



Pelatihan Pengolahan Limbah Usaha Kecil Mengah Menjadi Bahan Makanan Yang Bernilai Ekonomi Di Desa Mulawarman Tenggara Sebrang Kutai Kartanegara

¹Khusnul Khotimah, ²Siti Nasiah

¹Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sulatan Aji Muhammad Idris Samarinda, Indonesia

²Program Studi PGMI Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Sulatan Aji Muhammad Idris Samarinda, Indonesia

*Corresponding Author e-mail: khusnul.kaltim@gmail.com

Received: Agustus 2022; Revised: Agustus 2022; Published: September 2022

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat desa Mulawarman bagaimana pengolahan limbah dari usaha kecil menengah menjadi makanan yang bernilai ekonomi di desa Mulawarman, dan membuka peluang kerja bagi masyarakat desa Mulawarman melalui pengolahan limbah dari usaha kecil menengah menjadi makanan. Jenis penelitian ini adalah pengabdian kegiatan masyarakat. Adapaun prosedur dalam penelitian ini yaitu *Discovery, Dream, Design, dan Destiny*. Peserta dalam pelatihan ini sebanyak 52 peserta yang terdiri dari ibu PKK masyarakat tenggarong sebrang samarinda yang telah memiliki UKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diperoleh beberapa hasil limbah yang dijadikan sebagai bahan pangan bernilai ekonomi yaitu limbah air kelapa melalui beberapa proses menjadi starter, limbah kulit pisang melalui beberapa tahap proses menjadi nata de banana, kulit singkong melalui beberapa proses menjadi keripik kulit singkong, dan limbah jerami nangka melalui beberapa proses menjadi abon. Selain itu manfaat pelatihan pengolahan limbah UKM bagi Masyarakat di desa Mulawarman antara lain dapat membantu mengurangi limbah yang dihasilkan oleh kegiatan UKM, memberikan keterampilan dalam pengolahan limbah menjadi bahan pangan yang bernilai ekonomis, membuka kesempatan bagi masyarakat tenggarong sebrang dalam berbisnis.

Kata Kunci: Pengabdian masyarakat, limbah, produk makanan

Training Of Waste Processing From Smss Into Economic Value Food Materials In Mulawarman Village Tenggara Sebrang Kutai Kartanegara

Abstract

This study aims to provide training to the people of Mulawarman village how small waste processing becomes economically feasible in Mulawarman village. This type of research is community service. The procedures in this study are: Discovery, Dream, Design, and Destiny. Participants in this training were 52 participants consisting of the PKK women from the Tenggara community across Samarinda who already have SMEs. The results showed that some waste products that were used as food with economic value were coconut water waste through several processes to become a starter, banana peel waste through several stages of processing into nata de banana, cassava peels through several processes into cassava peel chips, and straw waste. jackfruit goes through several processes to become shredded. In addition, the benefits of SME waste management training for the community in Mulawarman village, among others, can help reduce waste generated by SME activities, provide skills in processing waste into food that has economic value, open opportunities for the Tenggara Sebrang community in doing business.

Keywords: *Community dedication, Waste, food product*

How to Cite: Khotimah, K., & Nasiah, S. (2022). Pelatihan Pengolahan Limbah Usaha Kecil Mengah Menjadi Bahan Makanan Yang Bernilai Ekonomi Di Desa Mulawarman Tenggara Sebrang Kutai Kartanegara. *Lambung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(3), 393–404. <https://doi.org/10.36312/linov.v7i3.862>



<https://doi.org/10.36312/linov.v7i3.862>

Copyright©2022, Khotimah & Nasiah

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



PENDAHULUAN

Indonesia merupakan suatu negara yang dikenal akan kaya sumber daya alam. Dari berbagai wilayah yang terdapat di Indonesia, Kalimantan Timur (Kaltim) merupakan salah satu provinsi terluas kedua setelah Papua. Melalui hasil sumber daya alam, masyarakat Kalimantan Timur memanfaatkan sebagai sumber penghasilan ekonomi mereka melalui industri pengolahan. Salah satu bagian industri pengolahan di Kalimantan Timur yaitu industri rumah tangga atau usaha kecil dan menengah (UKM).

Perkembangan usaha kecil dan menengah mendapatkan perhatian yang serius dalam berbagai kalangan baik pemerintah maupun masyarakat umum khususnya di Kabupaten Kutai Kartanegara. Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara melihat potensi keberadaan industri rumah tangga di Kutai Kartanegara sebagai suatu kekuatan ekonomi yang patut dibina dan dikembangkan terhadap pengembangan agroindustri, sehingga diharapkan sektor industri rumah tangga menjadi salah satu target strategi pembangunan yang mendapat prioritas (BPPD Kabupaten KUKAR, 2019). Pada umumnya masyarakat pedesaan dengan tingkat pendidikan yang masih rendah sangat menunggu usaha peningkatan perekonomian dikawasannya. Ekonomi akan bergerak maju jika perangkat desa atau masyarakatnya sadar bahwa banyak peluang untuk bisa dimanfaatkan dalam penambahan penghasilan (Harlis et al., 2021). Berdasarkan dari hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa peran sektor informal seperti industri rumah tangga atau usaha kecil menengah (UKM) cukup besar dalam menciptakan kesempatan kerja dan sebagai aset daerah dalam pemberdayaan masyarakat terhadap peningkatan ekonomi masyarakat. Pemberdayaan UKM dapat terwujud secara nyata melalui upaya internal pelaku usaha industri rumah tangga yang bersangkutan dengan cara memanfaatkan segala potensi sumberdaya yang dimiliki dan dikuasai serta berada di lingkungan tempat usaha dilakukan (Harlis et al., 2021).

Berdasarkan observasi di salah satu Desa di Kabupaten Kutai Kartanegara yaitu Desa Mulawarman, bahwa banyak ditemui industri rumah tangga atau usaha kecil menengah yang sudah berjalan kurang lebih selama 20 tahun. Usaha industri rumah tangga tersebut antara lain usaha keripik pisang, keripik nangka, jeruk, sukun, dan ada pula usaha kecil penjualan kelapa. Berdasarkan laporan dari warga setempat dibalik keuntungan yang diperoleh melalui usaha industri rumah tangga ini juga memiliki dampak negatif bagi masyarakat setempat yaitu limbah yang dihasilkan yang dapat mengganggu kenyamanan warga setempat. Limbah-limbah yang dihasilkan dari usaha industri kecil ini masih belum mendapat perhatian, sehingga mereka sering membuang kulit-kulit buah tersebut tanpa memperhatikan dampaknya. Limbah adalah buangan yang kehadirannya pada suatu saat tidak dikehendaki lingkungan karena tidak memiliki nilai ekonomi (Endang, 2018). Melalui permasalahan-permasalahan limbah yang dihasilkan dari industri rumah tangga di Desa Mulawarman maka perlu adanya tindakan lanjut dalam mengatasi limbah industri tersebut.

Upaya dalam penyelenggaraan pelatihan dalam pengolahan limbah dapat menambah pengetahuan masyarakat melalui pengalaman yang diberikan selama proses pelatihan berlangsung, selain itu melalui pelatihan dapat membantu dalam meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Mulawarman melalui hasil limbah yang dihasilkan oleh kegiatan usaha kecil menengah (UKM) yang antara lain yaitu limbah air kelapa menjadi starter nata. Salah satu cara mengatasi masalah pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh buangan air kelapa dengan cara meningkatkan nilai ekonomi dari air kelapa, maka limbah air kelapa ini dapat dimanfaatkan dengan diolahnya menjadi bermacam-macam produk, yaitu salah

satunya makanan kesehatan yang mengandung serat tinggi (*dietary fiber*) atau starter nata (Mandey et al., 2016). Kemudian pengolahan limbah selanjutnya yaitu limbah kulit pisang menjadi nata, komposisi kulit pisang adalah air 66 g, protein 1,2 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 31,8 g, kalsium 10 mg, fosfat 22 mg, Fe 0,8 mg, vitamin A 950 SI, vitamin B1 0,06, dan vitamin C 10 mg. Kandungan karbohidrat yang cukup tinggi pada kulit pisang memiliki potensi untuk dijadikan nata (Wardi & Fendri, 2018). Selanjutnya, limbah kulit singkong menjadi keripik. Pengolahan limbah kulit singkong merupakan teknologi baru dalam industri pengolahan dengan beberapa keunggulan, misalnya, dapat memberikan nilai tambah pada pengolahan limbah kulit singkong dengan memanfaatkannya sebagai masakan olahan dan jajanan tradisional, sehingga dapat meningkatkan pendapatan. Kulit singkong dapat diolah menjadi keripik untuk membantu meminimalkan limbah yang masih menjadi masalah utama (Herdhiansyah et al., 2022). Kemudian limbah selanjutnya yang terakhir yaitu limbah jerami kulit nangka menjadi abon. Sifat-sifat dari jerami nangka, baik sifat fisik dan kimianya diduga hampir menyerupai buah nangkanya. Adapun kandungan dari jerami nangka yaitu karbohidrat, air, serat, vitamin C, lemak, protein dan pektin, sehingga jerami nangka ini dimanfaatkan sebagai makanan yang dapat dikonsumsi dalam kehidupan sehari-hari (Siti et al., 2016). Berdasarkan latar belakang demikian, maka penulis berminat untuk mengangkat dalam sebuah judul penelitian yang berjudul "Pelatihan Pengolahan Limbah dari Usaha Kecil Menengah (UKM) Menjadi Bahan Makanan yang Bernilai Ekonomi bagi Masyarakat di Desa Mulawarman Tenggarong Sebrang Kutai Kartanegara".

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu memberikan informasi kepada masyarakat desa Mulawarman bagaimana pengolahan limbah dari usaha kecil menengah menjadi makanan yang bernilai ekonomi di desa Mulawarman, membuka peluang kerja bagi masyarakat desa Mulawarman melalui pengolahan limbah dari usaha kecil menengah menjadi makanan.

METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini merupakan jenis pengabdian kegiatan masyarakat, yang dilaksanakan di Desa Mulawarman Kutai Karta Negara Tenggarong Sebrang. Adapun target peserta dari pelatihan ini yaitu Ibu PKK sebanyak 52 orang yang sebelumnya telah memiliki UKM di Desa Mulawarman.

Pengabdian Kegiatan Masyarakat di sini menggunakan *Asset based community development (ABCD)*. Metode ini dipilih karena pendekatan ABCD bertujuan untuk mengevaluasi bagaimana sumber daya atau aset tambahan apa yang masih bisa dimobilisasi dengan efektif. Pendekatan ABCD memiliki paradigma bahwa semuanya mengarah kepada konteks pemahaman dan internalisasi aset, potensi, kekuatan, dan pendaayagunaanya secara mandiri dan maksimal. Pembahasan dalam pengabdian kegiatan masyarakat meliputi pengelolaan limbah yang dapat bernilai postifi bagi masyarakat Desa Mulawarman. Adapun limbah yang akan diolah yaitu buangan air kelapa, kulit pisang, kulit nangka, kulit singkong.

Penelitian pendampingan ini dilakukan di Desa Mulawarman Separi 4 Tenggarong seberang Kutai Kartanegara. Subjeknya pendampingan adalah masyarakat yang tergabung dalam program PKK yang terdiri dari ibu-ibu PKK. Adapun prosedur pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam tiga tahapan meliputi pertama Melakukan inventaris aset masyarakat yang dapat digunakan dalam pengelolaan sampah padat, kedua pelatihan pengolahan limbah padat kulit buah, ketiga praktek pengolahan limbah menjadi barang yang bernilai ekonomis.

Sesuai dengan metode ABCD yang digunakan dalam proses pemberdayaan ini, maka proses pemberdayaan masyarakat dalam mengelola sampah padat kulit buah di desa mulawarman tenggarong seberang dilakukan dengan proses Penemuan Apresiatif (*Appreciative Inquiry*) yang terdiri dari 4 tahapan yaitu *Discovery*, *Dream*, *Design* dan *Destiny* yang dikenal dengan siklus 4-D. Melalui kegiatan *Destiny* kita dapat mengukur ketercapaian dari tujuan penelitian.

HASIL DAN DISKUSI





Berdasarkan hasil penelitian pengabdian masyarakat yang diterapkan dengan dihadiri peserta oleh ibu PKK masyarakat tenggarong seberang samarinda diperoleh sebagai berikut.

1. *Discovery*

- a) Hasil Penemuan keberhasilan yang pernah dicapai sebelumnya bersama Mahasiswa

Berdasarkan hasil temuan, dijumpai peneliti bersama mahasiswa berhasil membuat suatu produk makanan yang bernilai ekonomis dengan bahan bakunya berasal dari beberapa limbah seperti air kelapa, kulit pisang, kulit singkong, dan jerami nangka. Berikut Tabel 1 merupakan hasil pengolahan limbah bersama mahasiswa menjadi produk makanan.

Tabel 1 Hasil pengolahan limbah bersama mahasiswa menjadi produk makanan

No	Limbah	Produk	Dokumentasi Produk
1	Air kelapa	Starter bahan baku pengolahan nata	
2	Kulit buah pisang	Nata de Banana	
3	Kulit singkong	Keripik kulit singkong	
4	Jerami Nangka	Abon	

Berdasarkan tabel 1 dijelaskan bahwa terdapat beberapa limbah yang dapat dimanfaatkan sebagai makanan yang bernilai ekonomis. Seperti limbah air kelapa dapat diolah menjadi starter. Pembuatan starter ini masih belum banyak diketahui oleh banyak orang, seperti penambahan komposisi nutrisi yang ditambahkan pada air kelapa, cara fermentasi, serta cara penanganan nata de coco pasca panen (Jaksen et al., 2021). Berdasarkan hal tersebut, maka diharapkan melalui temuin ini dapat memberikan manfaat kepada masyarakat dalam pengolahan limbah air kelapa. Selain limbah air kelapa juga dijumpai limbah kulit pisang menjadi produk yang bernilai yaitu nata de banana. Tingginya kandungan karbohidrat dari kulit pisang membuat bahan ini sangat cocok untuk digunakan sebagai bahan dasar nata (Palupi et al., 2020). Berdasarkan hal ini, maka melalui percobaan ini berharap dapat memberikan informasi kepada masyarakat bagaimana cara pengolahan limbah kulit pisang menjadi bahan makanan yang dapat dikonsumsi dan bernilai ekonomis. Selanjutnya selain limbah air kelapa, dan kulit pisang juga dijumpai terdapat limbah kulit singkong yang dapat diolah menjadi makanan yang bernilai ekonomis yaitu keripik kulit singkong. Adapun kandungan dari kulit singkong yaitu tannin, enzim peroksida, glikosa, kalsium oksalat, serat, dan HCN (Arfin 2005).

Kandungan HCN dalam kulit singkong dapat dikurangi melalui beberapa perlakuan antara lain perendaman, perebusan, dan fermentasi. Proses fermentasi dapat menurunkan kandungan HCN dan meningkatkan kandungan energi, protein, serat kasar (Turyoni, 2005). Melalui perlakuan ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat dalam mengubah manfaat limbah kulit singkong menjadi makanan yang berkualitas dengan nilai gizi yang lebih baik. Selanjutnya limbah yang dapat diolah menjadi makanan bernilai ekonomis yaitu jerami nangka menjadi abon. Pada umumnya, masyarakat hanya memanfaatkan buah dari nangka sedangkan kulit nangka dibuang begitu saja. Padahal kulit nangka terutama jeraminya kaya akan vitamin C yang dapat meningkatkan daya tahan tubuh sehingga dapat mencegah berbagai penyakit dan sebagai antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas di dalam darah mau pun cairan yang masuk ke tubuh (Siti et al., 2016). Melalui kandungan jerami pada kulit nangka maka limbah ini dapat diolah menjadi produk yang bernilai.

b) Hasil Penemuan Limbah yang di Hasilkan oleh UKM Masyarakat Tenggara Sebrang.

Berdasarkan observasi, dijumpai beberapa jenis UKM yang menghasilkan beberapa limbah dari hasil kegiatan UKM yang belum dapat dikelola dengan baik. Berikut Tabel 2 merupakan hasil observasi dilingkungan UKM Masyarakat Tenggara Sebrang.

Tabel 2 Hasil Observasi UKM di Tenggara Sebrang

No	Hasil Observasi	Limbah yang dihasilkan
1	Terdapat beberapa UKM penjual kelapa di Tenggara sebrang kukar. Limbah yang dihasilkan dari UKM tersebut berupa air kelapa yang masih belum dapat dikelola dengan baik.	Air kelapa
2	Terdapat 1 UKM yang didalamnya memproduksi beberapa produk diantaranya keripik pisang, keripik singkong, dan keripik nangka, sehingga limbah yang dihasilkan dari UKM tersebut juga	Kulit pisang, kulit singkong, dan kulit nangka.

menjadi bervariasi. Berdasarkan informasi, limbah yang dihasilkan belum dapat dikelola dengan baik, sehingga biasanya limbah-limbah tersebut hanya dibuang begitu saja.

Berdasarkan tabel 2 dijelaskan bahwa hasil observasi ditemukan beberapa limbah UKM yang masih belum dapat ditangani dengan baik. Limbah-limbah tersebut adalah limbah air kelapa dari hasil penjualan kelapa, kemudian kulit buah-buahan seperti kulit pisang, kulit singkong, dan kulit nangka yang dihasilkan dari produksi usaha kecil menengah. Limbah hasil UKM jika terus-menerus tidak mendapatkan perhatian maka dapat mempengaruhi lingkungan disekitar (Hassan et al., 2018). Pencemaran lingkungan salah satunya terjadi akibat aktivitas manusia dan juga industri yang kurang memperhatikan lingkungan hidupnya sehingga dalam pemeliharaan lingkungan hidup perlu menetapkan baku mutu (Hikmah et al., 2019).

2. Dream

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh hasil sesuai harapan yang diinginkan yaitu dapat memberikan informasi kepada masyarakat tenggarong sebrang dalam pengolahan limbah yang dihasilkan UKM tenggarong sebrang. Berikut Tabel 3 Hasil pengolahan limbah yang dihasilkan setelah mengikuti pelatihan yang diadakan.

Tabel 3 Produk yang dihasilkan dalam kegiatan pelatihan Pengolahan Limbah UKM tenggarong sebrang

No	Limbah	Produk	Dokumentasi Produk
1	Air kelapa	Starter bahan baku pengolahan nata	
2	Kulit buah pisang	Nata de Banana	

3 Kulit singkong Keripik kulit singkong



4 Jerami Nangka Abon



Berdasarkan Tabel 3. Produk yang dihasilkan dalam kegiatan pelatihan Pengolahan Limbah UKM tenggarong sebrang antara lain yaitu starter, nata de banana, keripik kulit singkong, dan abon. Produk- produk ini tentunya dihasilkan dari hasil limbah-limbah beberapa UKM di tenggarong sebrang. Melalui produk yang telah mereka hasilkan, tentunya menjawab dari harapan sebelumnya yaitu melalui informasi yang diberikan melalui pelatihan pengolahan limbah, serta melalui pendampingan dapat dapat menciptakan produk baru yang dihasilkan oleh UKM masyarakat tenggarong sebrang. Melalui pelatihan ini, peserta dapat memanfaatkan limbah- limbah dari hasil UKM menjadi makanan yang bernilai ekonomis dan dapat mengurangi limbah produksi dengan ramah lingkungan.

3. Design

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dalam program pendampingan berbentuk pelatihan ini merumuskan antara lain yaitu mengidentifikasi limbah hasil kegiatan UKM, pelatihan cara pengelolaan limbah dari hasil kegiatan UKM, dan pendampingan praktek pengolahan limbah menjadi bernilai ekonomis. Berikut Tabel 4 merupakan hasil rumusan yang diperoleh selama pelatihan bersama peserta pelatihan.

Tabel 4 Hasil rumusan peserta pelatihan Pengolahan Limbah UKM di Tengarong Sebrang.

Mengidentifikasi Limbah Hasil dari Kegiatan UKM

Kelompok 1

Kerupuk limbah nasi, Kulit nangka, Kulit pisang, Limbah biji nangka, air kelapa.

Kelompok 2

Kulit singkong, ampas jahe, Bunggul jagung

Kelompok 3
Air kelapa, cangkang telur, limbah jangle jagung

Kelompok 4
Kulit singkong, Kulit nangka, Kulit pisang, air kelapa, air pencuci beras.

Kelompok 5
Klit telur, air cucian beras, kulit semangka, biji pare, kulit pisang.

Pelatihan cara pengeloan limbah dari hasil kegiatan UKM

Kegiatan pelatihan pengolahan limbah



Pendampingan praktek pengolahan limbah menjadi bernilai ekonomis

Praktek pengolahan limbah air kelapa menjadi starter



Praktek pengolahan limbah kulit pisang



Praktek pengolahan limbah kulit singkong



Praktek pengolahan limbah jerami nangka




Berdasarkan tabel 4 bahwa peserta pelatihan mengidentifikasi limbah-limbah yang biasa mereka hasilkan dari kegiatan UKM mereka yaitu antara lain limbah nasi, kulit nangka, kulit pisang, kulit singkong, bonggol jagung, air kelapa, air cucian beras, kulit semangka, cangkang telur, dan ampas jahe. Melalui pelatihan ini memberikan informasi kepada mereka bahwa dari sekian limbah yang sudah mereka identifikasi terdapat beberapa limbah yang dapat diolah menjadi bahan makanan yang bernilai ekonomi. Limbah yang akan diolah dalam kegiatan lanjutan pelatihan ini yaitu limbah air kelapa, kulit pisang, kulit singkong, dan jerami nangka. Melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan ini terlihat peserta pelatihan sangat antusias ingin belajar karena pada dasarnya mereka ingin mencoba untuk mengembangkan hasil produk-produk yang sudah mereka dapatkan dalam pelatihan ini. Mereka berharap untuk kami dapat melaksanakan pelatihan kembali di desa mereka, dengan harapan limbah-limbah yang lain yang sudah mereka rumuskan dan belum mendapat perlakuan dapat menjadi perhatian dan dapat mereka olah juga menjadi produk yang memiliki nilai. Melalui pelatihan ini juga kami mengetahui bahwa di desa mulawarman tenggarong sebrang ini merupakan daerah yang terlihat maju untuk UKMnya, sehingga disayangkan jika limbah yang ada beru dapat teratasi hanya sebgaiian saja. Namun, melalui pelatihan ini minimal sudah dapat mengurangi limbah yang dihasilkan dari UKM masyarakat tenggarong sebrang.

4. *Destiny*

Berdasarkan hasil penelitian, dijumpai bahwa beberapa UKM mencoba untuk membuat hasil dari limbah mereka untuk menjadi beberapa produk sesuai dengan apa yang sudah mereka peroleh dari kegiatan pelatiba. Berikut tabel 5 merupakan hasil produk yang telah dicoba oleh masyarakat tenggarong berdasarkan dari hasil limbah yang diperoleh.

Tabel 5 Hasil implememntasi masyarakat tenggarong sebrang dari hasil limbah UKM.

No	Limbah	Produk	Dokumentasi Produk
1	Air kelapa	Starter bahan baku pengolahan nata	

2 Kulit buah pisang Nata de Banana



3 Kulit singkong Keripik kulit singkong



4 Jerami Nangka Abon



Berdasarkan tabel 5 hasil implementasi masyarakat Tenggarong Sebrang dari hasil limbah UKM yang dapat diamati selama proses tindak lanjut, Ibu PKK masyarakat Tenggarong Sebrang yang memiliki UKM pada umumnya telah menerapkan pengolahan limbah yang mereka hasilkan. Beberapa UKM mencoba untuk mengolah kembali air kelapa menjadi starter, limbah kulit pisang menjadi nata de banana, dan produk keripik kulit singkong serta abon. Berdasarkan beberapa informasi yang diperoleh, bahwa produk starter yang di buat dengan mengikuti petunjuk prosedur kerja yang diperoleh selama mengikuti pelatihan dapat mereka jual starter tersebut perbotol dengan harga Rp. 100.000,-. Mereka menyadari bahwa dengan modal sedikit bisa mendapatkan keuntungan yang banyak dari penjualan produk tersebut. Disamping itu, respon mengucapkan terimakasih dengan terselenggaranya pelatihan ini dan dengan mendapatkannya uang pembinaan yang diberikan dalam pelatihan tersebut membuat mereka menjadi termotivasi untuk mencoba membuat usaha dengan memanfaatkan limbah yang mereka hasilkan pada tiap harinya. Mereka berharap semoga terus akan diadakan pelatihan-pelatihan lanjutan dalam pengolahan limbah lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengabdian masyarakat ini, dapat disimpulkan diperoleh beberapa hasil limbah yang dijadikan sebagai bahan pangan bernilai ekonomi yaitu limbah air kelapa melalui beberapa proses menjadi starter, limbah kulit

pisang melalui beberapa tahap proses menjadi nata de banana, kulit singkong melalui beberapa proses menjadi keripik kulit singkong, dan limbah jerami nangka melalui beberapa proses menjadi abon. Kemudian manfaat pelatihan pengolahan limbah UKM bagi Masyarakat di desa Mulawarman antara lain dapat membantu mengurangi limbah yang dihasilkan oleh kegiatan UKM, memberikan keterampilan dalam pengolahan limbah menjadi bahan pangan yang bernilai ekonomis, membuka kesempatan bagi masyarakat tenggarong sebrang dalam berbisnis.

REKOMENDASI

Diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi dalam upaya untuk meningkatkan proses pengolahan limbah untuk para usaha kecil menengah di seluruh Indonesia.

ACKNOWLEDGMENT

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada LP2M UIN Sultan Aji Muhammad lidris sebagai fasilitator dalam membantu kami sehingga dapat terlaksananya penelitian pengabdian masyarakat ini. Kemudian, terima kasih kami ucapkan kepada kepala desa yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk dapat memberikan pelatihan di Desa Mulawarman tenggarong sebrang kutai kartanegara. Tidak lupa pula ucapan terima kasih kepada seluruh Ibu PKK dan seluruh masyarakat Desa Mulawarman yang telah berkenan untuk dapat mengikuti pelatihan ini sampai selesai dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- BPPD Kabupaten KUKAR, T. (2019). *Kajian Pemanfaatan Industri Rumah Tangga Terhadap Agroindustri di Kkabupaten Kutai Kartanegara*. 13(2), 1–10.
- Endang. (2018). *Penanggulangan Limbah* (Yogyakarta). DEPubLIS.
- Harlis, H., Budiarti, R. S., Aina, M., Muswita, M., & Subagyo, A. (2021). Peningkatan Perekonomian Masyarakat Melalui Pelatihan Pemanfaatan Kkulit Buah Naga Sebagai Nata De Dragon Fruits Skin. *DEDIKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 250–257. <https://doi.org/10.32332/d.v2i2.3150>
- Hassan, H. F., Hassan, U. F., Usher, O. A., Ibrahim, A. B., & Tabe, N. N. (2018). Exploring the Potentials of Banana (*Musa Sapientum*) Peels in Feed Formulation. *International Journal of Advanced Research in Chemical Science*, 5(5), 10–14. <https://doi.org/10.20431/2349-0403.0505003>
- Herdhiansyah, D., Asriani, A., Sakir, S., Rejeki, S., & Suwarjoyowirayatno, S. (2022). Pemanfaatan Limbah Kulit Singkong Menjadi Keripik Kulit Singkong di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 5 Kota Kendari, Sulawesi Tenggara. *Jurnal PkM Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2), 219–226. <https://doi.org/10.30998/jurnalpkm.v5i2.7782>
- Hikmah, S. F., Rahman, Abd., Kholiq, I. N., & Andriani, Z. Z. D. (2019). Teknologi Pengolahan Limbah Industri Tahu sebagai Upaya Pengembangan Usaha Kecil Menengah (UKM) di Kecamatan Gambiran Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Istiqro*, 5(1), 53–71. <https://doi.org/10.30739/istiqro.v5i1.342>
- Jaksen, Yuniar, Aznury, M., & Margaretty, E. (2021). *Pelatihan Pembiakan dan Perbanyak Bibit Nata De Coco pada Masyarakat Kelurahan Gandus Kecamatan Gandus Palembang*. 4(1), 67–71.

- Mandey, L. C., Kandou, J. E. A., & Langi, T. M. (2016). *Pengembangan Produksi Selulosa Nata Sebagai Produk Kesehatan dari Limbah Air Kelapa dengan Menggunakan Bakteri Acetobacter xylinum*. 4(2), 1–8.
- Palupi, B., Rahmawati, I., & Setiawan, F. A. (2020). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Menjadi Nata de Musa di Kabupaten Lumajang. *Warta Pengabdian*, 14(3), 153–163. <https://doi.org/10.19184/wrtp.v14i3.14873>
- Siti, N., Agustina, A., & Nurhaini, R. (2016). *Penetapan Kadar Vitamin C Pada Jerami*. II(I), 1–6.
- Turyoni, D. (2005). *Pembuatan Dodol Tape Kulit Singkong (cassava)* (Semarang). Teknologi Jasa dan Produksi Universitas Negeri Semarang.
- Wardi, E. S., & Fendri, S. T. J. (2018). Pembuatan Nata dari Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* L.). *CHEMPUBLISH JOURNAL*, 3(1), 44–49. <https://doi.org/10.22437/chp.v3i1.4922>