



PENINGKATAN NILAI TAMBAH LIMBAH SABUT KELAPA MELALUI PENERAPAN ALAT HOT MOULDING PRESS DI DESA SUNGAI KUPAH

Enhancing the Added Value of Coconut Husk Waste Through the Implementation of a Hot Moulding Press Machine in Sungai Kupah Village

Yopa Eka Prawatya, Slamet Widodo, Kiki Prio Utomo, Ivan Sujana, Fitri Imansyah*

Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura Pontianak

Jalan Prof. Hadari Nawawi Pontianak

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

(Tanggal Submission: 12 Januari 2025, Tanggal Accepted : 27 April 2026)



Kata Kunci :

Limbah Sabut Kelapa, Hot Moulding Press, Teknologi Tepat Guna, Pemberdayaan Masyarakat, Produk Ramah Lingkungan

Abstrak :

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan untuk mengatasi permasalahan pemanfaatan limbah sabut kelapa yang selama ini belum dikelola secara optimal oleh Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara di Desa Sungai Kupah, Kabupaten Kubu Raya. Limbah sabut kelapa yang jumlahnya mencapai 26.000–39.000 kg setiap musim panen umumnya hanya dibakar atau dibiarkan membusuk sehingga berpotensi menimbulkan dampak lingkungan. Program PKM ini menerapkan teknologi tepat guna berupa hot moulding press untuk mengolah serat sabut kelapa menjadi produk bernilai tambah berupa piring sekali pakai. Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan partisipatif melalui tahapan identifikasi masalah, perancangan alat, diseminasi teknologi, pelatihan operasional, dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa alat hot moulding press mampu meningkatkan pemanfaatan limbah sabut kelapa dan menghasilkan 10–12 piring per siklus pencetakan dengan suhu 150 °C. Selain itu, kegiatan ini membuka peluang usaha baru, meningkatkan pengetahuan teknis mitra, serta memberikan dampak sosial bagi masyarakat dan mahasiswa melalui kolaborasi dalam kerangka Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM). Program ini berkontribusi pada peningkatan perekonomian masyarakat Desa Sungai Kupah melalui diversifikasi produk berbahan limbah tanaman kelapa serta penerapan teknologi ramah lingkungan.

Key word :

Coconut Husk Waste, Hot Moulding Press, Appropriate Technology, Community

Abstract :

This Community Service Program (PKM) was carried out to address the issue of underutilized coconut husk waste produced by the Buih Muara Environmental Preservation Group in Sungai Kupah Village, Kubu Raya Regency. The coconut husk waste, amounting to 26,000–39,000 kg each harvest season, is generally burned or left to decompose, potentially causing environmental impacts. This PKM program applies appropriate technology in the form of a hot moulding

<i>Empowerment, Eco-friendly Products</i>	press to process coconut fiber into value-added products, specifically disposable plates. The implementation method uses a participatory approach through stages of problem identification, equipment design, technology dissemination, operational training, and evaluation. The results show that the hot moulding press effectively enhances the utilization of coconut husk waste and produces 10–12 plates per moulding cycle at 150 °C. In addition, the program creates new business opportunities, improves the technical capacity of the partner community, and generates social benefits for both residents and students through collaboration within the Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) framework. Overall, this program contributes to improving the local economy of Sungai Kupah Village through product diversification based on coconut waste materials and the application of environmentally friendly technologies.
---	--

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

Prawatya, Y. E., Widodo, S., Utomo, K. P., Sujana, I., & Imansyah, F. (2026). Peningkatan Nilai Tambah Limbah Sabut Kelapa Melalui Penerapan Alat Hot Moulding Press di Desa Sungai Kupah. *Jurnal Abdi Insani*, 13(4), 243-252. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i4.3688>

PENDAHULUAN

Salah satu komoditas strategis yang memiliki peran sosial, budaya, dan ekonomi dalam kehidupan sebagian besar masyarakat Indonesia adalah tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.), karena hampir semua bagian dari tanaman kelapa dapat dimanfaatkan, sehingga dianggap sebagai tanaman yang serba guna (Setyamidjadja, 2008). Pada umumnya industri pengolahan buah kelapa masih terfokus pada pengolahan dari daging buahnya sebagai hasil utama, sedangkan industri yang mengolah hasil sampingnya seperti limbah sabut kelapa masih diolah secara tradisional dan skala kecil, serta belum cukup banyak variasi produknya. Sabut kelapa merupakan bagian terbesar dari buah kelapa, dimana 35% bobot buah kelapa berasal dari serabut kelapa (Opiyanti *et al.*, 2013; Azzaki *et al.*, 2020). Para petani menganggap sabut kelapa sebagai limbah yang mengganggu, sehingga hanya dimanfaatkan sebagai bahan bakar atau dibiarkan begitu saja di pekarangan rumah atau perkebunan, sehingga memberikan dampak negatif terhadap lingkungan (Azzaki *et al.*, 2020).

Kabupaten Kubu Raya sebagai salah satu kabupaten di provinsi Kalimantan Barat memiliki produktivitas tanaman kelapa yang cukup baik. Pada tahun 2023 Kabupaten Kubu Raya menghasilkan 40.385 ton buah kelapa dari luas tanaman kelapa sebesar 34.284 Ha, dengan penyumbang terbesar produksi kelapanya berasal dari Kecamatan Sungai Kakap yaitu sebanyak 22.172 ton dari luas tanaman kelapa sebesar 17.390 Ha (BPS, 2024). Desa Sungai Kupah merupakan salah satu dari 13 desa yang secara administratif berada dalam wilayah Kecamatan Sungai Kakap, dimana sumber mata pencarian utama penduduknya adalah perkebunan, dengan komoditas unggulannya adalah tanaman kelapa.

Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara merupakan salah satu kelompok masyarakat yang ada di desa Sungai Kupah yang berusaha dari hasil perkebunan kelapa, dengan komoditas utamanya berupa buah kelapa. Kelompok masyarakat ini berdiri sejak tahun 2021, memiliki anggota sebanyak 17 orang dan setiap 3 bulan sekali pada saat panen dapat menghasilkan sekitar 50.000 – 75.000 buah kelapa, yang kemudian dijual dalam bentuk buah kelapa kupas bulat dengan kisaran harga Rp.1.800 – Rp.3.000 per buah, tergantung mutu dan harga pasaran yang berlaku. Rendahnya harga buah kelapa kupas bulat yang saat ini telah menyentuh Rp.1.600/buah semakin menyulitkan bagi masyarakat Desa Sungai Kupah. Margin keuntungan hanya diperoleh sebesar Rp.900/buah setelah dipotong biaya upah sebesar Rp. 200/buah untuk mengupas sabut kelapa secara manual dan dipotong lagi untuk biaya perawatan kebun kelapa sekitar Rp. 500/buah.

Limbah dari hasil usaha komoditas kelapa kupas bulat yang dihasilkan oleh Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara adalah berupa sabut kelapa. Jika rata-rata berat buah kelapa adalah 1,5 Kg/buah dan diketahui 35% dari berat kelapa tersebut berupa sabut kelapanya, maka setiap 3 bulan saat panen limbah sabut kelapa yang dihasilkan adalah sekitar 26.000 – 39.000 Kg. Permasalahan

terkait pengelolaan dari limbah sabut kelapa ini hanya sebagian kecil diolah menjadi pupuk organik oleh Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara, sedangkan sebagian besar lainnya dibakar atau dibiarkan membusuk di sekitar lahan perkebunan dan di pinggir jalan di sekitar pekarangan rumah, belum diolah menjadi produk lainnya yang memiliki nilai tambah, sehingga tidak baik untuk lingkungan dan kesehatan (Rahman & Arifin, 2022; Kurniawan & Putri, 2021).

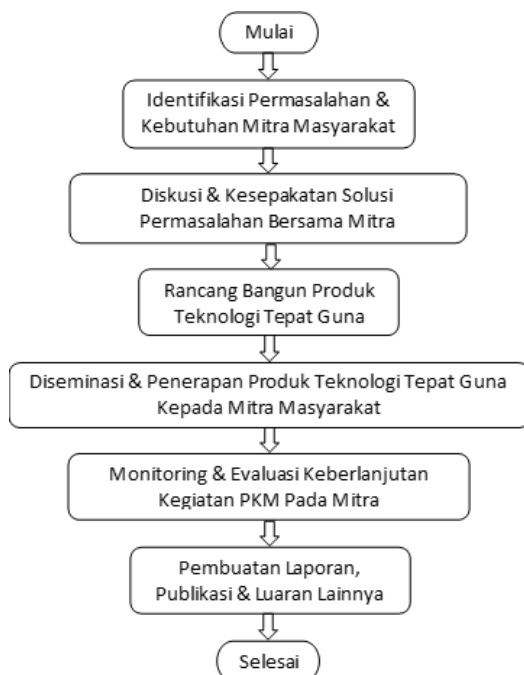
Sabut kelapa jika diurai dan kemudian diayak akan menghasilkan serat sabut kelapa (*cocofibre*) dan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*), dimana setiap butir kelapa mengandung serat (*cocofiber*) sebanyak 525 gram (75 % dari sabut) dan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) sebanyak 175 gram (25 % dari sabut) (Hanum, 2015). Serat sabut kelapa (*cocofiber*) dapat dimanfaatkan untuk diolah menjadi berbagai produk yang memiliki nilai jual, seperti keset, sapu, panel dinding, plafon dan bahan baku interior (Bondra, 2018, Sari & Wibowo, 2023). Biokomposit serat serabut kelapa dengan matrik sagu dan gliserol juga berpotensi untuk dikembangkan lagi lebih lanjut sebagai material alternatif pengganti *polistierene* sebagai kemasan makanan (Bahtiar, 2012). Beberapa kelebihan tersebut memungkinkan serat sabut kelapa diolah dijadikan sebagai wadah kemasan seperti piring sekali pakai.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara tersebut, maka kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui penerapan alat *hot moulding press* untuk mengolah limbah serat sabut kelapa menjadi produk lainnya yang memiliki nilai tambah berupa wadah kemasan, dengan tujuan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Sungai Kupah, khususnya untuk Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara (Lestari & Pranoto, 2020).

METODE KEGIATAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Sungai Kupah, Kecamatan Sungai Kakap, sekitar 135 km dari Universitas Tanjungpura yang dilaksanakan pada tahun 2024 bulan September yang diikuti oleh 10 peserta dari kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara. Tahapan pelaksanaan program mencakup perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi. Pada tahap awal, dilakukan koordinasi dengan LPPM Universitas Tanjungpura dan pihak desa setempat, serta persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian bersama masyarakat Desa Sungai Kupah khususnya Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara ini menggunakan metode partisipatif, dimana tingkat partisipasi dari masyarakat sangat menentukan keberhasilan kegiatan tersebut. Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui tahapan sebagaimana terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Tahap identifikasi permasalahan dan kebutuhan mitra masyarakat melibatkan tim PKM dan Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara, agar dapat diidentifikasi permasalahan secara lengkap, dan untuk kemudian didiskusikan bersama mitra terkait solusi yang akan dilakukan untuk penyelesaian permasalahan yang mereka hadapi.

Berdasarkan hasil diskusi antara tim PKM dan Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara, disepakati kegiatan pengabdian dilakukan untuk memberdayakan usaha mitra melalui peningkatan kapasitas teknologi berupa alat *hot moulding press* untuk mengolah limbah serat sabut kelapa (*cocofiber*) menjadi produk wadah kemasan berupa piring. Tim PKM dan mahasiswa kemudian menyiapkan bahan dan peralatan untuk membuat produk teknologi tepat guna berupa alat *hot moulding press* sesuai rancangan yang telah ditetapkan, untuk nantinya akan didesiminasikan dan dihibahkan kepada mitra masyarakat.

Tahap diseminasi dilakukan dalam rangka transfer ilmu pengetahuan dan teknologi melalui pelatihan penerapan produk teknologi tepat guna berupa alat *hot moulding press* yang telah dirancang bangun. Pada proses ini melibatkan tim PKM dari Universitas Tanjungpura, mahasiswa, dan juga mitra Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam menghasilkan produk olahan berupa wadah kemasan piring dari limbah serat sabut kelapa. Pada pelaksanaan kegiatan pengabdian bersama mitra, tim PKM akan terus melakukan evaluasi dan pemantauan hingga tahap akhir guna memastikan jalannya kegiatan PKM secara optimal. Di akhir kegiatan, akan dilakukan pelaporan dan penyebaran informasi melalui publikasi ilmiah maupun media massa sebagai wujud pertanggungjawaban, untuk evaluasi, serta untuk memberikan informasi kepada pihak-pihak yang membutuhkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Persiapan Kegiatan

Kegiatan PKM ini dimulai dengan turun ke lokasi kegiatan yaitu di Desa Sungai Kupah, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya untuk melakukan orientasi dan diskusi bersama mitra Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara, untuk mendapatkan informasi dan identifikasi terhadap permasalahan yang mereka dihadapi dan juga masyarakat. Berdasarkan hasil identifikasi, permasalahan yang dihadapi yaitu terkait bagaimana proses untuk pemanfaatan limbah serat sabut kelapa agar dapat diolah menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Hal ini dikarenakan keterbatasan teknologi yang mitra miliki, sehingga limbah sabut kelapa hasil samping dari pengolahan pupuk organik yang mereka lakukan sebagian besar masih dibakar atau dibiarkan membusuk di sekitar lahan perkebunan dan di pinggir jalan di sekitar pekarangan rumah, belum diolah menjadi produk lainnya.



Gambar 2. Limbah Sabut Kelapa Belum Dimanfaatkan Secara Optimal

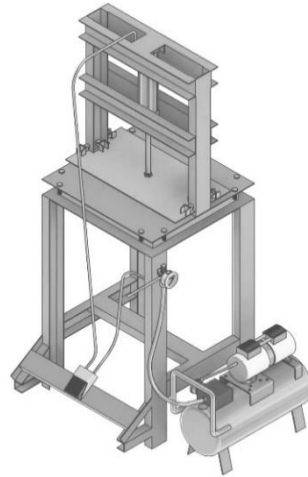
Selanjutnya, berdasarkan hasil diskusi bersama Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara, disepakati dalam kegiatan PKM ini solusi untuk permasalahan mitra melalui diseminasi dan penerapan teknologi tepat guna berupa alat *hot moulding press* untuk pengolahan limbah serat sabut kelapa menjadi produk wadah kemasan berupa piring sekali pakai.

2. Perancangan Produk Teknologi Tepat Guna

Pengertian dari produk adalah sesuatu yang dibuat sesuai fungsinya agar dapat memberikan kemudahan dan atau menggantikan tugas yang dilakukan manusia, dimana konsep produk umumnya

direpresentasikan dalam bentuk sketsa, diagram alir, catatan teks, dan sebagainya yang nantinya dikembangkan atau dibuat menjadi produk nyata (Kotler, 2002). Sedangkan rancangan produk adalah bentuk suatu rencana, dapat berupa proposal, gambar, model, maupun deskripsi guna menghasilkan sebuah objek, sistem, komponen atau struktur.

Gambaran teknologi dari produk teknologi tepat guna berupa alat *hot moulding press* yang didiseminasikan dan dihibahkan kepada mitra Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara dalam kegiatan PKM ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Rancangan Alat *Hot Moulding Press*

Alat hot moulding press merupakan produk teknologi tepat guna yang berfungsi untuk proses pencetakan serat sabut kelapa (*cocofiber*) menjadi produk yang diinginkan, salah satunya berupa wadah kemasan berupa piring sekali pakai. Alat *hot moulding press* ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

- 1) Dimensi mesin : (p) 60 cm x (l) 40 cm x (t) 120 cm
- 2) Sistem penggerak : pneumatic pressure max 10 Bar, kompresor 1 HP
- 3) Pemanas : aluminium heater plate 220V 500W
- 4) Rancangan Struktural/Konstruksi :
 - a) Meja pencetak terbuat dari pelat baja dan penyambungan dengan cara di las dan baut-mur.
 - b) Cetakan terbuat dari aluminium block
 - c) Rangka mesin press terbuat dari besi UNP80, penyambungan dengan cara di las dan juga dengan baut-mur.
- 5) Rancangan Fungsional/Cara Kerja :
 - a) Bahan baku serat sabut kelapa (*cocofiber*) dan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) yang sudah dibentuk menjadi lembaran diletakkan pada cetakan.
 - b) Pressure pneumatic dioperasikan menekan bahan baku pada cetakan, proses pemanasan pada cetakan bekerja.
 - c) Produk jadi berbahan baku serat sabut kelapa (*cocofiber*) dan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) dikeluarkan dari cetakan.
- 6) Umur Mesin : 4 tahun
- 7) Kapasitas : 12 produk/jam

3. Pembuatan Produk Teknologi Tepat Guna

Tujuan dari perancangan produk adalah untuk menghasilkan suatu produk yang berkualitas dan dapat memenuhi keinginan konsumen. Menurut ANSI/ASQC Standard A3-1987, kualitas adalah kumpulan ciri dan karakteristik dari suatu produk atau jasa yang mampu memberikan kepuasan terhadap kebutuhan yang dinyatakan atau dijanjikan bagi pemakainya (Rahmayanti, 2018). Terdapat 8 dimensi kualitas produk yang dapat digunakan sebagai kerangka perencanaan strategi pengembangan dan peningkatan mutu produk, yaitu kinerja (*performance*), fitur (*feature*), keandalan

(*reliability*), kesesuaian dengan spesifikasi (*conformance*), daya tahan (*durability*), kemampuan pelayanan (*service ability*), keindahan (*aesthetics*), dan kualitas yang dipersepsikan (*percieved quality*) (Gasperz, 2002).

Berdasarkan rancangan dan spesifikasi dari alat *hot moulding press* untuk pencetak limbah serat sabut kelapa jadi produk wadah piring sekali pakai yang telah dihasilkan, selanjutnya dilakukan proses pembuatan untuk produk teknologi tepat guna tersebut (Nugroho & Widyaningsih, 2019).



Gambar 4. Proses Pembuatan Hot Moulding Press

4. Pelaksanaan Kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat

Kegiatan inti dari pelaksanaan pemberdayaan kemitraan masyarakat dilakukan melalui diseminasi, berupa pendampingan pelatihan penerapan produk teknologi tepat guna dari alat *hot moulding press* untuk pengolahan serat sabut kelapa menjadi produk yang memiliki nilai tambah, seperti wadah piring sekali pakai. Kegiatan dilaksanakan di lokasi mitra Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara, Desa Sungai Kupah, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya pada hari Kamis tanggal 11 September 2024. Pada kegiatan ini selain keterlibatan aktif dari mitra, juga melibatkan beberapa orang mahasiswa sebagai bentuk pelaksanaan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka bagi para mahasiswa.



Gambar 5. Proses Penerapan Alat Hot Moulding Press

Pembahasan

Aspek Penerapan Teknologi Tepat Guna

Berdasarkan hasil pelatihan dan penerapan alat *hot moulding press* pada kegiatan pengabdian ini menunjukkan alat *hot moulding press* dapat beroperasi secara optimal dalam proses pengolahan limbah serat sabut kelapa menjadi wadah berupa piring. Alat *hot moulding press* dapat mencetak 10 – 12 produk piring dari limbah serat sabut kelapa saat proses pengolahan dengan baik pada temperatur 150 °C, dan rata-rata waktu pengepresan selama 5 – 6 menit per buah piring tergantung dari tingkat kelembaban (kadar air) dari bahan baku limbah serat sabut kelapanya. Alat *hot moulding press* yang dirancang bangun oleh tim PKM ini menggunakan pelat pemanas (*heater plate*) dengan daya 500 watt. Pemanasan awal cetakan dari 0°C hingga mencapai suhu 150°C memerlukan waktu +/- 40 menit.



Gambar 6. Pengolahan Serat Sabut Kelapa Menjadi Produk Piring

Melalui hasil kaji terap alat *hot moulding press* dapat diasumsikan jumlah biaya produksi yang dibutuhkan oleh mitra untuk proses pengolahan produk piring dari limbah serat sabut kelapa jika dilakukan dalam 8 jam kerja sehari. Jika daya listrik pelat pemanas dari alat pres sebesar 500 Watt dan daya listrik rumah mitra masuk kategori golongan R-1/TR (daya 900 VA) dan kemudian diasumsikan limbah serat sabut kelapa dibeli dengan harga Rp. 15.000/kg, dengan berat bahan baku serat sabut kelapa yang diperlukan untuk membuat 1 buah produk piring adalah 200 gram, maka perhitungan biaya produksi yang diperlukan oleh mitra untuk 8 jam proses produksi adalah Rp. 245.408. Sehingga dengan kata lain biaya produksi untuk pengolahan 1 buah produk piring dari limbah serat sabut kelapa tersebut setara dengan Rp. 3.067/buah, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Biaya Proses Pengolahan Piring Berbahan Serat Sabut Kelapa

No	Deskripsi Biaya	Banyaknya	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Daya listrik alat pres cetak panas (hot moulding press)	500	Watt	1.352/kWh	5.408
2	Jumlah limbah serat sabut kelapa (80 produk piring)	16	kg	15.000	240.000
Jumlah Total					245.408

Aspek Potensi Peningkatan Ekonomi

Pelatihan dan penerapan teknologi tepat guna berupa alat *hot moulding press* untuk produk turunan berupa piring dari limbah serat sabut kelapa yang dilakukan melalui kegiatan pengabdian ini, maka diharapkan mitra Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara dapat memanfaatkan limbah sabut kelapa untuk diolah menjadi produk yang memiliki nilai tambah sehingga mitra dapat menambah pendapatan ekonomi dari olahan limbah sabut kelapa.

Sehingga melalui diseminasi dan penerapan teknologi tepat guna pada kegiatan pengabdian ini mitra Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara dapat membuka peluang usaha baru berupa produk turunan dari limbah tanaman kelapa mereka. Diversifikasi produk menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan stabilitas ekonomi mitra, dengan mengolah limbah serat sabut kelapa menjadi produk bernilai tambah yaitu wadah kemasan berupa. Mitra Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara dapat meningkatkan nilai jual dari limbah sabut kelapa yang sebelumnya dianggap tidak bernilai menjadi produk yang berpotensi meningkatkan pendapatan mitra.

Secara keseluruhan, peningkatan ekonomi dalam konteks kegiatan PKM ini melibatkan upaya untuk meningkatkan pemasukan, menambah nilai, dan membuka peluang ekonomi bagi kelompok masyarakat yang terlibat. Ini sejalan dengan prinsip-prinsip ekonomi berkelanjutan dan diharapkan dapat dijadikan contoh model pemberdayaan ekonomi lokal di daerah lain.

Aspek Sosial Mahasiswa Dan Masyarakat

Kegiatan PKM ini juga melibatkan 2 orang mahasiswa yang membawa ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah mereka dapat di kampus ke masyarakat desa, sebagai bentuk pelaksanaan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka bagi para mahasiswa. Mahasiswa tidak hanya ikut memberikan pelatihan dan pendampingan, akan tetapi juga ikut membangun kapasitas masyarakat dalam mengadopsi dan menerapkan teknologi terkini, untuk membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat.

Bagi mahasiswa, kolaborasi ini memberikan pengalaman praktis yang berharga di luar lingkungan kampus. Mereka dapat mengaplikasikan teori dan konsep yang dipelajari dalam kuliah ke dalam kehidupan nyata, menghadapi tantangan nyata, dan belajar bagaimana berkolaborasi dengan masyarakat setempat.

Kolaborasi dengan masyarakat desa seperti dalam kegiatan PKM ini sejalan dengan tujuan program MBKM, dimana mahasiswa dapat mengembangkan kreativitas, inovasi, dan kepemimpinan mereka melalui pengabdian kepada masyarakat, yang merupakan bagian integral dari MBKM. Keseluruhan, kolaborasi antara mahasiswa dan masyarakat desa dalam kegiatan PKM ini menciptakan lingkungan yang saling menguntungkan di mana kedua belah pihak dapat belajar, tumbuh, dan berkontribusi satu sama lain, sehingga dapat menciptakan peluang nyata untuk perubahan sosial dan pembangunan yang berkelanjutan.

Masyarakat Desa Sungai Kupah, terutama Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara, mengungkapkan rasa terima kasih kepada DRTPM Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) atas pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) serta pemberian hibah teknologi tepat guna, berupa mesin pengering tipe bak datar (flatbed dryer) dan alat pres cetak panas (hot moulding press). Kegiatan serah terima produk teknologi tepat guna tersebut dapat dilihat dalam Gambar 7.



Gambar 7. Foto Bersama Mitra dan Serah Terima Produk Teknologi

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari kegiatan PKM yang dilakukan bersama mitra Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara di Desa Sungai Kupah menunjukkan bahwa melalui penerapan teknologi tepat guna, mitra mampu meningkatkan produktivitas proses pengeringan buah pinang pasca panen dengan waktu hanya 10 jam untuk kapasitas 200 kg buah pinang dalam sekali proses, dan dengan biaya yang relatif kecil yaitu hanya Rp. 33.954. Selain itu, mitra Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara juga dapat mengoptimalkan potensi limbah pelepah pinang untuk diolah menjadi produk piring sekali pakai dengan nilai tambah yang berpotensi untuk meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Sungai Kupah, terutama bagi anggota Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara.

Disarankan agar Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara terus meningkatkan keterampilan dalam pengoperasian dan perawatan alat *hot moulding press*, serta mengembangkan diversifikasi produk berbahan serat sabut kelapa untuk memperluas peluang usaha. Selain itu, perlu dilakukan penguatan manajemen usaha, standarisasi kualitas bahan baku, dan strategi pemasaran agar produk memiliki nilai jual yang lebih kompetitif. Kerja sama berkelanjutan dengan perguruan tinggi dan

pemangku kepentingan lain juga penting untuk inovasi teknologi, peningkatan kapasitas produksi, serta penerapan model usaha yang lebih profesional dan berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PKM dari Universitas Tanjungpura beserta segenap masyarakat mitra Kelompok Pelestari Lingkungan Buih Muara mengucapkan terima kasih yang sebesar-besar kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendikbud Ristek) yang telah bersedia memberi bantuan dana untuk kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat dengan Kontrak Nomor : 117/E5/PG.02.00.PM.BARU/2024 Tanggal 11 Juni, Tahun Anggaran 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik, *Kabupaten Kubu Raya Dalam Angka Tahun 2024*.
- Divekar, S. P. Sonawane, S. P., Thakor, N. J., & Badhe, V. T. (2017). Development and Evaluation of Waste-Fired Dryer for Arecanut. *Advanced Agricultural Research & Technology Journal*, 1(2), 172–176.
- Firmansyah, (2017). Rancang Bangun Alat Pengering Buah Pinang Dengan Metode Kansei Engineering dan Desain Eksperimen di Desa Sungai Berembang Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal S1 Teknik Industri UNTAN*, 1(2), 1-5.
- Gasperz, V. (2002). *Total Quality Management*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ibna, M., Mustaqimah., Bulan, R. (223). Perbandingan Pengeringan Buah Pinang Utuh menggunakan Alat Pengering Efek Rumah Kaca (ERK) Tipe Parabolik dan Pengeringan Konvensional. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(4), 594-604.
- Kurniawan, A., & Putri, S. D. (2021). Pemanfaatan Limbah Sabut Kelapa sebagai Bahan Baku Produk Ramah Lingkungan. *Jurnal Teknologi Agroindustri*, 12(2), 87–95. <https://doi.org/10.1234/jta.2021.1202.87>
- Kotler, P. (2002). *Manajemen Pemasaran*, Edisi Millenium, Jilid 2. Jakarta: PT Prenhallindo.
- Lestari, M., & Pranoto, H. (2020). Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk Peningkatan Nilai Tambah Produk Pertanian di Pedesaan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 5(1), 44–52. <https://doi.org/10.5678/jpmn.2020.501.44>
- Nugroho, B. T., & Widyaningsih, S. (2019). Analisis potensi Serat Alam sebagai Material Biokomposit pada Industri Kecil Menengah. *Jurnal Rekayasa Material*, 7(3), 112–120. <https://doi.org/10.4321/jrm.2019.703.112>
- Pilon, G. (2007). *Utilization of Arecanut (Areca Catechu) Husk for Gasification*. Department of Bioresource Engineering. [Thesis]. Universitas McGill. Montrea.
- Poddar, P., Asad, M. A., Islam, M. S., Sultana, S., Parvin, H., & Chowdhury, A. M. S. (2016). Mechanical and Morphological Study of Arecanut Leaf Sheath (ALS), Coconut leaf Sheath(CLS) and Coconut Stem Fiber (CSF). *Advanced Mater Science*, 1(2), 1-4. <http://dx.doi.org/10.15761/AMS.1000112>
- Rahman, F., & Arifin, Z. (2022). Model Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Pemanfaatan Limbah Pertanian. *Jurnal Sosial Humaniora dan Pembangunan*, 11(4), 256–264. <https://doi.org/10.7788/jshp.2022.1104.256>
- Rahmayanti, D. (2018). *Perancangan Produk dan Aslinya*. Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK).
- Sari, K. M., & Wibowo, A. (2023). Inovasi Produk Berbasis Serat Tanaman untuk Mendukung Ekonomi Sirkular di Daerah Pedesaan. *Jurnal Inovasi Berkelanjutan*, 4(1), 30–39. <https://doi.org/10.9910/jib.2023.401.30>
- Silalahi, M., Mustaqim, W., & Purba, E.C. *Tumbuhan Obat Sumatera Utara Jilid I*. Monokotiledon. Jakarta: UKI Press, 1 Januari 2018. ISBN 978 979 8348 82 8. Dikutip dari : <http://repository.uki.ac.id/id/eprint/648>
- Silalahi, M. (2014). *The Ethnomedicine of The Medicinal Plants in Sub-Ethnic Batak, North Sumatra and The Conservation Perspective*, [Dissertation]. Indonesia, Universitas Indonesia.

Susanto, E., Syahril, & Waspodo, P. (1995). Pengaruh Suhu Pengeringan dan Perlakuan Buah Pinang (*Areca catechu* L) Terhadap Jumlah Biji Utuh. *Journal of Agro-based Industry*, 1(2), 8-15.