

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENINGKATAN KUALITAS OLAHAN BANDENG DI RIZA JAYA

Fadjar Kurnia Hartati¹, Fedianty Augustinah², Edwin Agus Buniarto³

¹Faculty of Agriculture, Dr. Soetomo University, Surabaya | fadjar.kurnia@unitomo.ac.id

²Faculty of Administrative Sciences, Dr. Soetomo University, Surabaya
| fedianty.augustinah@unitomo.ac.id

³Faculty of Management Science, Islamic University of Kadiri, Kediri | edwinbuniarto@uniska-kediri.ac.id

Abstract

The purpose of this community service activity is to provide solutions to Mitra's (Riza Jaya) problems so that they can compete with the many competitors in RW 05 Kalanganyar Village, namely by improving the quality of their processed milkfish. The method applied begins with socialization of the importance of improving the quality of processed milkfish products, training, technology application, monitoring and evaluation. The results that have been achieved are investment in technology in the form of freezers, vacuum packaging and other supporting production equipment and Mitra is able to improve the quality of Riza Jaya's processed milkfish through the transfer of knowledge and technology obtained on campus through the MBKM program, which includes improving the production process, hygienic sanitation, storage, packaging and product marketing. Riza Jaya's capacity and skills in managing his business have also increased, thus empowering the local economy and improving the welfare of the surrounding community because it can create jobs, reduce unemployment and increase income and technology development and innovation, which includes updating the production process, increasing efficiency and quality.

Keywords: Community, Empowerment, Milkfish Processing, Quality Improvement

Abstrak

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan solusi permasalahan Mitra (Riza Jaya) agar mampu bersaing dengan kompetitor yang jumlahnya sangat banyak di RW 05 Desa Kalanganyar, yaitu dengan cara meningkatkan kualitas olahan bandengnya. Metode yang diterapkan diawali dengan sosialisasi pentingnya meningkatkan mutu produk olahan bandeng, pelatihan, penerapan teknologi, monitoring dan evaluasi. Hasil yang sudah dicapai yaitu investasi teknologi berupa freezer, pengemas vakum dan pendukung alat-alat produksi lainnya dan Mitra mampu meningkatkan kualitas olahan bandeng Riza Jaya melalui transfer pengetahuan dan teknologi yang diperoleh di Kampus melalui program MBKM, yang meliputi peningkatan proses produksi, sanitasi higienis, penyimpanan, pengemasan dan pemasaran produk. Kapasitas dan ketrampilan Riza Jaya dalam mengelola usahanya juga meningkat, sehingga memberdayakan ekonomi local dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar karena dapat menciptakan lapangan kerja, mengurangi pengangguran dan meningkatkan pendapatan dan pengembangan teknologi dan inovasi, yang meliputi pembaruan proses produksi, meningkatkan efisiensi dan kualitas.

Kata kunci: Masyarakat, Olahan Bandeng, Pemberdayaan, Peningkatan Kualitas

Pendahuluan

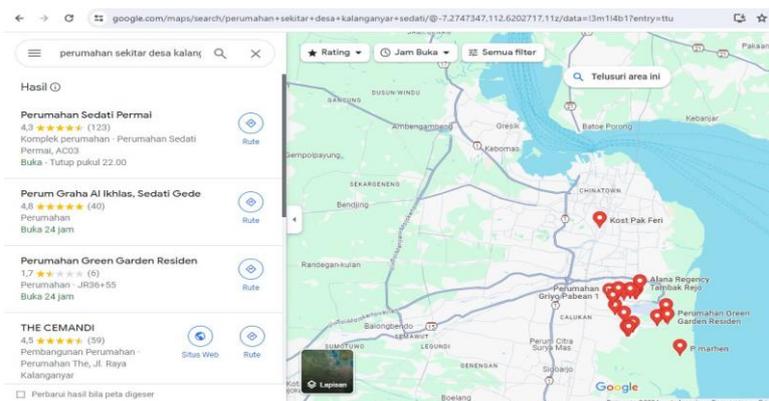
Riza Jaya adalah Industri Rumah Tangga pengolahan bandeng yang berada di Desa Kalanganyar Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur, yang merupakan penghasil bandeng terbesar di Kabupaten Sidoarjo [1], sehingga disebut dengan Kampung Iwak. Pemilik Riza Jaya ini adalah Ibu Siti Halimah, yang berdiri sejak tahun 2010. Kondisi persaingan pengolahan bandeng di Desa Kalanganyar sangat tinggi, hal ini ditunjukkan dengan adanya 8 kompetitor yang berada di satu RW yang sama dengan lokasi Riza Jaya, yaitu UD. Fatur, Sentra Bandeng Maharani, Bandeng Spesial Bu Ulfah, Ikan Asap Cak Zumi, Sumber Rizqi, Bandeng B. Khusnul, Bandeng Bu Is Aslich dan Bu Suci. Keadaan ini menuntut Riza Jaya untuk terus meningkatkan kualitas produk-produknya agar dapat bertahan dan unggul dari para kompetitornya.

Kondisi eksisting harga jual masing-masing produk olahan bandeng Riza Jaya bila dibandingkan dengan competitor di lingkungan sekitar (RW 05) Desa Kalanganyar tersaji pada Tabel 1 di bawah ini

Tabel 1. Kondisi Eksisting Harga Jual (Rp) Masing-Masing Produk Olahan Bandeng Riza Jaya Dan Competitornya Di RW 05 Di Desa Kalanganyar.

No.	Nama Pengolah Bandeng	Alamat	Harga olahan bandeng dengan ukuran yang sama (Rp)				
			Otak-otak 250 gr (Rp)	Bandeng bakar 250 gr (Rp)	Bandeng sapit 250 gr (Rp)	Bandeng presto 150 gr (Rp)	Bandeng Asap 250 gr (Rp)
1.	Riza Jaya (MITRA)	Jl. Yai Darib Timur RT 19 RW 5 Desa Kalanganyar	27.000	35.000	42.000	20.000	-
2.	UD. Fatur	Jl. Raya Desa Kalanganyar RT 09 RW 5	30.000	40.000	45.000	25.000	26.000
3.	Sentra Bandeng Maharani	Jl. Raya Desa Kalanganyar RT 10 RW 5	-	40.000	-	25.000	25.000
4.	Sumber Rizqi	Jl. Raya Desa Kalanganyar RT 10 RW 5	30.000	40.000	45.000	25.000	25.000
5.	Bandeng Spesial Bu Ulfah	Jl. Raya Desa Kalanganyar RT 5 RW 5	30.000	45.000	50.000	25.000	26.000
6.	Ikan Asap Cak Zumi	Jl. Raya Desa Kalanganyar RT 8 RW 5	-	45.000	-	25.000	25.000
7.	Bandeng B. Khusnul	Jl. KH. Suwair Tengah RT 18 RW 05 Desa Kalanganyar	28.000	45.000	50.000	20.000	25.000
8.	Bu Is Aslich	Jl. Pondok Putri RT 18 RW 05 Desa Kalanganyar	28.000	43.000	50.000	20.000	25.000
9.	Bu Suci	Jl. KH. Suwair Tengah RT 18 RW 05 Desa Kalanganyar	28.000	45.000	50.000	20.000	25.000

Secara geografis, Riza Jaya sangat strategis karena berlokasi di Desa Kalanganyar yang sebagian besar wilayahnya adalah tambak [2] sehingga dekat dengan bahan baku ikan bandeng, dekat pasar dan didukung dengan keberadaan beberapa perumahan disekitar Desa Kalanganyar yang padat penduduknya. Perumahan yang berada di Desa Kalanganyar antara lain: Perumahan Sedati Permai, Green Garden Residence, The Cemandi, Graha Al Ikhlas, Griya Kartika, Royal Park, Swan Regency, Sedati Asri, Alana dll (Gambar 1).



Gambar 1. Perumahan berpenduduk padat yang berada di Desa Kalanganyar, sebagai potensi pelanggan Riza Jaya

Peningkatan konsumsi ikan dan olahannya juga mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan pemahaman hidup lebih sehat dengan menambah jumlah konsumsi ikan dan olahannya. Hal ini seiring dengan Instruksi Presiden Nomor 1 tahun 2017 tentang Gerakan Masyarakat Hidup Sehat dan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan [3]. Riza Jaya memiliki 10 orang pegawai yaitu 1 orang yang bertugas membersihkan ikan bandeng, 3 orang bertugas cabut duri, 2 orang bertugas menyiapkan bumbu-bumbu dan bakar ikan, 1 orang bertugas mempresto, 1 orang bertugas menggoreng dan 2 orang bertugas mengemas produk. Pelanggan Riza Jaya 10% dari warga sekitar, 10% dari pengolah kampung sekitar, 20% warga perumahan dan 60% dari umum. Produk-produk olahan Riza Jaya yaitu bandeng sapit (bandeng bakar tanpa duri/tandur bumbu rujak), otak-otak, bandeng bakar tandur bumbu kecap dan bandeng presto seperti tersaji pada Gambar 2 di bawah ini.

Volume penjualan per hari produk-produk olahan Riza Jaya, dari tahun ke tahun mengalami sedikit peningkatan, sehingga pendapatan penjualan (omzet) per hari juga mengalami peningkatan. Rata-rata keuntungan Riza Jaya per hari adalah sekitar Rp. 478.500. Keuntungan ini di dapat dalam kondisi persaingan yang tinggi dengan banyaknya competitor olahan bandeng di Desa Kalanganyar. Keuntungan yang diperoleh, digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga dan sebagian digunakan untuk mengembangkan bisnis Riza Jaya dengan harapan bisnis semakin kuat dengan bertambahnya modal usaha.



Gambar 2. Empat Macam Produk Olah Bandeng Riza Jaya

Dengan banyaknya customer disekitar Riza Jaya dan tingginya jumlah pesaing bisnis Riza Jaya namun Riza Jaya masih bisa eksis dan bertahan bahkan mampu mengembangkan bisnis baru yaitu catering. Hal ini karena harga olahan bandeng per ekor produk Riza Jaya lebih murah dibandingkan dengan harga olahan bandeng competitor (Tabel 1).

Riza Jaya berupaya untuk dapat memenuhi permintaan customer, dan untuk menjamin mutu produk olahannya, bahan baku dibeli hanya ketika ada pesanan saja karena tidak memiliki freezer sehingga berdampak lamanya proses produksi. Hal ini juga dapat menyebabkan volume penjualan menjadi rendah. Riza Jaya juga belum berani menyediakan produk siap beli karena khawatir produknya mengalami penurunan mutu dan rasa selama penyimpanan.

Berdasarkan analisis situasi tersebut di atas maka dapat dirumuskan prioritas permasalahan produksi di Riza Jaya adalah sebagai berikut:

1) Kualitas produksi:

Permasalahan kualitas produksi di Riza Jaya dikarenakan belum adanya alat untuk menyimpan bahan baku ikan segar, padahal sifat ikan mudah sekali rusak, belum ada alat penyimpanan bahan setengah jadi, dan sanitasi dan higienis hulu hilir masih kurang. Kemasan yang sudah Adapun belum mencantumkan waktu kadaluwarsa dan jenis produk dalam kemasan.

2) Waktu/lamanya produksi:

Permasalahan yang terkait kualitas di atas berdampak pada waktu/lamanya proses produksi karena bahan baku ikan segar tidak *ready stock* sehingga customer harus menunggu produk jadi.

Kondisi ini diperparah dengan jumlah alat produksi masih kurang sehingga tidak sesuai dengan volume produksi.

Berdasarkan analisis situasi di Riza Jaya maka tujuan kegiatan pengabdian (PKM) ini adalah untuk memberikan solusi terhadap prioritas masalah produksi sehingga kualitas produk olahan bandeng yang dihasilkan oleh Riza Jaya lebih tinggi, lebih menarik, lebih mampu bersaing dan lebih terjamin mutunya, sehingga diharapkan volume penjualan meningkat dan keuntungannya juga lebih meningkat.

Metode Penelitian

Solusi yang ditawarkan kepada Riza Jaya sesuai dengan permasalahan prioritas adalah sebagai berikut :

Solusi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan prioritas Riza Jaya mengacu pada prinsip- prinsip HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*), yang merupakan system manajemen yang sangat penting untuk memastikan keamanan, kualitas, dan kepatuhan terhadap regulasi, serta untuk melindungi kesehatan konsumen [4]. Penerapan HACCP dalam produk olahan ikan meliputi: 1). Identifikasi bahaya seperti kontaminasi bakteri, toksin alami, atau bahan kimia berbahaya sehingga produsen dapat mengambil langkah-langkah untuk mengendalikan atau menghilangkan risiko bahaya tersebut, 2) Mencegah keracunan semua bahan-bahan yang digunakan, 3) Pemantauan proses produksi, 4) Peningkatan kualitas dan 5)Kepatuhan regulasi. Sebelum diterapkan HACCP, terlebih dahulu perlu dilakukan analisis SWOT (5) sebagai dasar untuk implementasi HACCP.

Tabel 2. Analisis SWOT

<p>Kekuatan (<i>Strenght</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bahan baku melimpah (dekat tambak ikan bandeng) 2. Lokasi usaha strategis (banyak perumahan yang padat penduduknya, dekat dengan wisata pemancingan, dekat dengan jalan raya ke bandara Juanda) 3. Harga murah (bersaing) 	<p>Kelemahan (<i>Weakness</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tidak <i>stock</i> bahan baku ikan bandeng 2. Bahan baku ikan bandeng mudah sekali rusak 3. Tidak tersedia teknologi/alat yang mendukung pengawetan bahan baku ikan 4. Tidak tersedia teknologi/alat yang mampu meningkatkan daya awet produk (olahan bandeng) yang siap jual 5. Alat produksi yang mendukung jumlahnya lebih rendah dibanding volume produkdi 6. Sanitasi dan higienis hulu hilir masih lemah 7. Produk tidak ready stock 8. Kemasan tidak mencantumkan masa kadaluwarsa 9. Tidak ada display 10. Tidak ada administrasi manajemen keuangan 11. Tidak ada manajemen control 12. Pemasaran kurang maksimal
<p>Peluang (<i>Opportunity</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produksi bisa ditingkatkan 2. Dapat membuka cabang di tempat lain 3. Dapat melakukan Kerjasama dengan bisnis serupa, dinas 	<p>Ancaman (<i>Threats</i>):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Banyak pesaing

terkait dan lembaga2 yang dapat mendukung (Kemitraan)	
---	--

Metode pelaksanaan kegiatan ini sebagai tata cara, strategi dan **langkah-langkah** dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk memberikan solusi terhadap permasalahan prioritas yang dialami Riza Jaya adalah sebagai berikut:

1. Sosialisasi:

Menjelaskan kepada pemilik Riza Jaya Hj. Siti Halimah bahwa metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan mengacu pada Instruksi Presiden Nomor 1 tahun 2017 tentang Gerakan Masyarakat Hidup Sehat; Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.19/MEN/2010 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan dan Prinsip-prinsip HACCP, dan beberapa model pelatihan.

2. Pelatihan:

Tahap selanjutnya setelah sosialisasi dan pelatihan tentang pentingnya melakukan pengemasan yang baik dan benar pada ikan bandeng segar saat disimpan di freezer agar mutunya tetap terjaga, cara mengemas ikan bandeng setengah jadi agar mudah diambil saat ada permintaan, metode pengemasan vacuum, sanitasi dan higienis ruang produksi, pentingnya pelayanan cepat, pentingnyatersedia produk jadi siap jual, dan pentingnya mencantumkan masa kadaluwarsa pada kemasan.

3. Penerapan Teknologi:

Tahapan ini dilakukan dengan cara praktek langsung yaitu tentang cara mengemas ikan bandeng segar saat disimpan di freezer agar mutunya tetap terjaga, cara mengemas ikan bandeng setengahjadi agar mudah diambil saat ada permintaan, dan metode pengemasan vacuum.

4. Evaluasi dan Monitoring:

Evaluasi dilakukan untuk mengukur kinerja PKM yang sudah dilaksanakan. Indikator keberhasilan diukur melalui adanya peningkatan pengetahuan, keterampilan, volume produksi dan kualitas produk.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian skema PKM ini bertujuan untuk memberikan solusi untuk memecahkan masalah-masalah produksi di Riza Jaya yaitu dengan menerapkan teknologi pengawetan bahan baku ikan segar menggunakan freezer dan teknologi pengemasan pada produk jadi menggunakan pengemas vacuum, juga menambah jumlah alat-alat produksi seperti kompor, tabung gas, selang gas, regulator, panci presto, penggorengan dan lain-lain serta penerapan sanitasi dan higienis. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan sosialisasi pentingnya menjamin mutu produk dan keamanan konsumsi produk dimana suatu produk akan mempunyai mutu yang tinggi apabila bahan baku yang digunakan juga mempunyai mutu yang tinggi [5]. Oleh karena menurut [6] sangat penting memilih bahan baku ikan bandeng yang bermutu tinggi dan mempertahankan mutunya selama tahapan proses hingga menjadi produk yang siap dikonsumsi. Tahap selanjutnya adalah mempertahankan mutu olahan bandeng dan menjamin keamanan olahan bandeng sampai dikonsumsi oleh pelanggan [7]. Berdasarkan hal tersebut maka perlu teknologi yang mendukung semua proses

tersebut dan perlu dukungan alat-alat produksi yang memadai.

Sebelum diadakan kegiatan PKM ini, Riza Jaya belum memiliki freezer, jadi upaya untuk mempertahankan kesegaran bahan baku ikan bandeng dilakukan dengan menggunakan es batu balokan, terutama pada saat ada pesanan yang cukup banyak sehingga proses pengolahan harus dilakukan pada malam hari. Upaya ini mempunyai banyak kelemahan, antara lain membutuhkan tempat khusus yang cukup besar, biaya untuk membeli es batu balokan cukup tinggi sehingga menambah biaya produksi, kesegaran ikan kurang terjamin mutunya karena es batu lebih mudah mencair, kandungan nutrisi ikan bandeng menurun, sanitasi dan higienis ikan bandeng selama penyimpanan kurang terjamin, harga jual lebih tinggi dll [8].

Berdasarkan hal tersebut di atas maka salah satu teknologi yang harus diterapkan dalam kegiatan PKM ini dalam rangka untuk meningkatkan mutu produk dan produksi olahan bandeng di Riza Jaya, yaitu teknologi pengawetan bahan baku ikan bandeng segar menggunakan freezer. Teknologi pembekuan menggunakan freezer ini mampu menjamin mutu dan nutrisi bahan baku ikan bandeng segar selama sekitar 3 sampai 6 bulan apabila suhu dapat dipertahankan pada $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ [9]. Oleh karena itu, investasi utama pada program PKM DRTPM tahun 2024 yang diimplementasikan di Risa Jaya adalah investasi freezer.

Tahap berikutnya adalah pelatihan dan pendampingan tentang teknologi pembekuan bahan baku ikan segar menggunakan freezer, untuk memastikan ikan bandeng tetap berkualitas tinggi dan nutrisinya tetap terjaga dengan baik. Tahap-tahap yang harus dilakukan [10] adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan ikan bandeng yang benar-benar segar:
Ikan yang segar memiliki ciri-ciri sebagai berikut mata jernih, insang merah, daging ikan elastis dan bau amis ikan tidak berlebihan. Selain ikan segar, freezer juga bisa digunakan untuk menyimpan ikan bandeng olahan setengah jadi misal ikan bandeng yang sudah dipresto. Hal ini dilakukan agar apabila ada permintaan produk bandeng presto, tinggal menggorengnya sehingga mempercepat pelayanan.
2. Pembersihan ikan:
 - a. Ikan dibersihkan dari sisik, isi perut dan kotoran lainnya
 - b. Selanjutnya dicuci dengan air bersih dingin untuk menghilangkan kotoran dan sisa darah.
3. Pengemasan:
Apabila ikan yang akan disimpan pada freezer ini dalam keadaan ikan segar maka dapat menggunakan kemasan box plastik dengan ukuran yang disesuaikan dengan jumlah ikan yang akan diolah, misal isi satu kg tiap box plastik. Hal ini dilakukan agar saat diambil atau dikeluarkan dari freezer, tidak merusak tekstur ikan sehingga tampilan olahannya bisa menarik. Apabila ikan yang disimpan pada freezer adalah olahan bandeng setengah jadi (bandeng yang sudah dipresto) maka bandeng yang sudah dipresto ini harus dikemas terlebih dahulu dengan vacuum sealer untuk mencegah kontak dengan udara [11] sehingga kualitas bandeng presto dapat dipertahankan.
4. Pelabelan:
Masing-masing box plastik maupun vacuum sealer harus diberi label yang berisi tanggal mulai disimpan, hal ini untuk memudahkan pelacakan umur simpan.
5. Penyimpanan dalam freezer:
 - a. Selanjutnya letakkan box plastik dan vacuum sealer berlabel pada bagian paling dingin dalam freezer bersuhu $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ atau lebih rendah.
 - b. Diusahakan untuk tidak sering membuka freezer agar suhu stabil.
6. Penggunaan

- a. Ikan yang akan diproses lebih lanjut, sesuai dengan urutan (yang digunakan lebih dahulu adalah ikan yang sudah disimpan lebih lama). Hal ini juga untuk memudahkan manajemen stok bahan baku.
- b. Proses *thawing* (proses ikan yang dicairkan setelah membeku) sebaiknya dilakukan di dalam kulkas atau direndam dengan air dingin untuk menghindari pertumbuhan bakteri.

Pelatihan dan pendampingan berikutnya dalam kegiatan PKM ini adalah tentang penerapan teknologi pengawetan pangan menggunakan metode pengemasan vacuum (vacuum sealer). Metode ini juga sangat penting dan perlu untuk diterapkan dalam rangka untuk peningkatan kualitas olahan bandeng di Riza Jaya [12]. Hal ini karena merupakan tahapan yang tidak dapat dipisahkan dengan tahap sosialisasi, pelatihan dan pendampingan tentang penerapan teknologi pembekuan di atas. Dan sebelum adanya kegiatan PKM ini, Riza Jaya juga belum memiliki alat pengemasan vacuum (vacuum sealer) ini. Berikut adalah tahap-tahap teknis penggunaan vacuum sealer untuk menyimpan ikan segar [13]:

1. Persiapan peralatan dan bahan:
 - a. Pastikan vacuum sealer dalam kondisi baik dan bersih.
 - b. Metode ini menggunakan kantong khusus vacuum sealer, gunakan yang sesuai dengan ukuran ikan yang akan disimpan.
2. Pengemasan ikan:
 - a. Pastikan ikan dalam keadaan benar-benar bersih.
 - b. Letakkan ikan dalam kantong vacuum sealer dengan rapi, hindari tumpang tindih untuk memastikan penyegelan yang efektif.
3. Penyegelan pertama (Opsional):

Jika diperlukan, dapat dilakukan penyegelan pertama pada bagian atas kantong sebelum vakum. Hal ini untuk membantu memastikan kantong tetap terbuka dengan baik saat proses vakum.
4. Proses vakum dan penyegelan:
 - a. Masukkan ujung kantong ke dalam area vakum mesin vacuum sealer.
 - b. Tutup penutup vacuum sealer dengan rapat.
 - c. Nyalakan mesin dan biarkan mesin bekerja untuk mengeluarkan udara dari dalam kantong.
 - d. Setelah udara dikeluarkan, mesin akan secara otomatis menyegel kantong tersebut.
5. Pengecekan penyegelan:
 - a. Pastikan penyegelan sempurna dan tidak ada kebocoran udara.
 - b. Jika ada kebocoran, proses vakum dan penyegelan harus diulangi.
6. Penyimpanan di Freezer
Hal ini bila produk yang dikemas vakum adalah bandeng presto, maka:
 - a. Letakkan kantong yang sudah divakum dan disegel dalam freezer.
 - b. Simpan pada suhu -18°C atau lebih rendah.
7. Pengemasan primer
Hal ini dilakukan bila produk yang dikemas vakum adalah produk jadi, maka:
 - a. Masukkan produk jadi yang sdh dikemas vacuum ke dalam kemasan primer (kardus dengan merk dan informasi lainnya):
 - b. Beri label pada kemasan primer dengan jenis olahan ikan dan tanggal kadaluwarsa.
 - c. Hal ini dapat membantu dalam mengelola stok dan memastikan produk dapat dikonsumsi dengan aman dan terjamin kualitasnya.

Hal-hal yang harus diperhatikan untuk produk yang dikemas vakum [12], antara lain:

- a. Ikan yang akan dikemas vakum harus dipastikan kondisinya benar-benar kering, agar

mendapatkan hasil vakum terbaik.

- b. Hindari isi kantong terlalu penuh, untuk memastikan udara bisa dikeluarkan sepenuhnya dan penyegelannya bisa dilakukan dengan baik.
- c. Menjaga kebersihan, dengan memastikan bagian tepi kantong yang akan disegel benar-benar bersih dari sisa ikan atau cairan agar penyegelannya bisa dilakukan dengan baik.

Dengan mengikuti langkah-langkah di atas, penyimpanan ikan segar maupun olahan ikan setengah jadi (bandeng presto) dalam freezer menggunakan vacuum sealer dapat berlangsung efektif, sehingga kualitas dan nutrisinya tetap terjaga dalam jangka waktu yang lama.

Pelatihan dan pendampingan tentang sanitasi dan higienis diawali dengan melaksanakan penataan ulang ruang produksi oleh Riza Jaya beserta pegawainya, berdasarkan arahan dan petunjuk yang sudah diberikan pada kegiatan sosialisasi. Hal-hal yang harus diperhatikan untuk menerapkan sanitasi dan higienis ruang produksi olahan bandeng [14], [15], yaitu:

1. Kondisi fisik ruang produksi, yang meliputi ventilasi, penerangan dan aliran air, dinding dan lantai harus mudah dibersihkan dan yang tidak kalah penting adalah wajib ada saluran pembuangan.
2. Tata letak ruang produksi, harus ditata secara cermat untuk memastikan aliran kerja yang efisien, kebersihan dan keamanan pangan.
3. Pengelolaan limbah, dengan menerapkan sistem pengelolaan limbah secara efektif dan memastikan pembuangan limbah diangkut dan dibuang dengan benar sesuai regulasi setempat.

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, maka tata letak ruang produksi olahan bandeng Riza Jaya dapat dirancang untuk memastikan efisiensi, kebersihan, dan keselamatan, serta memenuhi standar kesehatan yang berlaku.



Gambar 3. Proses Produksi Olahan Bandeng Hingga Proses Pengemasan

Selain kegiatan diatas, kegiatan PKM ini juga memberikan investasi peralatan utama dalam rangka mendukung peningkatan kualitas olahan bandeng di Riza Jaya. Tujuan penambahan jumlah dan volume alat-alat produksi adalah untuk mempercepat waktu proses produksi sehingga proses produksi berjalan lebih efektif, efisien, pelayanan terhadap konsumen lebih cepat dan penjualan meningkat dan akhirnya pendapatannya juga mengalami peningkatan yang signifikan [16], [17].

Tahapan yang tak alah penting dan harus dilakukan yaitu menjamin kualitas dan keamanan produk olahan Riza Jaya, antara lain dengan cara memberikan informasi terutama masa kadaluwarsa [18]. Informasi ini harus tertera dengan jelas dikemasan produk sehingga mudah dilihat dan dipahami oleh konsumen. Selama ini, kemasan yang digunakan oleh Riza

Jaya belum mencantumkan informasi masa kadaluwarsa tersebut. Hal ini karena produk-produk olahan bandeng Riza Jaya selalu segar dan tidak pernah menjual produk yang sudah disimpan (*freeze from the oven*). Namun apabila volume produksi sudah meningkat/permintaan sudah banyak, hal ini tidak memungkinkan lagi bisa dilakukan.

Evaluasi dan monitoring pada kegiatan PKM yang sudah dilaksanakan dapat diukur melalui indikator keberhasilan, seperti tersaji pada tabel 3 di bawah ini

Tabel 3. Evaluasi dan Kriteria Keberhasilan Program

Permasalahan	Solusi yang Ditawarkan	Target Luaran	Indikator Capaian
Bidang Produksi			
<p>1) Kualitas produksi:</p> <p>a. Tidak ada (0%) penyimpanan bahan baku ikan padahal sifat ikan mudah sekali rusak, bahan baku tidak <i>ready stock</i>.</p> <p>b. Produk jadi olahan bandeng siap saji tidak tersedia karena mudah rusak (0%)</p> <p>c. Sanitasi dan higienis hulu hilir masih kurang (10%)</p>	<p>a. Sosialisasi & pelatihan penerapan teknologi pengawetan ikan segar dengan metode pembekuan/penggunaan <i>freezer</i> untuk mempertahankan mutu ikan segar</p> <p>b. Sosialisasi & pelatihan penerapan teknologi pengawetan dengan metode pengemasan <i>vacuum</i></p> <p>c. Sosialisasi, Pelatihan, pendampingan & praktek langsung metode sanitasi & higienis menurut HACCP</p>	<p>a. Meningkatkan Pengetahuan & ketrampilan Mitra tentang metode penyimpanan ikan segar yang baik dan benar. Bahan baku ikan bandeng segar selalu tersedia setiap saat (<i>ready stock</i>).</p> <p>b. Meningkatkan Pengetahuan & ketrampilan Mitra tentang teknologi pengawetan dengan metode pengemasan <i>vacuum</i>. Produk jadi olahan bandeng siap saji mampu bertahan 1 minggu dalam kondisi baik & aman dikonsumsi</p> <p>c. Meningkatkan Pengetahuan dan ketrampilan Mitra dalam menerapkan metode sanitasi & higienis menurut HACCP</p>	<p>a. Tersedia <i>freezer</i> dan Mitra mampu menerapkan teknik penyimpanan dengan baik & benar (80 %)</p> <p>b. Tersedia alat pengemas <i>vacuum</i> agar produk jadi lebih awet, dan Mitra mampu mengoperasikan alat tsb dengan baik & benar (80%)</p> <p>c. Mitra telah menerapkan sanitasi & higienis menurut HACCP dalam berproduksi (30%)</p>
<p>2) Proses produksi butuh waktu yang lama:</p>			

Permasalahan	Solusi yang Ditawarkan	Target Luaran	Indikator Capaian
<p>a. Jumlah alat produksi (kompor) lebih sedikit dibandingkan dengan volume produksi (40%)</p> <p>b. Pelayanan lama karena bahan baku ikan segar tidak <i>ready stock</i> (harus belanja lebih dahulu bila ada pesanan) (20%)</p> <p>c. Customer harus menunggu proses pembuatan produk jadi yang diinginkan (10%)</p>	<p>a. Penambahan unit kompor, presto, wajan/ penggorengan, serok dan sutil</p> <p>b. Sosialisasi & pelatihan tentang pentingnya pelayanan cepat pada pelanggan dengan <i>ready stock</i> bahan baku ikan segar yang terjamin mutunya yaitu dengan cara menerapkan teknologi pengawetan ikan segar menggunakan metode pembekuan/ pendinginan <i>freezer</i> agar ikan segar selalu tersedia setiap saat dengan mutu yang tinggi</p> <p>c. Sosialisasi, pelatihan dan praktek tentang pentingnya pelayanan cepat dengan menyediakan produk siap saji setiap saat, yaitu dengan menerapkan teknologi pengawetan menggunakan</p>	<p>a. Proses produksi lebih cepat</p> <p>b. Meningkatkan pengetahuan & ketrampilan Mitra tentang pentingnya pelayanan cepat pada pelanggan, dengan <i>ready stock</i> bahan baku ikan segar yang terjamin mutunya yaitu dengan menyimpannya di <i>freezer</i></p> <p>c. Meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan Mitra untuk menyediakan produk jadi siap saji setiap saat dengan mutu tinggi, karena produk jadi yang dikemas <i>vacuum</i> tetap awet hingga 1 minggu dengan mutu tinggi</p>	<p>a. Jumlah kompor, presto, wajan/ penggorengan, serok dan sutil bertambah sehingga Proses produksi lebih cepat (70%)</p> <p>b. Tersedia <i>freezer</i> yang memadai kapasitas produksi. Mitra mampu memberikan pelayanan yang lebih cepat (70%).</p> <p>c. Tersedia alat pengemas <i>vacuum</i>. Mitra mampu menyediakan produk jadi setiap saat sehingga customer tidak perlu menunggu (25%)</p>

Permasalahan	Solusi yang Ditawarkan	Target Luaran	Indikator Capaian
<p>d. Kemasan yang sudah digunakan Tidak ada informasi masa kadaluwarsa & jenis produk (20%)</p> <p>e. Tidak ada display produk (0%)</p>	<p>metode pengemasan <i>vacuum</i> pada produk jadi</p> <p>d. Sosialisasi & Pelatihan pentingnya mencantumkan masa kadaluwarsa pada kemasan & jenis produk</p> <p>e. Sosialisasi & pelatihan pentingnya display produk, agar customer dapat melihat langsung jenis-jenis produk, menarik perhatian customer, menjamin produk tertata rapi dan tetap bersih</p>	<p>d. Meningkatkan pengetahuan, ketrampilan Mitra tentang pentingnya mencantumkan masa kadaluwarsa pada kemasan & jenis produk</p> <p>e. Meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan praktek menata produk di display. Produk jadi tertata rapi di display. Customer dapat melihat dan memilih langsung produk jadi. Customer tertarik.</p>	<p>d. Mitra sudah mencantumkan masa kadaluwarsa & jenis produk pada kemasan (40%).</p> <p>e. Tersedia display produk jadi (80%). Volume penjualan meningkat 20%. Pendapatan meningkat 20%</p>

Kesimpulan

Tujuan khusus kegiatan pengabdian ini adalah memberikan manfaat yang nyata bagi Risa Jaya, Masyarakat setempat dan memperkuat hubungan antara Perguruan Tinggi, Masyarakat dan industri setempat, yaitu dengan Meningkatkan kualitas olahan Bandeng Risa Jaya melalui transfer pengetahuan dan teknologi yang diperoleh di Kampus melalui program MBKM, yang meliputi peningkatan proses produksi, sanitasi higienis, penyimpanan, pengemasan dan pemasaran produk; Meningkatkan kapasitas dan ketrampilan Risa Jaya dalam mengelola usahanya, dengan memberi pelatihan tentang penggunaan teknologi, manajemen usaha, pemasaran dan administrasi, Memberdayakan ekonomi local dan meningkatkan kesejahteraan Masyarakat sekitar karena dapat menciptakan lapangan kerja, mengurangi pengangguran dan meningkatkan pendapatan dan Pengembangan teknologi dan inovasi, yang meliputi pembaruan proses produksi, meningkatkan efisiensi dan kualitas.

Ucapan Terima Kasih

Tim PKM ini sangat berterima kasih kepada Direktur Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini sesuai dengan nomor kontrak 129/E5/PG.02.00/PM.BARU/2024 tanggal 11 Juni 2024, No. 005/SP2H/PKM/LL7/2024 tanggal 12 Juni 2024 dan LPM. 112.B/B.1.03/VI/2024 tanggal 19 Juni 2024. Terima kasih juga disampaikan kepada LPM Universitas Dr. Soetomo dan Mitra Riza Jaya yang telah mendukung pelaksanaan pengabdian ini, sejak perijinan hingga selesai.

Daftar Pustaka

- [1] BPS, "Kabupaten Sidoarjo dalam angka."
- [2] N. A. Yuniantoro and E. D. Astawinetu, "Analisis usaha kelayakan tambak ikan bandneg (Studi kasus di Desa Kalanganyar Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo)," vol. 03, 2023.
- [3] B. Vatria, "Review : Penerapan Sistem Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) sebagai jaminan mutu dan keamanan pangan hasil perikanan," *manfish*, vol. 3, no. 1, pp. 104–113, Apr. 2022, doi: 10.31573/manfish.v2i2.422.
- [4] N. A. Putri, Z. Najah, W. Nurtiana, and D. Anggraeni, "Penerapan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) pada produksi Bontot: Pangan lokal Banten," *J. Tek. Ind. Pert. Ind.*, vol. 14, no. 1, pp. 23–33, Mar. 2022, doi: 10.17969/jtipi.v14i1.21654.
- [5] L. Bartková and L. Veselovská, "Consumer behaviour under dual quality of products: Does testing reveal what consumers experience?," *IIMB Management Review*, vol. 36, no. 2, pp. 171–184, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.iimb.2024.05.001.
- [6] D. M. Utama, I. R. Kusuma, I. Amallynda, T. Baroto, and W. A. Jauhari, "A single-vendor multi-buyer inventory model with multiple raw material and quality degradation: A case study on agri-food industry," *Results in Control and Optimization*, vol. 14, p. 100353, Mar. 2024, doi: 10.1016/j.rico.2023.100353.
- [7] A. A. Adaku, I. S. Egyir, C. Gadegbeku, A. P.-H. Kunadu, V. Amanor-Boadu, and A. Laar, "Barriers to ensuring and sustaining street food safety in a developing economy," *Heliyon*, vol. 10, no. 11, p. e32190, Jun. 2024, doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e32190.
- [8] W. S. Siegers *et al.*, "Pelatihan Penanganan Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus albacares*) Dengan Es Batu Secara Bulking Di PPI Hamadi Kota Jayapura," *dinamisia*, vol. 6, no. 3, pp. 835–845, Jun. 2022, doi: 10.31849/dinamisia.v6i3.10223.
- [9] M. Perrut and V. Perrut, "Supercritical fluid applications in the food industry," in *Gases in Agro-Food Processes*, Elsevier, 2019, pp. 483–509. doi: 10.1016/B978-0-12-812465-9.00020-7.
- [10] S. P. Utari, "Proses pembekuan dan pengujian histamin ikan tuna (*Thunus sp.*) di PT. X, Banyuwangi," *JPK UNTIRTA*, vol. 13, no. 2, p. 107, Dec. 2023, doi: 10.33512/jpk.v13i2.22360.

- [11] A. A. A. Daman, W. Hendrowati, A. K. Saputra, and L. Nurahmi, "Penerapan teknologi vacuum seal untuk meningkatkan daya tahan produk olahan Ikan di Sentra Ikan Bulak," *SWGK*, vol. 5, no. 3, pp. 257–268, Sep. 2021, doi: 10.12962/j26139960.v5i3.31.
- [12] R. D. Putri and I. Hanafi, "Pendampingan penggunaan kemasan 'Vacum Sealer' pada produk olahan ikan bandeng di Desa Gersik Putih Kec. Gapura Sumenep," *JTA*, vol. 6, no. 2, p. 140, Jul. 2021, doi: 10.25273/jta.v6i2.7969.
- [13] M. Maherawati, T. Rahayuni, and L. Hartanti, "Aplikasi teknik pengemasan vakum untuk meningkatkan masa simpan produk hasil perairan dan peternakan," *JMM*, vol. 7, no. 3, p. 2089, Jun. 2023, doi: 10.31764/jmm.v7i3.14338.
- [14] F. Hartati, "Strengthening community capacity to face drought with rainwater harvesting technology," *Salus Publica: Journal of Community Service*, vol. 1, no. 3, 2023.
- [15] H. Pramono, S. Andriyono, D. Wisudyawati, A. H. W. Sari, V. Hasan, and N. V. Hidayati, "Pelatihan implementasi sanitasi dan higiene pada proses pengolahan ikan asap Kenjeran," *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, 2024.
- [16] M. S. Cahyono, D. H. Harahap, and M. A. Sukrajap, "Penerapan teknologi produksi makanan olahan untuk pengembangan usaha kecil dan menengah di Kota Bandung," *KACANEGARA*, vol. 3, no. 1, Dec. 2019, doi: 10.28989/kacanegara.v3i1.567.
- [17] Hartati, FK and A. B. Djauhari, "Usaha produktif abon kalsium berbahan dasar duri ikan bandeng," *Jurnal Pengabdian LPPM UNTAG Surabaya*, vol. 2, no. 3, pp. 33–38, 2019.
- [18] X. Zhang *et al.*, "Labelling compliance assessment and molecular authentication of Grilled Fish Products Sold on Chinese e-commerce: Traceability issues related to the use of umbrella trade names," *Food Control*, vol. 155, p. 110043, Jan. 2024, doi: 10.1016/j.foodcont.2023.110043.