

Pelatihan Pemberdayaan Masyarakat dalam Pemanfaatan Limbah Olahan Ikan Lele untuk Meningkatkan Nilai Tambah Produk

Community Empowerment Training in Utilizing Catfish Processing Waste to Enhance Product Value

Yanti Nurmalasari^{1*}, Ruly Awidiyantini²

^{1,2}Universitas Islam Madura, Pamekasan

*Email Korespondensi: green.aisyiah@gmail.com

Abstrak: Desa Pademawu Timur, yang terletak di Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan, memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah, termasuk padi, tembakau, pisang, dan kacang tanah, sehingga sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Selain itu, desa ini juga dikenal sebagai penghasil lele terbesar di Pamekasan, di mana warga membudidayakan lele yang diolah menjadi berbagai produk, namun masih ada limbah seperti tulang dan kepala lele yang terbuang begitu saja. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi cara memanfaatkan limbah olahan ikan lele menjadi produk yang bernilai tambah. Metode penelitian yang digunakan adalah pelatihan kepada masyarakat setempat mengenai teknik pengolahan limbah lele menjadi produk bernilai ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa masyarakat mampu mengolah limbah lele menjadi produk olahan yang dapat meningkatkan pendapatan mereka, seperti kerupuk lele dan pakan ternak. Kontribusi penelitian ini adalah memberikan solusi pengolahan limbah lele yang bermanfaat untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat Desa Pademawu Timur.

Kata Kunci: Limbah; Lele; Nilai tambah; Pademawu Timur

Abstract: Pademawu Timur Village, located in Pademawu District, Pamekasan Regency, has abundant natural resources, including rice, tobacco, bananas, and peanuts, making agriculture the primary livelihood for most residents. Additionally, this village is known as the largest catfish producer in Pamekasan, where residents cultivate catfish that are processed into various products. However, waste such as fish bones and heads are still discarded. This study aims to identify ways to utilize processed catfish waste to create value-added products. The research method involves providing training to the local community on techniques for processing catfish waste into economically valuable products. The results indicate that the community is capable of processing catfish waste into products that can increase their income, such as catfish crackers and animal feed. The contribution of this study is to provide solutions for processing catfish waste that benefit the economic well-being of the residents of Pademawu Timur Village.

Keywords: Waste; Catfish; Value-added; Pademawu Timur

Pendahuluan

Ikan lele merupakan salah satu jenis ikan yang banyak diminati, mudah didapatkan serta memiliki harga yang terjangkau. Selain kandungan daging ikan lele yang berprotein tinggi, bagian-bagian tubuh ikan lele dapat diperhitungkan gizinya setelah menjadi olahan lain seperti abon, biskuit, nugget, kerupuk dan banyak lagi yang lainnya. Ikan lele sebagai sumber pangan hewani merupakan sumber gizi yang dapat diandalkan untuk mendukung perbaikan gizi masyarakat karena tergolong sebagai pangan bermutu tinggi dan keunikan yang dimilikinya, yaitu kandungan asam amino esensial yang lengkap. Kandungan protein dalam ikan lele sebesar 22% hingga 46,6% (Ubadillah,2010). Selain itu kandungan gizi lain meliputi kadar lemak \pm 20,8%, mineral \pm 14,6%, dan air \pm 6,81% (Suprihatin, 2021). Hasil panen budidaya ikan lele semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah pembudidaya ikan lele. Demikian juga berbagai jenis usaha pengolahan berbahan baku ikan lele semakin banyak. Banyaknya kegiatan diversifikasi produk olahan ikan lele seperti pembuatan bakso, dimsum dan aneka olahan lain akan menghasilkan limbah yang berupa kulit, tulang dan kepala ikan lele yang cukup besar

antara 60 – 70% dari berat ikan lele. Limbah tersebut akan menjadi masalah lingkungan apabila tidak ditangani dan dimanfaatkan dengan baik. Tulang ikan lele merupakan limbah yang memiliki kandungan kalsium terbanyak diantara bagian tubuh ikan. Didalam tulang ikan lele unsur utama adalah kalsium, fosfor dan karbonat (Trilaksani. W, Salamah E, Nabil M. 2006).

Pademawu Timur merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan, Provinsi Jawa Timur. Dimana, desa ini mempunyai luas wilayah 726,06 m² dan terdapat 9 dusun di dalamnya. Desa Pademawu Timur memiliki kekayaan sumberdaya alam yang melimpah sehingga memiliki potensi desa yang beragam seperti pertanian beras merah, lorjhu', rengginang, pohon pisang, budidaya dan olahan lele. Desa Pademawu Timur juga terkenal dengan tematik desa yang mengembangkan budidaya dan olahan "Seongan si kumis sehat". Yang mana, Desa Pademawu Timur ini merupakan supplier seongan atau ikan lele terbesar sekabupaten Pamekasan. Dan juga tematik desa lainnya ialah taman edukasi desa "Satu titik sejuta warna" dimana, dengan adanya taman edukasi ini diharapkan menjadi taman edukasi yang bermanfaat bagi masyarakat serta dapat membuka lapangan pekerjaan baru dan dapat mengdongkrak perekonomian masyarakat setempat dengan meningkatkan nilai tambah dan daya saing produk lokal desa.

Biasanya pada kepala dan tulang ikan masih terdapat sisa-sisa daging yang menempel, yang jika dikumpulkan dalam jumlah banyak, dapat digunakan sebagai bahan baku untuk membuat berbagai produk makanan olahan. Meskipun produk makanan olahan dan produk perikanan lainnya juga dapat dibuat dengan bahan baku target utama ikan, tetapi dengan memanfaatkan limbah hasil pengolahan perikanan berarti turut membantu mengurangi limbah dan meningkatkan pemanfaatan ikan yang memiliki nutrisi yang tinggi. Agar kepala, dan tulang ikan lele tidak menjadi limbah yang dapat mencemari lingkungan maka perlu dilakukan upaya pengolahan limbah tersebut menjadi produk yang bernilai ekonomis di antaranya adalah dengan membuat stik.

Pengabdian sebelumnya, limbah tulang lele diolah menjadi kerupuk dengan cara dipresto selama kurang lebih 1 jam dan kemudian dicampur dengan bahan-bahan pembuatan kerupuk. Pengolahan tulang ikan lele menjadi kerupuk tersebut dilakukan di Desa Karanggatak, Kecamatan Klego, Kabupaten Boyolali (Munawaroh, 2020). Sedangkan Suryani, 2005 sama-sama memanfaatkan limbah tulang ikan untuk dijadikan kerupuk adalah namun dengan cara menepungkan terlebih dahulu tulangnya kemudian disubstitusikan pada pembuatan kerupuk. Pada pengabdian ini, limbah tulang ikan rencananya akan dijadikan stik seperti halnya yang dilakukan Handayani, 2014 dengan cara dilunakkan dengan panci bertekanan tinggi (presto) supaya tulangnya lunak dan dapat digiling untuk disubstitusikan sebagai bahan baku stik tanpa dilakukan penepungan terlebih dahulu. Untuk dagingnya rencana kami akan diolah menjadi bakso dan dimsum lele. Dengan adanya diversifikasi produk olahan dan memanfaatkan semua bagian lele untuk diolah menjadi stik maka akan menciptakan produk yang lebih inovatif dan modifikatif sehingga lele akan lebih mudah dinikmati konsumen dimanapun dan kapanpun. Hal ini akan meningkatkan konsumsi lele di masyarakat, produk lebih disukai, lebih fleksibel sesuai dengan kebutuhan konsumen, dan mampu meningkatkan daya saing lele sebagai produk unggulan Desa Pademawu Timur.

Metode

Pelatihan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada hari Senin, 14 Agustus 2023, bertempat di Balai Desa Pademawu Timur, Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bagian dari upaya untuk meningkatkan keterampilan masyarakat setempat dalam mengolah limbah ikan lele menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Balai Desa Pademawu Timur dipilih sebagai lokasi pelatihan karena merupakan tempat yang strategis dan mudah dijangkau oleh para peserta dari berbagai kalangan masyarakat desa.

Tahapan Awal

Tahapan awal melakukan observasi kemudian sosialisasi dengan menyusun program kerja penyuluhan dan pelatihan, koordinasi dengan mitra, serta sosialisasi kegiatan mitra. Target mitra memahami tujuan dan target dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) di Desa Pademawu Timur. Capaian dari pengabdian masyarakat adalah terbentuknya Zero Waste sebagai bentuk adanya sistem pertanian terpadu. Peserta pelatihan adalah mitra kelompok tani pembudidaya ikan lele yang ada di Pademawu Timur materi pelatihan yang diberikan tentang tahapan pelaksanaan, tujuan dan target metode pelatihan yang diberikan yaitu presentasi, diskusi, tanya jawab dan demo pembuatan produk.

Tahapan Pelaksanaan

Pada tahap ini yaitu melakukan transfer ilmu pada kegiatan pelatihan mengenai Pengolahan Limbah Olahan Lele menjadi Produk yang Memiliki Nilai Tambah Di Desa Pademawu Timur Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan. Mitra diharapkan memiliki peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam membuat olahan dari limbah hasil olahan ikan lele. Mitra memahami tentang pentingnya pengolahan limbah menjadi stik. Dengan capaian peserta penyuluhan adalah kelompok tani pembudidaya lele dan kelompok yang memiliki olahan daging ikan lele di Desa Pademawu Timur. Materi pelatihan tentang pengolahan limbah tulang dan kepala ikan lele yaitu melakukan presentasi, diskusi, tanya jawab, dan demo pembuatan produk.

Dengan target menjelaskan bagaimana strategi proses pelaksanaan program untuk menerapkan sains dan iptek terapan terhadap mitra sehingga diharapkan memberikan dampak dan perubahan terhadap mitra sasaran program seperti yang diharapkan pada awal perancangan program. Jelaskan keaktifan, peran dan kontribusi mitra sasaran, pada setiap tahapan pelaksanaan program. Pendampingan dilakukan dengan membawa contoh produk yang telah dibuat sebelumnya dan demo pembuatan produk.

Tahapan Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi kegiatan mitra berupa pemantauan dan pengamatan pada proses pelaksanaan kegiatan untuk melihat perubahan sikap dan keterampilan serta pengetahuan dari mitra. Metode analisis menggunakan pretest dan post test untuk mengukur pemahaman dari mitra terhadap kegiatan pelatihan yang diberikan pada pengabdian ini.

Hasil dan Pembahasan

Analisa peningkatan pemahaman mitra dalam memanfaatkan limbah hasil olahan ikan lele menjadi produk yang memiliki nilai tambah

Salah satu luaran dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan pada mitra kelompok tani, masyarakat, serta pelaku UMKM di bidang pertanian, perkebunan, dan peternakan adalah upaya untuk mendiversifikasi produk olahan lele, termasuk memanfaatkan limbah olahan ikan lele menjadi produk yang memiliki nilai tambah. Hal ini menjadi sangat relevan mengingat tingginya produksi lele di Desa Pademawu Timur, yang berdampak pada meningkatnya jumlah limbah lele, seperti tulang dan kepala ikan lele, yang jika tidak dikelola dengan baik, dapat menyebabkan gangguan kebersihan lingkungan.

Penumpukan limbah ini tidak hanya menimbulkan bau yang tidak sedap, tetapi juga berpotensi menjadi tempat berkembang biaknya organisme penyebab penyakit. Oleh karena itu, penting untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat mengenai cara mengolah limbah olahan ikan lele menjadi produk yang bernilai ekonomi, salah satunya dengan mengolah tulang dan kepala lele menjadi produk stik tulang dan kepala lele (SITUKALE). Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan alternatif solusi terhadap masalah limbah, sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan limbah yang biasanya dibuang, menjadi produk yang memiliki nilai jual.

Dengan adanya produk baru yang dapat dihasilkan dari limbah lele, masyarakat diharapkan dapat merasakan manfaat ekonomi yang signifikan, mengurangi dampak negatif

terhadap kebersihan lingkungan, dan memperkenalkan produk inovatif yang dapat dipasarkan secara lebih luas. Kegiatan ini juga berpotensi meningkatkan keterampilan masyarakat dalam pengolahan produk ikan lele yang lebih bernilai tambah, serta menciptakan peluang usaha baru yang berkelanjutan

Analisa peningkatan kemampuan mitra dalam memanfaatkan limbah hasil olahan ikan lele menjadi produk yang bernilai tambah

Dalam rangka meningkatkan kemampuan mitra dalam mengolah limbah lele, kami menyelenggarakan pelatihan dan pendampingan yang bertujuan untuk memberikan keterampilan praktis dalam mengolah limbah ikan lele, seperti tulang dan kepala ikan lele, menjadi produk yang bernilai tambah, yaitu stik tulang dan kepala ikan lele (SITUKALE). Pelatihan ini diikuti dengan penuh antusiasme oleh kelompok tani, pelaku UMKM, serta masyarakat setempat. Para peserta tidak hanya mendengarkan teori, tetapi juga langsung mencoba mengolah limbah ikan lele di tempat pelatihan.

Antusiasme yang tinggi ini menunjukkan bahwa mereka sangat tertarik untuk mengembangkan keterampilan baru dalam memanfaatkan limbah lele menjadi produk yang dapat meningkatkan pendapatan mereka. Pendampingan yang diberikan selama pelatihan juga berfungsi untuk memastikan bahwa setiap langkah dalam proses pengolahan berjalan dengan baik, serta memberikan dukungan agar hasil produk yang dihasilkan memenuhi standar kualitas yang diharapkan. Dengan adanya pelatihan dan pendampingan ini, diharapkan masyarakat dapat memperoleh manfaat langsung, baik dalam hal peningkatan keterampilan maupun dalam membuka peluang usaha baru yang berkelanjutan

Setelah pelaksanaan pelatihan, terlihat adanya peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mitra mengenai cara mengolah limbah lele. Hal ini tercermin dari meningkatnya ketertarikan mitra untuk mengolah limbah ikan lele dan adanya perubahan yang jelas dalam cara pandang dan keterampilan mereka sebelum dan setelah pelatihan. Perubahan tersebut mencakup peningkatan kemampuan praktis dalam mengolah tulang dan kepala lele menjadi produk bernilai tambah, seperti stik tulang dan kepala lele (SITUKALE).

Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan mengenai pemanfaatan limbah olahan ikan lele ini berhasil dilaksanakan dengan baik dan memberikan dampak positif pada para mitra, termasuk kelompok tani, pelaku UMKM, serta masyarakat di Desa Pademawu Timur. Dengan adanya pelatihan ini, mitra tidak hanya memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru, tetapi juga memperoleh peluang untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi mereka melalui pengolahan limbah lele yang lebih bernilai..

Kesimpulan

Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) dan mitra lainnya di Desa Pademawu Timur menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang diselenggarakan oleh Universitas Islam Madura. Kegiatan PKM ini bertujuan untuk memberikan pelatihan kepada masyarakat mengenai pembuatan stik dari tulang dan kepala ikan lele, yang merupakan salah satu bentuk pengolahan limbah yang memiliki nilai ekonomis. Para peserta, yang terdiri dari kelompok tani pembudidaya ikan lele dan pelaku usaha olahan daging ikan lele, sangat tertarik untuk mempelajari teknik baru ini karena diyakini dapat meningkatkan pendapatan mereka serta mengurangi pemborosan dalam proses produksi.

Melalui program ini, keterampilan, pengetahuan, dan sikap positif terhadap pengolahan limbah ikan lele semakin berkembang, yang pada gilirannya akan meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Selain itu, keberhasilan pelaksanaan program ini juga menciptakan hubungan yang baik antara perguruan tinggi dan mitra, serta memperkuat kerjasama dalam pengembangan potensi sumber daya alam lokal. Keterlibatan aktif mitra dan masyarakat dalam kegiatan ini diharapkan dapat memperkuat sinergi antara akademisi dan masyarakat dalam upaya pengembangan ekonomi berbasis lokal yang berkelanjutan

Ucapan Terima Kasih

Ucapan diberikan kepada penyandang dana yaitu LPPM Universitas Islam Madura, Kelompok PKK Desa Pademawu Timur, dan para pendukung pelaksanaan program, baik perorangan maupun lembaga.

Referensi

- Afriani, Kartini, et all. (2022). Pembuatan Aneka Produk Olahan Pangan Berbahan Dasar Ikan Lele. *Jurnal Pengabdian Masyarakat AKA* Vol. 2 No. 1 : 30-34.
- Handayani, Dyah Ilminingtyas Wahyu dan Diah Kartikawati. (2014). Stiklele Alternatif Diversifikasi Olahan Lele (*Clarias SP*) Tanpa Limbah Berkalsium Tinggi. *Serat Acitya Jurnal Ilmiah*. UNTAG Semarang.
- Meiyasa, Firat; Tarigan, Nurbety. (2020). Pemanfaatan limbah tulang ikan tuna (*Thunnus sp.*) sebagai sumber kalsium dalam pembuatan stik rumput laut. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas* 24.1: 66-75.
- Munawaroh, Siti Fatimatul dan Agoes M. Jacobeb. (2020). Diversifikasi Pengolahan Ikan Lele dengan Konsep *Zero Waste* (Nugget dan Kerupuk). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat* 2 (3) : 417-421.
- Suprihatin, et all. (2021). Pemanfaatan Limbah Tulang dan Duri Ikan Lele Menjadi Camilan Bergizi Stik Tulang Duri Lele. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik Mesin* Vol. 1 No. 2 : 8-12.
- Suryani,A., Hambali E.,dan Hidayat E. (2005). *Aneka Produk Olahan Limbah Ikan dan Udang*. Penerbit Swadaya. Jakarta.
- Trilaksani W, E Salamah dan M Nabil. (2006). Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan Tuna (*Thunus sp.*) Sebagai Sumber Kalsium dengan Metode Hidrolisis Protein. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan* 4(2): 34-45.
- Ubaidillah, A., & Hersulistyorini, W. (2010). Kadar Protein Dan Sifat Organoleptik Nugget Rajungan Dengan Substitusi Ikan Lele (*Clarias Gariepinus*)(*Protein Levels and Organoleptic Crab Nugget With Substitution Catfish (Clarias Gariepinus)*). *Jurnal Pangan dan Gizi*, 1(2).
- Widyasari, RA Hangesti Emi, et all. (2013). Pemanfaatan limbah ikan sidat Indonesia (*Anguilla bicolor*) sebagai tepung pada industri pengolahan ikan di Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi. *Jurnal gizi dan pangan* 8.3 : 217-220.