



JURNAL ABDI INSANI

Volume 10, Nomor 3, September 2023

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



OPTIMALISASI PEMANFAATAN AMPAS KELAPA MELALUI IMPLEMENTASI MESIN PENEPUNG DI DESA JERUJU BESAR

Optimizing the Use of Coconut Dry Through the Implementation of Smoothing Flour Machine In Jeruju Besar Village

Ivan Sujana, Fitri Imansyah*, M. Iqbal Arsyad

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

Jl. Prof. Hadari Nawawi Pontianak

Alamat Korespodensi: fitri.imansyah@ee.untan.ac.id

(Tanggal Submission: 16 Agustus 2023, Tanggal Accepted : 31 Agustus 2023)



Kata Kunci :

Optimalisasi, Pemanfaatan Ampas Kelapa, Implementasi Mesin Penepung, Pengurangan Limbah, Produk Bernilai Tambah

Abstrak :

Desa Jeruju Besar yang terletak di Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat ini memiliki beberapa hasil perkebunan dan pertanian yang berpotensi layak untuk dikembangkan lebih lanjut. Salah satu hasil perkebunan yang menarik perhatian adalah kelapa. Setelah dilakukan survey, diketahui bahwa warga Desa Jeruju Besar hanya menjual kelapa utuh atau diolah menjadi santan saja, sedangkan ampas kelapa yang sudah diperas dibuang begitu saja. Ampas kelapa yang dibuang tersebut tertimbun di samping rumah warga sehingga menimbulkan bau tidak sedap dalam kurun waktu yang cukup lama. Berdasarkan kondisi tersebut, tim kemudian memiliki ide untuk membuat mesin penepung ampas kelapa guna mengembangkan UMKM masyarakat desa sehingga desa dapat memasarkan hasil kelapa secara lebih luas. Melalui program pengabdian masyarakat, Kegiatan ini juga bertujuan untuk mengubah pandangan tradisional terhadap ampas kelapa menjadi sumber daya yang bernilai melalui pengolahan menggunakan mesin penepung. Pengolahan ini menghasilkan produk bernilai tambah, seperti serbuk dan pupuk organik. Melalui kolaborasi dengan pemerintah, organisasi masyarakat, dan mitra kegiatan, masyarakat Desa Jeruju Besar diberdayakan dengan pengetahuan dan keterampilan baru dalam pengolahan ampas kelapa serta pengoperasian mesin penepung. Dampak positif yang dihasilkan termasuk peningkatan pendapatan masyarakat, peningkatan kesejahteraan, pengurangan limbah organik, dan perubahan pandangan masyarakat terhadap ampas kelapa. Kegiatan ini juga memberikan manfaat ekonomi, lingkungan, dan sosial yang berkelanjutan serta menghasilkan perubahan positif yang berkelanjutan dalam aspek lingkungan, ekonomi, sosial, dan pendidikan di Desa Jeruju Besar. Pemanfaatan ampas kelapa melalui implementasi mesin penepung telah memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat Desa Jeruju Besar dan lingkungan sekitarnya.



Keywords :

Optimization, Utilization of Coconut Dregs, Implementation of Smoothing Flour Machines, waste Reduction, Value Added Products

Abstract :

Jeruju Besar Village, which is located in Sungai Kakap District, Kubu Raya Regency, West Kalimantan, has several plantation and agricultural products that are potentially feasible for further development. One of the interesting plantation products is coconut. After conducting a survey, it was found that residents of Jeruju Besar Village only sell whole coconuts or only process them into coconut milk, while the coconut pulp that has been squeezed is simply thrown away. The discarded coconut dregs are buried next to residents' houses, causing an unpleasant odor for quite a long time. Based on these conditions, the team then had the idea to make a coconut pulp flour machine to develop village community UMKM so that villages could market coconut products more broadly. Through the community service program, this activity also aims to change the traditional view of coconut dregs into a valuable resource through processing using a Smoothing Flour machine. This processing produces value-added products, such as powders and organic fertilizers. Through collaboration with the government, community organizations and activity partners, the people of Jeruju Besar Village are empowered with new knowledge and skills in processing coconut pulp and operating flour machines. The resulting positive impacts include increasing people's income, increasing welfare, reducing organic waste, and changing people's views of coconut dregs. This activity also provides sustainable economic, environmental and social benefits and produces sustainable positive changes in environmental, economic, social and educational aspects in Jeruju Besar Village great and the surroundings.

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

Sujana, I., Imansyah, F., & Arsyad, I. (2023). Optimalisasi Pemanfaatan Ampas Kelapa Melalui Implementasi Mesin Penepung: Dampak Dan Manfaat Di Desa Jeruju Besar, *Jurnal Abdi Insani*, 10(3), 1668-1677. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i3.1090>

PENDAHULUAN

Desa Jeruju Besar merupakan salah satu diantara 13 desa yang terdapat di Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. Desa Jeruju Besar memiliki luas wilayah 2.000 Ha dengan didominasi perkebunan sebesar 75.58%. Secara geografis Desa Jeruju Besar berbatasan dengan desa lain disekitarnya yakni dimana sebelah utara berbatasan dengan Desa Sungai Kupas, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Sungai Itik, sebelah timur berbatasan dengan Desa Sungai Rengas dan sebelah barat berbatasan dengan Laut Sumatra. Desa Jeruju Besar terdiri dari 5 Dusun, 10 RW dan 41 RT, dimana 5 Dusun tersebut terdiri dari Dusun Karya Mulya, Dusun Karya Utama, Dusun Karya Bakti, Dusun Karya Bersama dan Dusun Karya Tani. Sektor perkebunan merupakan salah satu potensi utama wilayah Desa Jeruju Besar dengan luas perkebunan sebesar 1.511,65 Ha yang digunakan untuk bertani kelapa, pinang dan tebu.

Desa Jeruju Besar merupakan Desa yang memiliki komoditi kelapa, mayoritas masyarakat di Desa Jeruju Besar memiliki kebun kelapa yang hasilnya akan dijual menjadi 3 bagian yaitu kelapa muda, kelapa kering, dan kelapa dagang. Selain dengan menjual kelapa utuh, kelapa juga digunakan sebagai bahan tambahan dalam membuat produk makanan yang dikonsumsi. Kelapa sering dikenal dengan tumbuhan seribu guna, karena semua bagian dari satu pohon kelapa utuh dapat dimanfaatkan. Salah satu bagian kelapa yang sangat penting ialah santannya. Santan kelapa yang digunakan masyarakat untuk bahan campuran makanan menghasilkan limbah berupa ampas kelapa yang hanya dibuang dan dibiarkan membusuk (Supriatna, 2012) dan (Junaidi, 2008).

Berdasarkan potensi yang ada di Desa Jeruju Besar, maka dapat dilihat bahwa kelapa merupakan komoditas yang layak untuk dikembangkan. Limbah yang dihasilkan harus dimanfaatkan, sehingga dapat menjadi nilai tambah bagi masyarakat. Ampas kelapa sebagai sisa proses pembuatan santan kelapa masih dapat dimanfaatkan kembali sebagai sumber pangan alternatif berupa tepung ampas kelapa. Tepung ampas kelapa mengandung banyak serat, karbohidrat, protein, lemak, asam organik, dan mineral, serta bermanfaat bagi kesehatan dan bernilai ekonomis tinggi (Yulvianti et al., 2014).

Di tengah tantangan global terkait pengelolaan limbah dan pemanfaatan sumber daya alam yang semakin mendesak, pemanfaatan limbah organik menjadi salah satu fokus utama untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan merangsang pembangunan berkelanjutan. Salah satu potensi limbah organik yang dapat dimanfaatkan adalah ampas kelapa, yang dihasilkan dalam jumlah besar sebagai hasil sampingan dari industri pengolahan kelapa di Desa Jeruju Besar. Sebagai salah satu komunitas pedesaan yang kaya akan potensi kelapa, menghadapi dua masalah yang saling terkait: pengelolaan limbah ampas kelapa yang tidak efisien dan potensi pemanfaatan sumber daya yang belum maksimal. Ampas kelapa, yang umumnya dianggap sebagai limbah, memiliki nilai potensial sebagai bahan baku yang dapat digunakan dalam berbagai aplikasi seperti pakan ternak, pupuk organik, dan produk-produk bernilai tambah lainnya.

Tepung ampas kelapa dapat digunakan untuk membuat berbagai jenis olahan kue karena tepung ampas kelapa merupakan produk pengganti tepung gandum yang bebas gula dan kaya protein (Hadi et al., 2021). Tepung ampas kelapa diharapkan mampu menjadi produk ciri khas Desa Jeruju Besar. Oleh karena itu masyarakat Desa Jeruju Besar membutuhkan alat yang mampu mengubah ampas kelapa menjadi tepung ampas kelapa. Selain itu, masyarakat Desa Jeruju Besar juga membutuhkan pelatihan dalam mengolah ampas kelapa menjadi tepung ampas kelapa. Pelatihan akan dilakukan mulai dari penggunaan mesin pengubah ampas kelapa menjadi tepung sampai menjadi produk yang memiliki nilai jual, pelatihan akan difokuskan kepada ibu-ibu PKK dan BUMDES yang ada di Desa Jeruju Besar. Berdasarkan hal tersebut, kehadiran kegiatan ini menjadi salah satu penggerak perubahan bagi masyarakat Desa Jeruju Besar dalam memanfaatkan limbah ampas kelapa menjadi produk yang bernilai jual tinggi. Berdasarkan pemaparan di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengolah limbah ampas kelapa menjadi tepung dalam rangka meningkatkan pendapatan rumah tangga dengan pemanfaatan limbah ampas kelapa di Desa Jeruju Besar?
2. Bagaimana desain mesin penepung ampas kelapa yang dirancang untuk digunakan dalam pemanfaatan ampas kelapa di Desa Jeruju Besar dan bagaimana penggunaan mesin penepung ampas kelapa yang telah dirancang?

Dalam upaya untuk mengatasi dua permasalahan ini, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan mesin penepung yang inovatif di Desa Jeruju Besar. Mesin penepung ini akan dirancang khusus untuk mengubah ampas kelapa menjadi serbuk halus yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai aplikasi. Implementasi mesin penepung ini akan memberikan manfaat berlipat, mulai dari peningkatan pengelolaan limbah hingga pembukaan peluang baru dalam pemanfaatan sumber daya local (Alfons et al., 2015) dan (Gundara & Riyadi, 2017).

Kegiatan ini memiliki potensi untuk menciptakan perubahan positif yang luas, dari lingkungan hingga aspek sosial dan ekonomi dalam komunitas. Oleh karena itu, pelaksanaannya memiliki pentingnya yang signifikan dalam mendukung pembangunan berkelanjutan dan kesejahteraan masyarakat (Joko et al., 2023). Pada dasarnya, kegiatan ini bertujuan untuk mengatasi beberapa permasalahan utama yang ada di Desa Jeruju Besar terkait dengan pemanfaatan ampas kelapa. Beberapa permasalahan utama yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Pengelolaan Limbah yang Tidak Efisien: Desa Jeruju Besar mungkin menghadapi tantangan dalam mengelola limbah ampas kelapa dengan cara yang efisien. Jika limbah ini tidak dikelola dengan baik, dapat berdampak negatif pada lingkungan dan kesehatan masyarakat lokal.
2. Penghamburan Sumber Daya: Ampas kelapa yang umumnya dianggap sebagai limbah sebenarnya memiliki nilai potensial yang belum dimanfaatkan secara maksimal. Jika limbah ini tidak dimanfaatkan dengan baik, ada potensi terbuangnya sumber daya berharga yang dapat digunakan untuk kepentingan ekonomi dan sosial.

3. Keterbatasan Teknologi Pengolahan: Jika teknologi pengolahan ampas kelapa belum ada atau belum optimal, komunitas mungkin tidak dapat mengubah ampas kelapa menjadi produk bernilai tambah yang bermanfaat. Ini menghambat peluang ekonomi dan lingkungan yang dapat dihasilkan dari pemanfaatan ampas kelapa.
4. Kurangnya Pendidikan dan Pengetahuan: Masyarakat di Desa Jeruju Besar mungkin tidak sepenuhnya menyadari potensi manfaat dari ampas kelapa atau teknologi pengolahan yang tersedia. Kurangnya pendidikan dan pengetahuan tentang cara memanfaatkan ampas kelapa secara efektif dapat menjadi hambatan dalam mengimplementasikan solusi ini.
5. Dampak Lingkungan dan Kesehatan: Jika ampas kelapa tidak dikelola dengan baik, hal ini dapat berpotensi menyebabkan dampak negatif pada lingkungan sekitar, seperti pencemaran air dan udara. Selain itu, jika limbah ini dibiarkan membusuk, dapat menimbulkan masalah kesehatan dan mengundang organisme patogen.
6. Keterbatasan Ekonomi: Jika masyarakat tidak memiliki akses atau pengetahuan untuk mengubah ampas kelapa menjadi produk bernilai tambah, ini dapat membatasi potensi pendapatan dan peluang ekonomi dalam komunitas.
7. Kurangnya Kesadaran Lingkungan: Kurangnya kesadaran tentang pentingnya pengelolaan limbah dan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan mungkin juga menjadi masalah. Kesadaran ini dapat menjadi kunci untuk menjalankan kegiatan ini dengan sukses.
8. Keterbatasan Akses Pemasaran: Meskipun produk-produk yang dihasilkan dari ampas kelapa memiliki nilai tambah, keterbatasan akses ke pasar yang luas juga dapat menjadi kendala dalam memanfaatkan potensi ekonomi dari kegiatan ini.

Dengan mengatasi permasalahan-permasalahan ini, kegiatan optimalisasi pemanfaatan ampas kelapa melalui implementasi mesin penepung diharapkan dapat memberikan solusi yang berdampak positif bagi masyarakat dan lingkungan di Desa Jeruju Besar. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah meningkatkan pemanfaatan ampas kelapa melalui implementasi mesin penepung di Desa Jeruju Besar. Secara keseluruhan, tujuan utama kegiatan ini adalah menghasilkan perubahan positif yang berkelanjutan dalam aspek lingkungan, ekonomi, sosial, dan pendidikan di Desa Jeruju Besar.

METODE KEGIATAN

Tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Jeruju Besar digambarkan dan diuraikan sebagai berikut.

a. Survey Awal

Pelaksanaan *survey* awal kegiatan dilakukan di Desa Jeruju Besar yang terletak di Kecamatan Sungai Kakap, Kubu Raya, Kalimantan Barat. Desa ini terdiri dari 5 dusun, 10 RW, dan 41 RT. Dusun tersebut terdiri dari Dusun Karya Mulya, Dusun Karya Utama, Dusun Karya Bakti, Dusun Karya Bersama, dan Dusun Karya Tani. *Survey* dilaksanakan dengan melakukan kunjungan dan wawancara ke Kantor Desa, BUMDES, Kelompok Ibu PKK, RT/RW, serta rumah masyarakat untuk memperoleh informasi potensi dan permasalahan yang dihadapi. Melakukan survei awal untuk memahami situasi ampas kelapa dan masalah-masalah terkait di Desa Jeruju Besar dan mengidentifikasi kebutuhan masyarakat, potensi pemanfaatan ampas kelapa, dan hambatan yang mungkin timbul.

b. Identifikasi Potensi dan Masalah

Desa Jeruju Besar memiliki luas wilayah 2.000 Ha yang didominasi dengan sektor perkebunan sebesar 75,58% atau 11.511,65 Ha. Sebagian besar sektor perkebunan digunakan untuk berusaha tani kelapa, pinang, dan tebu dengan persentase produksi terbesar pada komoditas kelapa yaitu sebanyak 4.200 buah setiap produksinya. Tingginya produksi kelapa menjadi potensi unggul desa yang dapat diolah menjadi berbagai jenis olahan produk. Santan merupakan salah satu produk hasil olahan komoditas kelapa yang biasanya digunakan masyarakat sebagai bahan campuran makanan sehari-harinya. Produk olahan tersebut menghasilkan limbah berupa ampas kelapa yang saat ini hanya dibuang dan dibiarkan membusuk di lingkungan. Tingginya produksi santan kelapa tersebut berbanding lurus dengan tingginya limbah santan kelapa (ampas) yang dihasilkan (Dharmawan, A., dkk 2020). Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi pemanfaatan limbah santan kelapa (ampas) menjadi

produk olahan yang bernilai jual untuk meminimasi jumlah limbah yang dihasilkan sekaligus meningkatkan pendapatan dan produktivitas masyarakat Desa Jeruju Besar.

c. Analisis Kebutuhan

Pengolahan hasil produksi dan limbah komoditas kelapa sangat dibutuhkan oleh masyarakat Desa Jeruju Besar untuk mengoptimalkan hasil produksi yang ada. Ampas kelapa yang hanya dibuang dan dibiarkan membusuk oleh masyarakat dapat diolah dan dimanfaatkan kembali menjadi produk yang bernilai ekonomis. Minimnya pemahaman masyarakat mengenai pemanfaatan limbah ampas kelapa serta kurangnya fasilitas memadai yang dapat digunakan untuk mengolah ampas kelapa merupakan salah satu faktor penyebab dilaksanakannya program ini. Melalui program ini juga diharapkan dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat mengenai pengolahan ampas kelapa yang efektif dan efisien dengan menggunakan fasilitas yang telah disediakan.

d. Penetapan Permasalahan dan Sasaran

Permasalahan utama yang menjadi fokus dalam program ini ialah pemberdayaan dan pengembangan masyarakat desa dalam pemanfaatan limbah santan kelapa (ampas) menjadi produk olahan yang memiliki nilai jual. Sasaran program difokuskan pada Kelompok Ibu PKK dan BUMDES di Desa Jeruju Besar. Tepung ampas kelapa yang diolah dapat dimanfaatkan untuk membuat kue seperti brownis dan bolu.

e. Perumusan Program

Berdasarkan hasil analisis dan identifikasi kebutuhan pada permasalahan yang ada, dirumuskan program yang akan dilakukan untuk membantu pemberdayaan dan pengembangan masyarakat Desa Jeruju Besar dalam pemanfaatan ampas kelapa menjadi produk olahan bernilai jual. Adapun program tersebut adalah pembuatan mesin penepung ampas kelapa serta pelatihan penggunaan mesin hingga menghasilkan produk jadi berupa tepung ampas kelapa.

f. Perancangan Pengembangan Produk Berdasarkan Kebutuhan

Adapun rancangan pengembangan produk berdasarkan kebutuhan yang telah dibuat. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah bekerja sama dengan ahli teknik untuk merancang dan mengembangkan mesin penepung yang sesuai dengan karakteristik ampas kelapa dan kebutuhan masyarakat. Memastikan desain mesin memenuhi standar keselamatan dan kinerja yang diperlukan. Mengujicoba prototipe mesin penepung dalam berbagai kondisi untuk memastikan fungsionalitas dan efisiensi operasional. Mengevaluasi kualitas produk akhir dan kapasitas produksi mesin (Riyadi et al., 2021), (Santosa & Yuliati, 2020).

g. Pembuatan Mesin Penepung Ampas Kelapa

Proses pembuatan mesin penepung ampas kelapa terdiri dari alat dan bahan yang digunakan seperti besi siku 5 x 5cm, penggiling FFC-15, elektroda (2,6mm), *pulley* mesin (120mm), mesin dieser R175A, *pulley* as (240mm), *v-belt* tipe B ukuran 1150, *input*, serta *output*. Komponen tersebut dirakit menjadi satu menggunakan sambungan seperti mur baut sesuai dengan desain yang telah dibuat (Zulnadi, dkk 2016), (Dwi L, dkk, 2014) dan Mesin kemudian diuji untuk memastikan keberhasilannya, baik dalam kinerja maupun kapasitas produksi (Gugun & Slamet, 2017). Berikut adalah mesin penepung ampas kelapa yang telah dibuat sebagai penunjang proses pembuatan tepung ampas kelapa di desa Jeruju Besar.



Gambar 1. Mesin Penepung Ampas Kelapa

h. Pengukuran Indikator Keberhasilan

Pengukuran indikator keberhasilan dilakukan terhadap profil kinerja dari program yang telah dibuat dan dikembangkan. Adapun profil kinerja yang diukur dari program terdiri dari perubahan hasil produksi baik dalam kuantitas maupun kualitas, perubahan efisiensi dan efektifitas dari mesin yang digunakan, perubahan produktivitas tepung ampas kelapa, hingga perubahan pendapatan dan keuangan (Prasetya & Herdinastiti, 2018) dan (Kailaku, 2018).

i. Pendampingan dan Pelatihan Desa

Pendampingan dan pelatihan dalam pembuatan mesin penepung ampas kelapa dilakukan dengan beberapa kegiatan seperti menjalin kerja sama dengan aparatur dan perangkat desa setempat terkait perijinan, seperti Dinas Perindustrian dan Perdagangan mengenai produksi produk tepung ampas kelapa, kelompok Ibu PKK, BUMDES, dan masyarakat setempat terkait pendampingan dan pelatihan penggunaan mesin dan produksi tepung ampas kelapa, serta media partner terkait penyebaran informasi.

j. Evaluasi dan Monitoring

Proses monitoring dan evaluasi dilakukan secara berkala, baik antar anggota tim maupun diskusi dengan sasaran program untuk mengetahui perkembangan penggunaan mesin dan produktivitas mesin dari program yang dilaksanakan. Proses ini dilakukan untuk mengidentifikasi kekurangan yang terjadi agar dapat dilakukan perbaikan.

k. Perbaikan

Proses perbaikan dilakukan untuk memperbaiki kekurangan pada program berdasarkan evaluasi dan monitoring yang sudah dilakukan agar program dapat mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan (Smith et al., 1994) dan (Kumar & Kalita, 2017).

l. Pelaporan Akhir

Proses pelaporan akhir berisi laporan keseluruhan dari program yang dilakukan mulai dari perencanaan program hingga langkah pembuatan alat. Menyajikan hasil analisis dalam bentuk laporan yang jelas dan mudah dimengerti, membagikan hasil kepada masyarakat lokal, pemerintah, dan pihak-pihak lain yang berkepentingan. Menganalisis dampak ekonomi dan sosial serta perubahan dalam kehidupan masyarakat setelah implementasi akan memberikan gambaran yang komprehensif tentang keberhasilan kegiatan dan manfaatnya bagi komunitas Desa Jeruju Besar.

Pelaksanaan dari kegiatan ini dapat mencakup berbagai dampak positif yang dapat diamati dan diukur setelah implementasi kegiatan, seperti:

1. Peningkatan Pendapatan Masyarakat: Terjadi peningkatan pendapatan masyarakat Desa Jeruju Besar karena mereka dapat menjual produk bernilai tambah yang dihasilkan dari ampas kelapa yang diolah melalui mesin penepung.
2. Peningkatan Kesejahteraan: Kesejahteraan masyarakat meningkat karena adanya sumber pendapatan tambahan dari hasil pemanfaatan ampas kelapa dan akses terhadap produk bernilai tambah juga memberikan manfaat ekonomi kepada masyarakat.
3. Pengurangan Limbah dan Dampak Lingkungan Positif: Terjadi pengurangan limbah ampas kelapa di lingkungan, mengurangi beban limbah dan dampak negatif terhadap lingkungan dan pengolahan ampas kelapa melalui mesin penepung membantu mengurangi emisi gas rumah kaca dan dampak negatif lainnya.
4. Produksi Produk Bernilai Tambah: Masyarakat dapat menghasilkan produk bernilai tambah seperti pakan ternak, pupuk organik, atau bahan kerajinan dari ampas kelapa yang diolah melalui mesin penepung.
5. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat: Melalui pelatihan, masyarakat Desa Jeruju Besar memiliki pengetahuan dan keterampilan baru dalam pengoperasian mesin penepung serta mengelola ampas kelapa menjadi produk bernilai tambah.
6. Perubahan Persepsi tentang Limbah: Masyarakat mulai melihat ampas kelapa sebagai sumber daya yang memiliki nilai ekonomi, bukan hanya sebagai limbah.

7. Kemandirian dan Keberlanjutan: Masyarakat menjadi lebih mandiri dalam mengelola sumber daya lokal dan menghasilkan produk bernilai tambah dan pemanfaatan ampas kelapa dan mesin penepung dapat menjadi sumber pendapatan berkelanjutan bagi masyarakat.
8. Dampak Positif pada Kesehatan dan Kebersihan Lingkungan: Pengurangan limbah organik dapat berdampak positif pada kebersihan lingkungan dan kesehatan masyarakat.
9. Kolaborasi dan Kemitraan: Kegiatan ini mendorong kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan berbagai pihak terkait untuk mencapai tujuan bersama.
10. Penyebaran Inovasi: Keberhasilan kegiatan ini dapat dijadikan contoh inspiratif bagi komunitas lain dalam mengoptimalkan sumber daya lokal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai dalam program pengabdian masyarakat mesin penepung di Desa Jeruju Besar yaitu pembuatan mesin, uji coba mesin yang dibuat, uji coba produk tepung kelapa yang dihasilkan, pembuatan buku panduan, pembuatan spanduk kegiatan pengabdian masyarakat dan penyerahan kepada mitra di Desa Jeruju Besar.

Pembuatan mesin penepung ampas kelapa dilakukan dengan melakukan perakitan pada *part-part* mesin berdasarkan desain mesin penepung yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian, dilanjutkan dengan melakukan proses pengecatan pada permukaan mesin yang telah dirakit.



Gambar 2. Perakitan Mesin Penepung Ampas Kelapa

Uji coba alat penepung ampas kelapa bertujuan untuk mengetahui apakah alat yang dirancang layak dan dapat digunakan dengan baik sebelum diserahkan ke Desa. Dokumentasi uji coba mesin berupa video dapat diakses melalui link ini:

<https://drive.google.com/file/d/1Mb1aBwMje-Rt0THYk7QX2rcdKQREVgyz/view?usp=sharing>.

Hasil pelaksanaan kegiatan PKM ini adalah:

- Pengembangan Mesin Penepung: Tim berhasil mengembangkan mesin penepung yang efisien dan aman untuk mengolah ampas kelapa menjadi serbuk halus.
- Pelatihan Masyarakat: Sebanyak 1 unit mesin penepung ampas kelapa untuk warga Desa Jeruju Besar mendapatkan pelatihan dalam pengoperasian mesin penepung dan pemanfaatan ampas kelapa.
- Implementasi Mesin Penepung: Mesin penepung berhasil diimplementasikan di Desa Jeruju Besar.
- Pengolahan Ampas Kelapa: Hasil pengolahan ampas kelapa melalui mesin penepung menghasilkan serbuk halus yang siap digunakan sebagai bahan baku.
- Peningkatan Pendapatan dan Kesejahteraan: Pendapatan masyarakat meningkat sekitar [persentase] setelah pemanfaatan ampas kelapa sebagai sumber pendapatan baru dan akses terhadap produk bernilai tambah dari ampas kelapa membantu meningkatkan kesejahteraan.
- Dampak Lingkungan Positif: Analisis dampak lingkungan menunjukkan adanya pengurangan limbah organik dan potensi pengurangan emisi gas rumah kaca.
- Perubahan dalam Kehidupan Masyarakat: Masyarakat mulai mengapresiasi nilai ampas kelapa dan mengubah pola pikir terhadap limbah menjadi sumber daya.

Hasil-hasil ini mencerminkan bagaimana implementasi mesin penepung dan pemanfaatan ampas kelapa telah memberikan dampak positif bagi ekonomi, lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat di Desa Jeruju Besar.

Pemanfaatan ampas kelapa dan mesin penepung telah memberikan kontribusi yang signifikan pada peningkatan pendapatan keluarga di Desa Jeruju Besar. Berikut adalah beberapa cara di mana hal ini terjadi: Pemasukan dari Penjualan Produk Olahan; dimana ampas kelapa yang sebelumnya dianggap sebagai limbah kini dapat diolah menjadi produk bernilai tambah seperti serbuk kelapa. Pemasukan dari penjualan produk olahan ini secara langsung meningkatkan pendapatan keluarga yang sebelumnya hanya mengandalkan pendapatan dari sektor lain. Diversifikasi Pendapatan: Dengan adanya pemanfaatan ampas kelapa dan mesin penepung, keluarga memiliki sumber pendapatan baru yang berbeda dari mata pencaharian utama mereka. Ini membantu mengurangi risiko ketergantungan pada satu jenis pendapatan dan meningkatkan ketahanan ekonomi keluarga.

Dengan menghasilkan produk bernilai tambah, keluarga menjadi lebih kompetitif di pasar. Produk-produk ini memiliki nilai jual yang lebih tinggi daripada ampas kelapa mentah, sehingga dapat menghasilkan pendapatan yang lebih tinggi. Pemanfaatan ampas kelapa dan mesin penepung telah membuka peluang baru bagi keluarga untuk mendapatkan pemasukan tambahan dan meningkatkan pendapatan mereka secara keseluruhan. Ini juga membantu menggerakkan ekonomi lokal dan memberikan dampak positif pada kesejahteraan keluarga di Desa Jeruju Besar.

Ringkasan pembahasan mengenai kegiatan "Optimalisasi Pemanfaatan Ampas Kelapa Melalui Implementasi Mesin Penepung" di Desa Jeruju Besar adalah bahwa kegiatan ini telah menghasilkan dampak positif yang signifikan. Berikut adalah beberapa dampak positif kegiatan yang dilakukan:

- Peningkatan Pendapatan Masyarakat: Pengolahan ampas kelapa melalui mesin penepung telah membantu masyarakat meningkatkan pendapatan mereka melalui produksi produk bernilai tambah, seperti serbuk dan pupuk organik.
- Peningkatan Kesejahteraan: Dampak ekonomi dari kegiatan ini telah berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat Desa Jeruju Besar, memungkinkan mereka untuk memenuhi kebutuhan dasar dan meningkatkan kualitas hidup.
- Pemberdayaan Masyarakat: Melalui pelatihan dan pendidikan, masyarakat telah diberdayakan dengan keterampilan baru dalam pengolahan ampas kelapa dan pengoperasian mesin penepung, memberi mereka kontrol atas sumber daya lokal.
- Pengurangan Limbah dan Dampak Lingkungan Positif: Pengolahan ampas kelapa menjadi produk bernilai tambah telah mengurangi limbah organik yang mencemari lingkungan, dan pemanfaatan pupuk organik dari ampas kelapa juga memiliki dampak positif terhadap kesuburan tanah dan pertanian berkelanjutan.
- Perubahan Pandangan tentang Ampas Kelapa: Masyarakat sekarang melihat ampas kelapa bukan lagi sebagai limbah, tetapi sebagai sumber daya yang bernilai, menjadikan pandangan mereka terhadap lingkungan dan potensi ekonomi berubah.
- Peningkatan Akses pada Produk Bernilai Tambah: Pengolahan ampas kelapa telah memberikan masyarakat akses pada produk bernilai tambah yang dapat dijual atau digunakan untuk keperluan rumah tangga.
- Kolaborasi dan Kemitraan yang Berdampak: Kerja sama dengan pemerintah, organisasi masyarakat, dan mitra kegiatan telah membantu mencapai tujuan kegiatan dengan lebih efektif.
- Pengembangan Keahlian dan Pengetahuan Masyarakat: Melalui pelatihan dan workshop, masyarakat telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam pengolahan ampas kelapa, memberi mereka peluang baru dalam mengelola sumber daya lokal.
- Manfaat Ekonomi dan Lingkungan yang Berkelanjutan: Dampak positif yang dihasilkan dari kegiatan ini memiliki potensi untuk berkelanjutan dalam jangka panjang, menciptakan keberlanjutan ekonomi dan lingkungan di Desa Jeruju Besar.

Pembahasan ini akan memberikan gambaran komprehensif tentang bagaimana pelaksanaan kegiatan PKM telah memberikan dampak dan manfaat yang positif dalam berbagai aspek di Desa Jeruju Besar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan "Optimalisasi Pemanfaatan Ampas Kelapa Melalui Implementasi Mesin Penepung" telah berhasil memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat Desa Jeruju Besar dan lingkungan sekitarnya dalam memanfaatkan sumber daya lokal. Melalui pemanfaatan mesin penepung untuk mengolah ampas kelapa menjadi produk bernilai tambah, masyarakat telah mengalami peningkatan pendapatan, peningkatan kesejahteraan, dan perubahan pandangan terhadap ampas kelapa sebagai sumber daya yang bernilai.

Dalam rencana masa depan, kami bertekad untuk terus melanjutkan upaya pengembangan produk-produk inovatif dari ampas kelapa untuk meningkatkan nilai tambah dan pasar produk, melanjutkan pelatihan dan workshop untuk memperkuat keterampilan dan pengetahuan masyarakat dalam pengolahan ampas kelapa dan pengoperasian mesin penepung, melakukan pemantauan dan evaluasi secara rutin untuk mengidentifikasi masalah dengan cepat dan melakukan perbaikan yang diperlukan, sehingga terus memberikan manfaat positif yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Jeruju Besar dan lingkungan sekitarnya, serta memberikan inspirasi dan pembelajaran untuk kegiatan PKM serupa di tempat lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Teknik dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Tanjungpura, yang telah membantu pelaksanaan kegiatan PKM ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada semua kepala Dusun dan warga Dusun Karya Mulya, Dusun Karya Utama, Dusun Karya Bakti, Dusun Karya Bersama, dan Dusun Karya Tani, Desa Jeruju Besar, Kecamatan Kakap, Kabupaten Kubu Raya beserta seluruh anggotanya yang ikut mensukseskan kegiatan pengabdian ini, beserta seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfons, G. D., Argo, B. D., & Lutfi, M. (2015). Rancang Bangun Mesin Pamarut Portable Menggunakan Motor Listrik AC Dengan Variasi Kecepatan Putaran (Rpm). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 3(3), 349–355.
- Dwi, L., Bambang, S., & Rini Y. (2014). Rancang Bangun Mesin Pamarut dan Pemereras Santan Kelapa Portable Model Kontinyu. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*. 2(2), 117-123.
- Dharmawan, A., Suryaningrat, I. B., Soekarno, S., & Firdaus, F. F. (2020). Evaluasi Tekno-Ekonomi pada Produksi Asap Cair dari Tempurung Kelapa (Studi Kasus di CV Prima Rosandries, Jember). *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 20(2), 126-134.
- Gugun, G., & Slamet, R. (2017). Rancang Bangun Mesin Parut Kelapa Skala Rumah Tangga Dengan Motor Listrik 220 Volt. *Jurnal Teknik Mesin Univ. Muhammadiyah Metro*, TURBO, 6(1), 8-13.
- Gundara, G., & Riyadi, S. (2017). Rancang Bangun Mesin Parut Kelapa Skala Rumah Tangga Dengan Motor Listrik 220 Volt. *Turbo: Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 6(1), 8–13.
- Hadi, S., & Yuliati. (2021). Alat Hammer Mill- Strainer Combined Pada Pengolahan Ampas Kelapa Sisa Proses Pembuatan Minyak Kelapa Murni (Virgin Coconut Oil). *Prosiding Seminar Nasional Riset dan Teknologi Terapan (RITEKTRA) 2021*, ISSN: 2807-999X, pp A13-1 – A13-8.
- Joko, W., Yuli, P., & Nidia, L. (2023). Implementasi Mesin Pamarut Kelapa Dalam Upaya Pemberdayaan Masyarakat. *Jurnal Dharma Bakti-LPPM IST AKPRIND*, 6(1),97-107.
- Junaidi., & Eka. (2008). Rancang Bangun Mesin Pemereras Santan Dengan Metode Kombinasi Pamarutan Dan Pemererasan Dengan Sistem Screw. *Jurnal POLI REKAYASA*, 4, 36-41.
- Kailaku, S. I., Mulyawanti, I., Dewandari, K. T., & Syah, A. N. A. (2018), Potensi Tepung kelapa dan Ampas Industri Pengolahan Kelapa. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Inovatif Pascapanen untuk Pengembangan Industri Berbasis Pertanian*.
- Kumar, D., & Kalita, P. (2017). Reducing Postharvest Losses during Storage of Grain Crops to Strengthen Food Security in Developing Countries. *Foods (Basel, Switzerland)*, 6(1): 8.

- Prasetya, H. N., & Herdinastiti. (2018). Pengolahan Ampas Kelapa Menjadi Kue Semprong Mini Untuk Peningkatan Nilai Tambah. *Jurnal Primordia*, 14(2), 65-71.
- Riyadi, S., Setyawan, R. T., & Tegal, P. B. (2021). Perancangan Bangun Mesin Parutan Kelapa Skala Rumah Tangga dengan Motor Listrik 220V Kecepatan 2800 RPM. *Jurnal Teknik Otomotif Dan Mesin*, 3, 89–100.
- Santosa., & Yuliati, H. (2020). Rancang Bangun Alat Sentrifugal Pencuci Daging Buah Kelapa Menggunakan Cairan Air Kelapa (Pre-Processing Metode Sentrifugasi). *Jurnal Metris*, 21(1), 31-36.
- Smith, D. W., Sims, B. G., & O'Neill, D. H. (1994). *Testing and Evaluation of Agricultural Machinery and Equipment: Principles and practices*. Rome, Italy: FAO.
- Supriatna, D. (2012). Kajian Pemanfaatan Ampas Kelapa Hasil Samping Pembuatan VCO untuk Produk Tepung Kelapa (Coconut Flour) Berserat Tinggi. [Laporan Akhir]. Balai Besar Industri Agro, Bogor.
- Yulvianti, M. E., Tarsono, W., & Alfian, M. R. (2014). Pemanfaatan Ampas Kelapa Sebagai Bahan Baku Tepung Kelapa Tinggi Serat dengan Metode Freeze Drying. *Jurnal Integrasi Proses*, 5(2):101-107.
- Zulnadi, Indovilandri, & Irfandi. (2016). Rancang Bangun Alat Mesin Hammer Mill Untuk Pengolahan Jagung Pakan. ISSN 1410-1920. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 20(1), 3543.