeruju Besar karena pemberdayaan hasil sumber daya alam diharapkan dapat menyadarkan masyarakat desa dalam upaya mengelola potensi-potensi sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan pada desa tersebut. Dengan adanya pemberdayaan yang dilakukan dapat menjadi wadah bagi masyarakat desa dalam memperkenalkan produk unggulan desa masing-masing sehingga nantinya akan dapat menghasilkan produk unggulan yang dikelola dengan penggunaan teknologi tepat guna yang mampu berdaya saing dan mempunyai nilai jual yang tinggi.

3. Aspek Penerapan

Masyarakat desa dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan memanfaatkan teknologi tepat guna dalam mengelola potensi sumber daya alam seperti produk mesin pengurai sabut kelapa. Adanya mesin pengurai sabut kelapa yang dapat menghasilkan dua *output* sekaligus yaitu *cocopeat* dan *cocofiber* dapat membuat pekerjaan menjadi lebih efektif, efisien, dan produktif.

Pengolahan limbah kelapa menjadi *cocopeat* dan *cocofiber* dimulai dari perancangan mesin pengurai sabut kelapa, yang mana pembuatan mengalami beberapa kali penyempurnaan. Sehingga dapat dideskripsikan bahwa mesin pengurai sabut kelapa merupakan mesin yang digunakan untuk mengubah limbah sabut kelapa menjadi produk dengan nilai jual yang lebih tinggi. Mesin pengurai sabut kelapa yang menggunakan *engine* sebagai penggerak mata pisau dengan sabut kelapa sebagai bahan yang digunakan maka, produk yang dihasilkan berupa *cocopeat* yang sangat bagus digunakan

sebagai media tanam karena seimbang dalam mempertahankan kelembapan dan *cocofiber* yang berfungsi untuk membuat kerajinan seperti tali tambang, keset, dan pot bunga.

Kegiatan ini menggambarkan sebuah inisiatif yang mencakup implementasi mesin pengurai sabut kelapa dengan tujuan menghasilkan produk bernilai tambah seperti cocopeat dan cocofiber dari limbah sabut kelapa. Inisiatif ini bertujuan untuk meningkatkan perekonomian di Dusun Karya Tani, Desa Jeruju Besar. Berikut adalah pembahasan lebih lanjut tentang beberapa aspek yang tercakup dalam kegiatan ini:

1. Implementasi Mesin Pengurai Sabut Kelapa: Ini merujuk pada penggunaan mesin khusus yang dirancang untuk mengurai sabut kelapa secara efisien. Mesin ini akan membantu dalam proses pemisahan antara cocopeat (serat yang digunakan dalam pertumbuhan tanaman) dan cocofiber (serat kasar yang dapat digunakan dalam berbagai aplikasi).
2. Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa: Limbah sabut kelapa sering kali menjadi masalah lingkungan di banyak daerah. Dalam proyek ini, limbah sabut kelapa dimanfaatkan secara produktif, mengurangi dampak negatif pada lingkungan dan mengubahnya menjadi produk bernilai tambah.
3. Cocopeat dan Cocofiber: Cocopeat adalah bahan potting yang terbuat dari serat sabut kelapa yang digunakan dalam pertumbuhan tanaman. Ini memiliki sifat penyerapan air yang baik dan sering digunakan dalam pertanian. Cocofiber adalah serat kasar yang dapat digunakan dalam berbagai aplikasi seperti kerajinan, hiasan, atau bahan isolasi.
4. Meningkatkan Perekonomian: Dengan mengubah limbah sabut kelapa menjadi produk bernilai tambah seperti cocopeat dan cocofiber, masyarakat di Dusun Karya Tani diharapkan dapat meningkatkan perekonomian mereka. Produk-produk ini dapat dijual atau digunakan dalam skala komersial, memberikan peluang baru untuk pendapatan dan pekerjaan.
5. Dusun Karya Tani Desa Jeruju Besar: Inisiatif ini berfokus pada perkembangan ekonomi di Dusun Karya Tani, yang merupakan bagian dari Desa Jeruju Besar. Ini juga menggarisbawahi pentingnya pengembangan ekonomi lokal dan memberdayakan masyarakat setempat.
6. Solusi Berkelanjutan: Inisiatif ini juga dapat dianggap sebagai solusi berkelanjutan karena menggabungkan aspek pengolahan limbah, pemanfaatan sumber daya lokal, dan peningkatan ekonomi dalam satu paket.

Dalam penjelasan ini, fokus utamanya adalah pada mengubah limbah sabut kelapa menjadi produk bernilai tambah melalui penggunaan mesin pengurai. Ini adalah contoh nyata bagaimana teknologi dan inovasi dapat berdampak positif pada lingkungan dan ekonomi lokal.

1. Konteks dan Masalah Limbah Sabut Kelapa: Limbah sabut kelapa adalah hasil samping dari industri kelapa yang umumnya tidak dimanfaatkan dengan baik. Dalam banyak kasus, limbah ini dibiarkan terbengkalai atau dibuang, yang dapat menyebabkan masalah lingkungan seperti pencemaran dan penggunaan lahan yang tidak efisien.
2. Potensi Nilai Tambah: Sabut kelapa memiliki potensi untuk diubah menjadi produk bernilai tambah seperti cocopeat dan cocofiber. Cocopeat memiliki permintaan yang tinggi dalam industri pertanian dan hortikultura karena sifatnya yang baik dalam menahan air dan nutrisi. Cocofiber juga dapat digunakan dalam berbagai aplikasi, dari kerajinan hingga bahan konstruksi.
3. Pentingnya Ekonomi Lokal: Dusun Karya Tani di Desa Jeruju Besar adalah contoh masyarakat pedesaan yang sering mengandalkan sektor pertanian sebagai mata pencaharian utama. Namun, terbatasnya sumber daya dan peluang dapat menjadi kendala dalam pengembangan ekonomi lokal. Oleh karena itu, mencari cara untuk menghasilkan pendapatan tambahan dari limbah lokal dapat menjadi faktor penting dalam meningkatkan perekonomian di wilayah tersebut.
4. Peran Teknologi dalam Solusi: Implementasi mesin pengurai sabut kelapa adalah langkah teknologi yang signifikan dalam mengatasi masalah limbah dan menghasilkan produk bernilai tambah. Mesin ini memiliki potensi untuk mempercepat dan mengoptimalkan proses penguraian sabut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi mesin pengurai sabut kelapa telah membuktikan efektivitasnya dalam mengubah limbah sabut kelapa menjadi produk bernilai tambah seperti cocopeat dan cocofiber. Proses ini membantu mengurangi limbah dan menciptakan potensi pemasukan baru bagi masyarakat. Melalui pemanfaatan limbah sabut kelapa, perekonomian Dusun Karya Tani Desa Jeruju Besar mengalami peningkatan yang signifikan. Pendapatan dari penjualan cocopeat dan cocofiber memberikan kontribusi yang berdampak positif pada pendapatan petani dan masyarakat lokal. Selain manfaat ekonomi, implementasi ini juga memberikan dampak positif pada lingkungan dengan mengurangi jumlah limbah sabut kelapa yang dibuang. Produk-produk yang dihasilkan memiliki nilai ekologis dan mendukung prinsip keberlanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Teknik dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Tanjungpura, yang telah membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Fakultas Teknik, kelompok masyarakat sasaran PKM khususnya masyarakat Desa Jeruju Besar, Dusun Karya Tani yang telah membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini beserta seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R. (2021). Pemanfaatan Serat Kelapa Sebagai Alternatif Pengganti Kemasan Berbahan Plastik. *Jurnal Seni Dan Reka Rancang: Jurnal Ilmiah Magister Desain*, 2(1), 1–14.
- Arianti, R. D. (2022). Pemanfaatan Aset Sabut Kelapa sebagai Media Tanam Terbaik di Desa Waha Wakatobi. *Pabitara*, 1(2), 167–175.
- Ariatma, A. A., Kadir, A., & Fahrudin, F. (2020). Pemanfaatan Limbah Serabut Kelapa Di Desa Korleko Kecamatan Labuhan Haji Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 1(3), 364–371.
- Astuti, F., Pratapa, S., Suasmoro, S., Triwikantoro, T., & Cahyono, Y. (2023). Pengolahan Limbah Sabut Kelapa Menggunakan Mesin Pencacah dalam Upaya Pemanfaatannya sebagai Produk Tepat Guna di Desa Candimulyo - Dolopo - Madiun. *Sewagati*, 7(3), 1–6.
- Ayu, D. P., Putri, E. R., Izza, P. R., & Nurkhamamah, Z. (2021). "Pengolahan Limbah Serabut Kelapa Menjadi Media Tanam Cocopeat dan Cocofiber di Dusun Pepen. *Jurnal Praksis dan Dedikasi*. Vol. 4 No. 2. (Oktober 2021): 93-100
- Basuki, N., & Sangadji, S. S. (2020). Pengelolaan Kelapa Terpadu Zero Waste Di Desa Lembah Asri Kecamatan Weda Selatan. *Jurnal Abdimas Bina Bangsa*, 1(2), 231-239.
- F Imansyah, I Sujana, N.H. Djanggu, (2023). Peningkatan Kapasitas Teknologi Dan Nilai Tambah Produk Limbah Sabut Kelapa Kelompok Pelestari lingkungan Buih Muara Desa Sungai Kupah, *Jurnal Abdi Insani*, 10(04), 2569-2578.
- Feriady, A., Efrita, E., & Yawahar, J. (2020). "Pembuatan Cocopeat Sebagai Upaya Peningkatan Nilai Tambah Sabut Kelapa". *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Rafflesia*, Vol 3. No. 3 (Desember 2020): 406-416
- Mahmuda, D., Sanubary, I., & Santoso, P. P. A. (2022). Pemberdayaan Petani Kelapa Desa Simpang Empat Kecamatan Tangaran Kabupaten Sambas Dengan Teknologi Mesin Defibering Coconut. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Abdimas* 1(1), pp. 639-646.
- I Sujana, F Imansyah, M. I Arsyad, (2023). Optimalisasi Pemanfaatan Ampas Kelapa Melalui Implementasi Mesin Penepung Di Desa Jeruju Besar, *Jurnal Abdi Insani*, 10(03), 1668-1677.
- Putri., Dwi A., Amran, A., & Kurniati. (2022). "Pemanfaatan Limbah Sabut kelapa sebagai Media Tanam Hidroponik dalam Mendukung Pemenuhan Gizi dan Pendapatan Kelompok Tani Posi Lita di Masa Pandemi Covid -19". *To Maega: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol. 5 No 1 (Februari 2022): 44-53

- Sepriyanto & Subama, E. (2018). "Pengaruh Lama Perendaman Sabut kelapa Terhadap Hasil Cocofiber dan Cocopeat Buah Kelapa Dari Daerah Jambi". *Jurnal Inovator*, Vol 1 No. 2. (November 2018): 22–25.
- Supraptiningsih, L., & Hattarina, S. "PKM Kelompok Industri Pengolahan Limbah Sabut Kelapa (Cocopeat) di Kabupaten dan Kota Probolinggo Provinsi Jawa Timur". *PEDULI: Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat*. Vol. 2. No 2. (2018): 33-38
- Wahyuni, T., Zamhari, A., Sahara, A. R., & Dewi, M. C. (2022). Pengelolaan Sabut Kelapa Sebagai Media Tanam Hidroponik Atau Cocopeat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkarya*, 1(06 Desember), 116-120. 13.
- Yuliyanto, Y., Sugiyarto, S., & Sukanto, S. (2022). Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Kelompok Usaha Masyarakat Pengolah Sabut Kelapa Untuk Cocopeat Dan Pot Tanaman. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Polmanbabel*, 2(02), 45-50.
- Zamhari, A., Sahara, A., Wahyuni, T., & Dewi, M. C. (2022). Pengelolaan Sabut Kelapa Sebagai Media Tanam Hidroponik atau Cocopeat. *Abdimas Berkarya: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkarya*, 1(6), 116–120.