

DIVERSIFIKASI IKAN BANDENG MENJADI PRODUK OLAHAN MAKANAN UNTUK MENINGKATKAN NILAI TAMBAH DI KOPERASI SERBA USAHA MUARA TANJUNG

**Muslimah, Taufan Arif Adlie, Yusnawati, Aidil Fitriyansah,
Dito Tegar Iswara, Rico Yolanda**

Fakultas Teknik Universitas Samudra
yusnawati@unsam.ac.id

Abstract

Muara Tanjung All-Business Cooperative (KSU) (partner) is a cooperative engaged in processing milkfish and supplying agricultural and fishery needs for the local community. Mitra is located in Tanjung Minjei village, Madat District, East Aceh Regency, which is one of the coastal areas in Aceh province. East Aceh Regency has milkfish production of 2,338 tons per year. Cultivating milkfish in partner areas in ponds owned by residents. High nutritional value and delicious taste are the characteristics of this fish. Apart from that, milkfish has quite a lot of spines all over the body of the fish, this is very annoying for milkfish lovers. Partner has processed milkfish without spines. So far, the production system has been based on orders. The problem that occurs is that in the production process there is waste that is always thrown away, namely fish spines which are found all over the fish's body. Even though fish spines have high nutritional content such as calcium and protein, apart from the large number of raw materials available, it would be a shame if milkfish were only processed into milkfish without spines. Another problem is that there is no packaging so that the products produced are easily accepted by the public. The aim of this service activity is to utilize production waste and increase the variety of products produced by partners so that the number of products produced increases as well as designing packaging. The stages of this service activity are procurement of production components, assembly of production machines and equipment, testing of machines and equipment, packaging design, application of technology, and operational assistance. The diversification of products produced in service activities are fish bone chips, milkfish chips, milkfish meatballs and milkfish nuggets.

Keywords: milk fish, waste of fish spines, chips, meatballs, nuggets.

Abstrak

Koperasi serba usaha (KSU) Muara Tanjung (mitra) adalah sebuah koperasi bergerak di bidang pengolahan ikan bandeng dan pemasok kebutuhan pertanian dan perikanan untuk masyarakat setempat. mitra berlokasi di desa Tanjung Minjei Kecamatan Madat Kabupaten Aceh Timur merupakan salah satu daerah pesisir di provinsi Aceh. Kabupaten Aceh Timur memiliki produksi ikan bandeng 2.338 ton per tahun. Budidaya ikan bandeng di daerah mitra di tambak-tambak milik warga. Nilai gizi yang tinggi dan rasa yang lezat merupakan ciri ikan tersebut. selain itu ikan bandeng memiliki duri yang cukup banyak diseluruh tubuh ikan, hal ini sangat mengganggu penikmat bandeng. Mitra sudah mengolah ikan bandeng tanpa duri. Selama ini sistem produksi dilakukan berdasarkan pesanan. Permasalahan yang terjadi adalah pada proses produksi terdapat limbah yang selalu dibuang yaitu duri ikan yang terdapat diseluruh tubuh ikan. Padahal duri ikan memiliki kandungan gizi yang tinggi seperti kalsium dan protein, selain itu banyaknya bahan baku yang tersedia sangat disayangkan apabila ikan bandeng hanya diolah hanya menjadi ikan bandeng tanpa duri saja. Permasalahan yang lain adalah belum ada kemasan agar produk yang dihasilkan mudah diterima oleh masyarakat. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memanfaatkan limbah produksi dan menambah variasi produk yang dihasilkan oleh mitra sehingga jumlah produk yang dihasilkan bertambah serta mendesain kemasan. Tahapan kegiatan pengabdian ini adalah pengadaan komponen produksi, perakitan mesin dan peralatan produksi, uji coba mesin dan peralatan, desain kemasan, penerapan teknologi, dan pendampingan operasional. Diversifikasi produk yang dihasilkan

dalam kegiatan pengabdian adalah kerupuk tulang ikan, kerupuk bandeng, bakso ikan bandeng, dan nugget ikan bandeng.

Keywords: ikan bandeng, limbah duri ikan, kerupuk, bakso, nugget.

PENDAHULUAN

Koperasi serba usaha (KSU) Muara Tanjung adalah sebuah koperasi yang memiliki bidang usaha pengolahan ikan bandeng dan pemasok kebutuhan pertanian dan perikanan untuk masyarakat setempat. KSU Muara Tanjung berlokasi di desa Tanjung Minjei Kecamatan Madat Kabupaten Aceh Timur yang merupakan salah satu daerah pesisir di provinsi Aceh. Mitra adalah kelompok masyarakat ekonomi produktif yang memiliki 8 tenaga kerja. Kabupaten Aceh Timur memiliki produksi ikan bandeng 2.338 ton per tahun (Statistik, 2022). Budidaya ikan bandeng di Tanjung Miinjei dilakukan di kolam milik Masyarakat. Ikan bandeng memiliki nilai gizi yang tinggi dan rasa yang lezat. Selain itu ciri lain dari ikan bandeng adalah mempunyai banyak duri di sekujur tubuhnya. (Yusnawati et al., 2022). Mitra sudah mengolah ikan bandeng tanpa duri. Selama ini sistem produksi dilakukan berdasarkan pesanan.

Permasalahan yang terjadi adalah pada proses produksi terdapat limbah yang selalu dibuang yaitu duri ikan yang terdapat diseluruh tubuh ikan. Padahal duri ikan memiliki kandungan gizi yang tinggi seperti kalsium dan protein (Muslimah et al., 2024), selain itu banyaknya bahan baku yang tersedia sangat disayangkan apabila ikan bandeng hanya diolah hanya menjadi ikan bandeng tanpa duri saja. Setiap produksi ada 20 persen bagian ikan yang dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan. Permasalahan yang lain

adalah belum ada kemasan agar produk yang dihasilkan mudah diterima oleh masyarakat

Tujuan dari PKM melakukan inovasi produk dengan memanfaatkan limbah produksi dan menambah variasi produk yang dihasilkan oleh mitra sehingga jumlah produk yang dihasilkan bertambah. Ikan bandeng bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kerupuk baik dari sisa daging dan duri ikannya, juga bisa dijadikan sebagai bahan baku pembuatan bakso dan nugget. Kerupuk merupakan makanan yang terbuat dari campuran tepung yang dicampur dengan bubur udang atau ikan. Setelah dikukus, diiris tipis atau dibentuk menjadi cetakan lalu dijemur agar mudah digoreng. Kerupuk bandeng mempunyai cita rasa yang lezat dan disukai hamper semua orang mulai dari anak-anak hingga orang dewasa (Yusnawati et al., 2024).

Bakso adalah suatu produk makanan yang terbuat dari bahan utama daging yang dihaluskan, dicampur dengan bahan lain, digulung menjadi bola-bola kemudian direbus. Bahan dasar bakso bermacam-macam, mulai dari daging, daging sapi, ayam, ikan, dan udang (Ari, 2023), dan nugget adalah produk yang terbuat dari daging giling, dibumbui, diremas, dilapisi tepung roti, dan digoreng (Ramli et al., 2023). Bentuk nugget bervariasi, supaya anak-anak tertarik bentuk nugget bisa berbentuk huruf, angka, maupun hewan.

Limbah produksi yang dihasilkan berupa duri ikan, padahal tulang ikan memiliki nilai gizi yang

tinggi, termasuk kalsium yang merupakan mineral penting bagi manusia karena berperan penting dalam tulang untuk mencegah osteoporosis. Oleh sebab itu duri ikan yang dibuang bisa digunakan sebagai kerupuk duri ikan (Renamastika et al., 2023). Teknologi yang akan diterapkan pada

mitra adalah penambahan fasilitas produksi berupa mesin pengaduk yang bisa digunakan untuk mengaduk adonan kerupuk, bakso, dan nugget dan alat pemotong kerupuk. Analisis situasi pada mitra dapat dilihat pada Gambar 1.



Bidang pemasaran diperlukan untuk meningkatkan daya tarik konsumen terhadap produk. Tim akan mendesain kemasan yang menarik terhadap produk yang dihasilkan untuk menjadi daya tarik bagi konsumen. Desain kemasan yang akan dilakukan adalah kemasan kerupuk ikan, kerupuk duri ikan, bakso, dan nugget.

METODE

Tahapan kegiatan pengabdian yang dilaksanakan

1. Pengadaan komponen produksi

Aktivitas kegiatan yang dilakukan adalah mempersiapkan komponen yang diperlukan untuk membuat mesin dan peralatan produksi.

2. Pembuatan mesin dan peralatan produksi

Aktivitas tahap ini adalah merakit mesin dan peralatan produksi, yaitu set mesin pengaduk adonan dan penggiling daging, dan alat pemotong kerupuk.

3. Uji coba mesin dan peralatan

Tahap pengujian terhadap mesin yang sudah dirakit.

4. Desain kemasan

Mendesain kemasan produk yang dihasilkan.

5. Penerapan teknologi

Tim memberikan mesin dan peralatan produksi, kemudian tim memberikan pelatihan pembuatan produk diversifikasi ikan bandeng

6. Pendampingan operasional

Aktivitas tahap ini

adalah melakukan pendampingan operasional menggunakan mesin dan peralatan produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengadaan komponen produksi

Komponen produksi yang diperlukan untuk merakit mesin pengaduk adonan dan pemotong kerupuk dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 1. Mesin diesel



Gambar 2. Poros



Gambar 3. Penggiling daging



Gambar 4. Besi hollow



Gambar 5. Plat stainless



Gambar 6. Cat minyak



Gambar 7. Kawat stainless

2. Pembuatan mesin dan peralatan produksi

Pada tahap ini merakit mesin dan peralatan produksi, yaitu set mesin pengaduk adonan dan penggiling daging, dan alat pemotong kerupuk. Mesin dan peralatan tersebut dapat ditampilkan pada Gambar berikut.



Gambar 8. Mesin pengaduk adonan dan penggiling daging



Gambar 9. Alat pemotong kerupuk

3. Uji coba mesin dan peralatan

Tahap pengujian terhadap mesin yang sudah dirakit. Tujuannya adalah untuk memaksimalkan kerja mesin dan peralatan, serta memperbaiki apabila terjadi ketidaksesuaian spesifikasi dalam merakit komponen. Tahap pengujian mesin dan peralatan dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 10. Uji coba fasilitas produksi

4. Desain kemasan

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah mendesain kemasan. Adapun kemasan yang di desain adalah kemasan kerupuk tulang ikan bandeng,

kerupuk bandeng, bakso, dan nugget. Desain kemasan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 11. Desain kerupuk tulang ikan bandeng



Gambar 12. Desain kerupuk ikan bandeng



Gambar 13. Desain kemasan Bakso ikan bandeng



Gambar 14. Desain kemasan nugget ikan bandeng

5. Penerapan teknologi

Tim memberikan mesin dan peralatan produksi, kemudian tim memberikan pelatihan pembuatan produk diversifikasi ikan bandeng. Tim menjelaskan pentingnya memanfaatkan duri ikan yang selama ini belum termanfaatkan atau dibuang begitu saja, sementara duri ikan memiliki kandungan nilai gizi yang tinggi. Selain itu tim juga menjelaskan selain menghasilkan ikan bandeng tanpa duri, daging ikan tersebut dapat diolah sebagai olahan bahan makanan yang memiliki nilai tambah, seperti kerupuk ikan,

bakso, dan nugget. Pelatihan yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Pelatihan pembuatan kerupuk tulang ikan dan kerupuk ikan bandeng

Kerupuk tulang ikan dibuat dengan memanfaatkan limbah duri ikan, sedangkan kerupuk ikan bandeng bahan dasarnya tidak menggunakan duri ikan bandeng. Kerupuk merupakan campuran adonan tepung, ikan, bawang, dan garam. Tim mendemonstrasikan kepada mitra proses pembuatan kerupuk tulang ikan, mulai dari persiapan bahan baku sampai menghasilkan kerupuk tulang ikan dan kerupuk ikan bandeng. Mitra merasa tertarik mengikuti kegiatan ini, mereka aktif dalam mempersiapkan bahan baku dan perlengkapan yang dibutuhkan. Mitra juga juga menyediakan tempat yang memadai untuk pelaksanaan kegiatan pelatihan. Kerupuk yang dihasilkan memiliki rasa yang lezat, hal ini menjadi motivasi mitra untuk mengembangkan produknya, yang selama ini mereka hanya memproduksi ikan bandeng tanpa duri. Kegiatan pelatihan pembuatan kerupuk dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 15. Kegiatan pelatihan pembuatan kerupuk

2. Pelatihan pembuatan bakso dan nugget ikan bandeng

Pelatihan pembuatan bakso dan nugget diberikan kepada mitra untuk menambah variasi produk yang dihasilkan, dan bisa memperluas pasar. Bakso dan nugget dalam pelatihan ini berbahan dasar ikan bandeng. Bakso dan nugget memiliki perbedaan baik

rasa dan penyajian. Bakso bisa disajikan menggunakan kuah dan juga tanpa kuah seperti bakso goreng dan bakso bakar, sedangkan nugget disajikan setelah digoreng. Produk bakso dan nugget disajikan dalam bentuk makanan beku (*frozen food*). Kegiatan pelatihan pembuatan bakso dan nugget dapat dilihat pada Gambar 16 dan Gambar 17.



Gambar 16. Kegiatan pelatihan pembuatan bakso



Gambar 17. Kegiatan pelatihan pembuatan nugget

6. Pendampingan operasional

Pada tahap ini tim mendampingi mitra dalam mengembangkan usahanya. Tim akan memantau kendala yang terjadi, dan akan berusaha menyelesaikan permasalahan yang muncul.

memiliki kadar kalsium yang tinggi yaitu kerupuk tulang ikan bandeng. Daging ikan bandeng sendiri dapat dijadikan olahan kerupuk ikan, nugget, dan bakso. Kegiatan pengabdian ini menambah variasi produk olahan ikan bandeng dan mampu memperluas segmen pasar, sehingga mampu meningkatkan pendapatan mitra.

SIMPULAN

Ikan bandeng dapat menghasilkan olahan makanan yang beraneka ragam. Cirinya yang memiliki banyak duri dapat dijadikan produk olahan makanan yang unik dan

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) yang telah

mendukung dana kegiatan dalam tahun anggaran 2024.

DAFTAR PUSTAKA

Ari, P. (2023). *Kajian Formulasi Tepung Ubi Jalar Kuning (Ipomea Batatas L) dan Tepung Tapioka Terhadap Karakteristik Sifat Organoleptik, Kimia Bakso Ikan Nila.*

Muslimah, M., Yusnawati, Y., & Amna, U. (2024). Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan sebagai Kerupuk Berkalsium Tinggi untuk Meningkatkan Pendapatan Pengrajin Kerupuk. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 83–92.

Ramli, H., Sukainah, A., Puspitasari, D., & Jayanegara, S. (2023). PKM Pembuatan Nugget Ikan Fortifikasi Daun Kelor Sebagai Bahan Pangan Tinggi Protein. *TEKNOVOKASI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 231–235.

Renamastika, S. N., Handayani, A. M., Setyowati, L., & Kusumasari, F. C. (2023). Pelatihan Pembuatan Kerupuk dan Brownies dari Limbah Tulang dan Kepala Ikan Lele bagi PERSIT Yonif Raider 509 Kostrad Jember: Training on Making Crackers and Brownies from Waste Bones and Catfish Heads for PERSIT Yonif Raider 509 Kostrad Jember. *NaCosVi: Polije Proceedings Series*, 413–418.

Statistik, B. P. (2022). *Provinsi Aceh dalam angka.*

Yusnawati, Y., Muslimah, M., & Fahriana, N. (2024). Inovasi Kemasan dan Variasi Rasa Kerupuk Ikan untuk Meningkatkan Daya Saing

Usaha Kecil Menengah. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 222–228.

Yusnawati, Y., Muslimah, M., & Wahyuningsih, P. (2022). Inovasi Penyimpanan Ikan Bandeng Tanpa Duri di Desa Tanjung Minjei Kecamatan Madat Kabupaten Aceh Timur. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(9), 3117–3122.