

## Pemberdayaan Masyarakat dalam Peningkatan Produksi Ikan Asap di Kelurahan Badarharjo Kecamatan Semarang Utara

### *Community Empowerment in Increasing Smoked Fish Production in Badarharjo Village, North Semarang District*

Moh Solehatul Mustofa<sup>1\*</sup>, Tutik Wijayanti<sup>2</sup>, Noviani Achmad Putri<sup>3</sup>, Mico Lesmana Putra<sup>4</sup>, Nurul Amaliah<sup>5</sup>, Bagus Darmawan<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
[muhsoleh@mail.unnes.ac.id](mailto:muhsoleh@mail.unnes.ac.id)<sup>1\*</sup>

Alamat Kampus: Sekaran, Gunung Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah, 50229

Korespondensi penulis: [muhsoleh@mail.unnes.ac.id](mailto:muhsoleh@mail.unnes.ac.id)

---

#### Article History:

Received: Agustus 22, 2024

Revised: September 08, 2024;

Accepted: September 22, 2024;

Published: September 24, 2024;

**Keywords:** Smoked Fish, Storage, Vacuum Packaging

**Abstract:** *The fish smoking business in Badarharjo Village has quite large potential to continue to grow. The smoked fish industry is carried out traditionally by the community and grows well with fresh fish as raw materials supplied from TPI in surrounding villages. Smoked fish entrepreneurs are dominated by mothers. Based on the situation analysis, the smoked fish produced was not stored properly, because most of the smoked fish had been cooked by buyers within a short time. Meanwhile, packaging is still done simply, namely using teak leaves or used newspaper as wrapping and then putting it in a plastic bag. Based on this, it is very important to hold Community Empowerment in Increasing Smoked Fish Production in Badarharjo Subdistrict Village in the form of training on storing and packaging processed Smoked Fish into Frozen Food. This community service activity was carried out to provide knowledge about the process of storing smoked fish properly and packaging smoked fish to make it attractive. The target output of this community service activity is publication in national journals with ISSN, news publication in mass media and video highlights of service activities uploaded to the YouTube channel. The training method in this activity is PRA (Participatory Rural Appraisal) which includes team formation, goal formulation, identification of target communities, collection and analysis of needs, determining problem solution priorities, preparation, implementation, mentoring, review and evaluation, then the final stage is determining needs and new targets based on the results of evaluations that have been carried out. Activities are planned in two stages over two days. The first day was socialization on the importance of entrepreneurship and an introduction to vacuum equipment, the second day was training on making food packaging and labels as well as practicing the process of storing and packaging fish using vacuum techniques. This activity aims to ensure that people are able to increase their knowledge and skills in smoked fish entrepreneurship, have skills in using vacuum equipment, are able to carry out good fish packaging so that they can increase the added value of their products, and smoked fish entrepreneurs are able to increase their competitiveness in the market.*

---

#### Abstrak

Usaha pengasapan ikan di Kelurahan Badarharjo memiliki potensi yang cukup besar untuk terus berkembang. Industri ikan asap dilakukan secara tradisional oleh masyarakat dan tumbuh baik dengan bahan baku ikan segar yang disuplai dari TPI desa sekitarnya. Pengusaha ikan asap didominasi oleh kalangan ibu-ibu. Berdasarkan analisis situasi, ikan asap yang diproduksi tidak dilakukan penyimpanan yang baik, karena sebagian besar ikan asap yang telah matang oleh pembeli dalam waktu yang tidak lama. Sedangkan pengemasan masih

dilakukan secara sederhana yaitu menggunakan daun jati atau kertas koran bekas sebagai pembungkus kemudian dimasukkan dalam kantong plastik. Berdasarkan hal tersebut makasangat penting diselenggarakan Pemberdayaan Masyarakat dalam Peningkatan Produksi Ikan Asap di Desa Kelurahan Badarharjo dengan bentuk pelatihan tentang penyimpanan dan pengemasan Olahan Ikan Asap Menjadi Frozen Food. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan untuk memberikan pengetahuan tentang proses penyimpanan ikan asap dengan baik dan pengemasan ikan asap agar menarik. Target luaran dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa publikasi di jurnal nasional ber-ISSN, publikasi berita di media massa serta video highlight kegiatan pengabdian yang diunggah ke kanal Youtube. Metode pelatihan dalam kegiatan ini yaitu PRA (Participatory Rural Appraisal) yang meliputi pembentukan tim, perumusan tujuan, identifikasi masyarakat sasaran, pengumpulan dan analisis kebutuhan, penentuan prioritas solusi masalah, persiapan, implementasi, pendampingan, review dan evaluasi, kemudian tahap terakhir berupa penentuan kebutuhan dan target baru berdasarkan hasil evaluasi yang telah dilaksanakan. Kegiatan direncanakan dalam dua tahap selama dua hari. Hari pertama adalah sosialisasi pentingnya berwirausaha dan pengenalan alat vacuum, hari kedua adalah pelatihan pembuatan kemasan dan label makanan serta praktik proses penyimpanan dan pengemasan ikan melalui teknik vacuum. Kegiatan ini bertujuan agar masyarakat mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam berwirausaha ikan asap, memiliki keterampilan dalam menggunakan alat vacuum, mampu melakukan pengemasan ikan yang baik sehingga mampu meningkatkan nilai tambah terhadap produk, serta pengusaha ikan asap mampu meningkatkan daya saing di pasaran.

**Kata Kunci:** *Ikan Asap, Penyimpanan, Pengemasan Vacuum.*

## 1. PENDAHULUAN

Ikan asap banyak diproduksi oleh masyarakat lokal di Kelurahan Badarharjo. Ikan asap boleh diakui sebagai salah satu produk khas perikanan di daerah ini. Ikan asap merupakan produk setengah jadi, sehingga ikan asap masih memungkinkan untuk diolah kembali menjadi varian produk olahan lainnya. Pengasapan ikan memiliki beberapa keunggulan menurut [1][2][3][4][5][6][7][8]. Pertama, meningkatkan waktu simpan ikan sehingga bisa dikonsumsi dalam waktu yang lebih lama (prolonging shelf life). Daging ikan asap memiliki kadar air lebih rendah dibandingkan kadar air ikan tanpa diolah. Kandungan air yang cukup tinggi (> 60%) pada daging ikan dapat mempercepat proses pembusukan. Kedua, ikan asap memiliki kandungan histamin lebih rendah. Senyawa histamin bersifat toksik bagi tubuh manusia dan dapat menyebabkan terjadinya gejala alergi maupun keracunan. Ketiga, kadar asam lemak jenuh ikan asap lebih rendah dibandingkan ikan segar sehingga ikan asap tidak cepat berbau tengik. Keempat, pengasapan mampu meningkatkan cita rasa ikan (*enhancing flavors*). Kelima, ikan asap memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan ikan olahan lainnya.

Usaha ikan asap di Kelurahan Badarharjo memiliki prospek yang sangat menjanjikan. Ikan asap atau sering disebut sebagai ikan fufu oleh masyarakat setempat memiliki nilai jual yang bersaing. Salah satu usaha ikan asap di Kelurahan Badarharjo Sebagian besar masih dikelola secara keluarga dengan melibatkan 4 pekerja. Kapasitas produksi ikan asap mitra dalam satu hari mencapai 50 ekor ikan. Ikan asap tersebut selain dijual secara konvensional di Pasar Modern juga dipasarkan ke rumah-rumah. Satu belah ikan asap umumnya dijual dengan kisaran harga Rp 25.000 sampai dengan Rp 40.000. Satu ekor ikan tuna dibuat menjadi 2

tangkai. Harga per ekor ikan tuna yang dibeli langsung dari nelayan di Kelurahan Badarharjo mencapai kisaran Rp 30.000 hingga Rp 50.000. Oleh karena itu, mitra dapat memperoleh keuntungan kotor sebesar Rp 20.000 hingga Rp 30.000 per ekor.

Pembuatan ikan asap masyarakat Kelurahan Badarharjo masih secara konvensional dengan peralatan seadanya yang sudah kotor dan berlubang-lubang. Alat pengasapan ini memiliki kapasitas produksi mencapai 100 tangkai. Ukuran alat pengasapan ikan ini adalah lebar 1,5 meter dan panjang 2,5 meter. Alat pengasapan ini terbuat dari balok kayu sebagai tiang pancangnya dan batang besi berdimensi panjang 2,5 meter, lebar 3 cm, serta tebal 0,3 cm sebagai penyangga tangkai ikan. Ikan tuna yang akan diasap diletakkan dalam posisi merebah pada besi-besi penyangga yang bertumpang. Alat pengasapan ikan ini menggunakan bahan bakar serabut dan tempurung kelapa. Dalam satu kali pengasapan untuk kapasitas produksi 100 tangkai memerlukan sebanyak 3 karung serabut kelapa dan 2 karung tempurung kelapa.

Hasil observasi di lapangan dengan masyarakat Kelurahan Badarharjo mengungkapkan bahwa mitra dalam hal ini mengalami sejumlah kendala dan permasalahan dalam usaha produksi ikan asap ini. Pertama, proses produksi ikan asap akan sangat terkendala pada saat musim hujan. Mitra bahkan tidak bisa memproduksi ikan asap pada saat hujan terlebih ketika terjadi hujan lebat. Hal ini dikarenakan tempat pengasapan ikan mengalami banjir. Air dari halaman rumah masuk ke dalam ruang pengasapan ikan karena permukaan lantai ruangan hanya berbeda ketinggian 10 cm dari permukaan tanah halaman rumah. Selain itu, sanitasi yang kurang bagus juga mempengaruhi sistem drainase air yang tidak baik. Kedua, proses pengasapan ikan berlangsung lama dan boros bahan bakar. Proses pengasapan ikan berlangsung selama 6 jam. Oleh karena itu, semakin lama proses pengasapan berarti semakin banyak bahan bakar yang diperlukan dan memperbesar biaya produksi.

Permasalahan yang kedua dapat diidentifikasi faktor penyebabnya, yaitu: 1) desain alat pengasapan dan 2) posisi ikan saat pengasapan. Desain alat pengasapan ikan bersifat terbuka, tidak ada penutup khusus untuk dinding-dinding alat tersebut sehingga menyebabkan asap mengalir secara tidak terfokus ke ikan dan cenderung mengikuti arah gerak angin yang masuk ke ruang pengasapan. Selain itu, secara fisika dapat dipertimbangkan bahwa panas yang dihasilkan dari proses pembakaran tersebut tidak secara penuh diterima oleh ikan, melainkan panas ini juga mengalir ke lingkungan untuk meningkatkan temperatur lingkungan sekitar. Panas ini tidak mampu terkungkung di dalam alat pengasapan ikan. Terkait dengan posisi ikan, saat pengasapan berlangsung ikan diletakkan secara merebah sehingga air dari ikan tidak dapat keluar secara penuh dan masih terkandung di dalam ikan. Kadar air yang terkandung dalam ikan asap menentukan daya tahan atau lama waktu penyimpanan ikan asap tersebut

[9][10][11][12][13]. Selain itu, kadar air yang tinggi dalam daging ikan dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme, yaitu *Escheria coli*, *Salmonella sp.*, dan *Staphylococcus sp.*, seperti dijelaskan oleh [14][15][16][17][18][19][20]. Umumnya, ikan asap hasil produksi mitra ini mampu bertahan selama 3 hari.

Ketiga adalah permasalahan pengemasan yang dihadapi oleh mitra. Seperti dipaparkan sebelumnya, ikan hasil produksi belum mampu menjadi produk unggulan yang dapat terserap ke swalayan [21][22][23]. Pangsa pasar ikan asap ini masih terbatas dikalangan masyarakat lokal. Mitra bahwa pihaknya belum memiliki gambaran tentang pengemasan yang layak sehingga produk ikan asapnya mampu dipasarkan ke berbagai level pasar yang lebih luas. Disamping itu, pengemasan produk juga sangat penting untuk menjaga higienitas ikan asap terhadap kontaminasi bakteri dan polutan di udara, sebab ikan asap ini tidak jarang juga di jual oleh para reseller dalam keadaan terbuka di pinggir jalan raya di Kota Semarang.

Berdasarkan ketiga uraian permasalahan tersebut, sebenarnya Pemerintah Kota Semarang melalui Dinas Kelautan dan Perikanan telah melakukan berbagai upaya peningkatan mutu produksi ikan asap oleh para produsen di Kelurahan Bandarharjo. Adapun upaya tersebut meliputi: 1) pemberian bantuan sarana pengasapan ikan berupa bangunan pengasapan; dan 2) menyelenggarakan workshop tata kelola usaha pengasapan ikan (cenderung fokus pada aspek ekonomi usaha). Upaya ini memang belum maksimal karena follow up kegiatan tidak dilakukan secara berkelanjutan sampai dengan tercapai target sasaran dalam hal peningkatan mutu produksi ikan asap. Selain itu, kurangnya pendampingan selama proses produksi secara berkesinambungan juga berdampak pada munculnya permasalahan-permasalahan yang dihadapi mitra. Dalam ruang lingkup yang lebih luas, akses pemasaran ikan asap ini juga masih terbatas karena belum tersedia bantuan mekanisme pemasaran yang strategis. Atas dasar fenomena tersebut, maka tim PKM mempertimbangkan sangat perlu untuk dicarikan solusi atas permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh mitra.

Pertama, solusi yang berikan harus berfokus terlebih dahulu pada perbaikan kualitas dan kuantitas produksi ikan asap. Perbaikan kualitas produksi berarti memberikan pendampingan mekanisme produksi ikan asap yang higienis dan memperhatikan sanitasi, Selain itu, kualitas yang dimaksud pula dalam konteks ini adalah perbaikan mutu ikan asap yang dihasilkan. Parameter mutu yang digunakan meliputi: warna, tekstur, bau, dan daya tahan ikan asap. Kualitas pengemasan ikan asap juga menjadi bagian dalam perbaikan ini karena akan berpotensi meningkatkan nilai jual ikan dan melindungi daging ikan dari kontaminasi udara luar maupun bakteri. Perbaikan kuantitas berarti adanya peningkatan kapasitas produksi ikan asap setiap kali pengasapan yang diiringi dengan peningkatan efisiensi produksi (efisiensi

waktu dan bahan bakar). Kedua, solusi yang diberikan harus mampu memperbaiki mindset mitra tentang pola produksi ikan asap yang juga harus memperhatikan aspek kesehatan. Sebagian besar hasil produksi ikan asap tidak dikemas dengan baik yang mampu meningkatkan nilai jual. Kemasan yang umum dilakukan adalah dengan daun jati atau daun pisang, kertas koran bekas dan kantong plastik. Kemasan tersebut menyebabkan ikan asap tidak mampu bertahan lebih dari 1 hari dalam keadaan biasa, sehingga harus langsung dimasak. Namun jika ikan asap ini dikirim ke tempat yang membutuhkan waktu lebih dari satu hari, memerlukan kemasan yang mampu menahan kerusakan ikan asap. Dari analisis situasi di atas, maka permasalahan yang dihadapi para pembuat ikan asap adalah a) ikan asap tidak dapat bertahan lama dalam keadaan biasa, b) tidak memiliki kemasan khusus ikan asap

## **2. METODE**

Metode pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini mengacu pada tahapan yang dirancang oleh tim pengabdian terdiri atas 3 tahapan utama. Adapun tiga tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

Pra kegiatan, yaitu tahap persiapan. Pada tahap ini, terdapat beberapa hal yang dilakukan, yaitu:

- a. Rapat koordinasi internal Tim Pengabdian;
- b. Melakukan koordinasi dengan mitra kerja sama;
- c. Mempersiapkan materi pelatihan;
- d. Mempersiapkan alat dan bahan pelatihan; dan
- e. Mempersiapkan pelaksanaan kegiatan;

Pelaksanaan pengabdian ini bagi menjadi beberapa tahapan. Tahap pertama, melakukan pelatihan terstruktur. Dalam hal ini, terdapat beberapa materi atau pelatihan yang dilakukan, yaitu:

- a. Pemberian Materi Pentingnya Berwirausaha

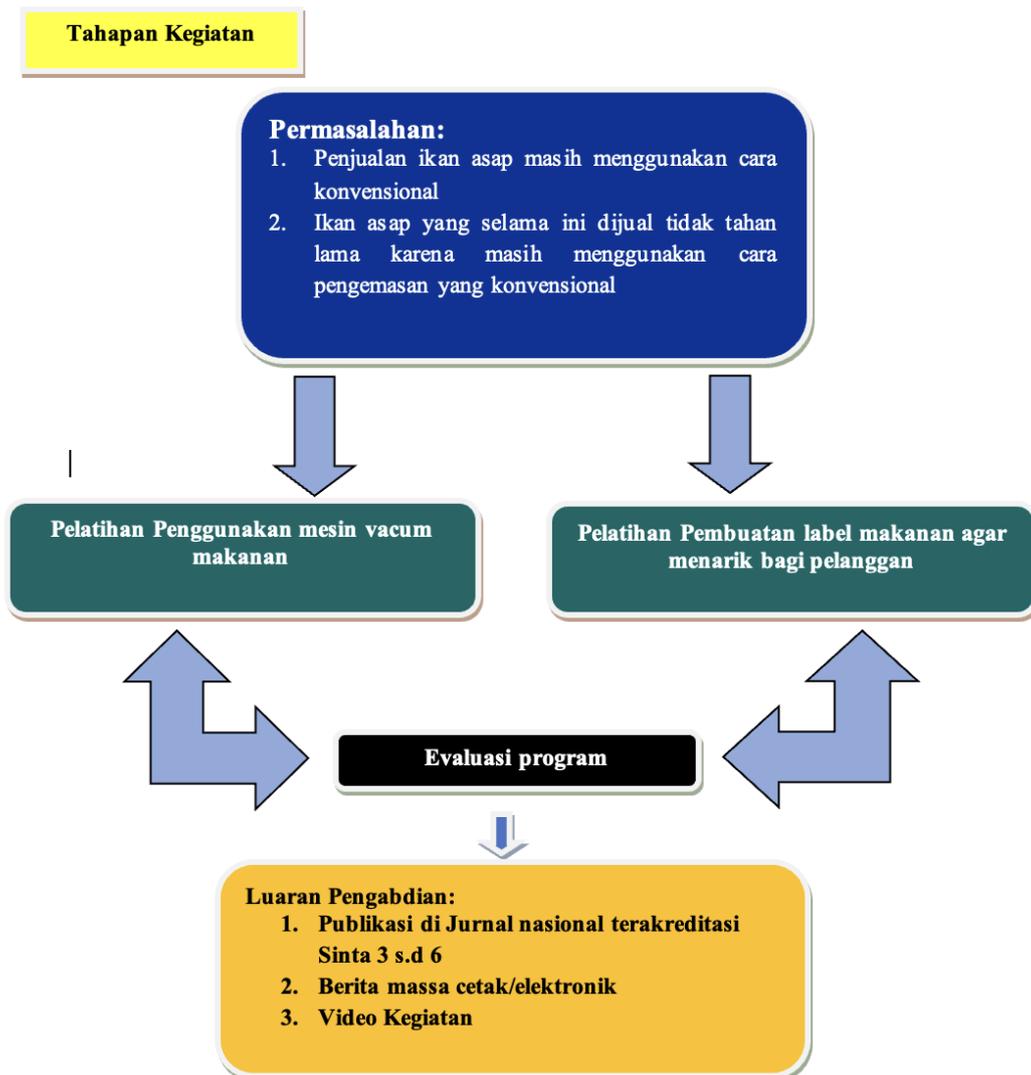
Pemberian materi dilakukan secara ceramah dari tim pengabdian kepada masyarakat di Desa Kelurahan Badarharjo Kota Semarang. Metode ceramah adalah penyajian informasi secara lisan baik formal maupun informal (Syaiful, 2008). Sosialisasi melalui ceramah interaktif yang akan dilakukan dalam pengabdian ini yaitu menyampaikan kepada masyarakat terkait pentingnya berwirausaha dan bagaimana kiat-kiat dalam membangun usaha berbasis pada potensi di lingkungan sekitar, yang dalam hal ini adalah ikan asap.

- b. Pelatihan Penggunaan Alat Vacum dan Pelatihan Pembuatan Kemasan

Pelatihan dilakukan pada dua tim, yakni tim produksi ikan asap dengan menggunakan

alat vacum makanan dan tim kedua adalah pelatihan pengemasan ikan asap dengan menyusun label produk yang menarik. Tujuan dari dilakukan pelatihan ini adalah untuk membekali masyarakat terkait skill dalam menggunakan alat vacum makanan serta bagaimana mendesain label ikan asap agar semakin menarik pelanggan saat dijual.

Evaluasi hasil dari pelatihan yang diberikan berupa mengamati ketrampilan dan SDM yang pada masyarakat di Desa Kelurahan Badarharjo. Ketika masih terdapat beberapa kekurangan akan diberikan masukan dan pendampingan pada masyarakat Desa tersebut. Tahap kegiatan tersebut dapat divisualisasikan pada bagan dibawah ini:



**Gambar 1.** Tahapan Pemberdayaan Masyarakat dalam Peningkatan Produksi Ikan Asap di Desa Kelurahan Badarharjo

*Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023*

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Ikan asap menjadi salah satu produksi yang digemari oleh sebagian masyarakat terutama wilayah yang dekat dengan pantai atau laut. Oleh karena itu perhatian terhadap produksi ikan asap sangat diperlukan apalagi ikan asap dapat menjadi sumbermata pencaharian sekaligus membantu meningkatkan perekonomian dan juga kesejahteraan sesama. Kelurahan Bandarharjo merupakan salah satu kelurahan yang berada di kecamatan Semarang Utara yang juga mempunyai produksi ikan asap. Banyak masyarakat yang menjadi pedagang ikan asap dan menjadikan pekerjaan tersebut sebagai sumber mata pencaharian masyarakat setempat. Namun pada kelurahan tersebut proses produksi ikan masih terdapat beberapa kendala yang dialami seperti desain alat pengasapan yang masih terbuka, produksi yang masih belum menjadi produk unggulan yang dapat tesorap dipasaran, dan juga alat pengemasan yang masih sederhana. Sehingga diperlukan upaya peningkatan proses produksi melalui pemberdayaan masyarakat dengan memberikan penyadaran serta tips dan trik berwirausaha.

Tim pengabdian UNNES yang diketuai oleh bapak Solehatul Mustofa ikut berperan dalam hal ini dimana tim pengabdian UNNES menyelenggarakan sosialisasi hingga praktik pengemasan ikan asap. Pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 13 Agustus 2023 di kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara. Kegiatan ini merupakan kerjasama antara Tim Pengabdian UNNES, yayasan yang diketuai oleh pak ali ridlo serta Koperasi pada wilayah tersebut atau yang biasa disebut KOPIN yang mana diketuai oleh pak nurhadi sehingga acara tersebut berlangsung sekitar setengah hari yang bertujuan pada peningkatan pengetahuan masyarakat terutama pada pedagang ikan asap.

Kegiatan ini sendiri dimulai dari penyempaian sosialisasi oleh bapak Solehatul Mustofa selaku ketua tim pengabdian terkait dengan tips dan trik berwirausaha, penyadaran pada masyarakat pengusaha ikan asap untuk mengutamakan kualitas dan juga kebaikan bagi sesama sehingga bukan hanya memikirkan terkait keuntungan namun bagaimana apa yang mereka lakukan itu demi kesejahteraan masyarakat yang mana dalam hal ini sangat ditekankan pada moralitas dan juga etika pedagang. Kemudian para pedagang juga aktif bertanya dan memberikan pendapat mereka terutama permasalahan yang sedang dihadapi untuk memperoleh solusi dan pemecahan masalah bersama dengan para pedagang lainnya. Dari sosialisasi itu pedagang memahami akan pentingnya peningkatan kualitas dari ikan asap mulai dari proses produksi, pengemasan hingga promosi yang mana akan berdampak pada kesejahteraan koperasi dan peningkatan ekonomi pada kelurahan tersebut.



**Gambar 2.** Sosialisasi oleh Ketua Pengabdian Bapak Solehatul Mustofa

*Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023*

Acara selanjutnya adalah proses vakumisasi yang di arahkan langsung terkait tahapannya oleh ibu Tutik Wijayanti dan Ibu Noviani Achmad putri selaku anggota dari tim pengabdian UNNES. Dimulai dari persiapan alat yakni vakum sealer, penataan dan penyambungan alat pada listrik, kemudian ikan asap dimasukkan dalam kemasan yang telah disediakan setelah itu dikemas menggunakan vakum sealer tersebut untuk proses penyerapan terkait udara yang mana mengandung banyak oksigen. Dengan adanya alat vakum sealer maka kadar oksigen akan lebih sedikit sehingga meminimalisir proses oksidasi yang mengakibatkan ikan asap tersebut tidak tahan lama. Setelah dari proses pengemasan melalui vakum sealer tersebut maka ikan asap akan memiliki daya tahan yang lebih lama dengan kualitas yang lebih bagus.



**Gambar 3.** Vakumisasi oleh Ibu Tutik Wijayanti dan Noviani Achmad Putri

*Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023*

Kegiatan vakumisasi yang telah dijelaskan menarik perhatian banyak warga yang memang sedang menyaksikan, setelah proses penjelasan selesai para warga mencoba mempraktekkan alat tersebut dengan senang hati. Kemudian setelah vakumisasi selesai, kegiatan ini diakhiri dengan pemberian alat vakum sealer pada masyarakat kelurahan

Bandarharjo dan juga pada yayasan yang diketuai oleh pak ali ridlo. Penyerahan alat itu sekaligus sebagai simbolis bahwa Tim pengabdian UNES pernah melakukan kegiatan sosialisasi pada kelurahan Bandarhajo.



**Gambar 4.** Pemberian Vakum Sealer pada masyarakat dan Yayasan

*Sumber: Dokumentasi Penulis, 2023*

Ucapan terimakasih disampaikan oleh tim pengabdian UNNES pada masyarakat kelurahan Bandarharjo dan juga ketua yayasan yakni pak ali ridlo yang telah memberikan kesempatan pada tim pengabdian UNNES melakukan sosialisasi terkait berwirausaha dan memperkenalkan alat vakumisasi pada warga terutama pedagang ikan asap. Dengan adanya kegiatan ini semoga menjadi inspirasi pada pedagang ikan asap pada khususnya untuk terus berupaya meningkatkan kualitas ikan asap dan mampu menjadikan produksi ikan asap menjadi produk unggulan yang memiliki daya serap dipasaran.

#### **4. KESIMPULAN**

Usaha ikan asap di Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara merupakan potensi yang dapat dikembangkan. Usaha yang di dominasi oleh ibu-ibu tersebut dapat menjadi salah satu produk unggulan di kelurahan tersebut. Namun dalam pelaksanaannya masih menemui beberapa kendala seperti ruang pengasapan yang terbuka, proses pengelolaan yang masih sederhana membuta kualitas dan daya tahan dari produk ini kurang maksimal. Dengan ini tim pengabdian UNNES bekerjasama dengan para pedagang ikan asap serta koperasi setempat untuk melakukan sosialisasi terkait tips dan trik berwirausaha, proses pengelolaan yang baik, strategi promosi dan pelabelan, hingga proses pengemasan yang lebih modern dengan bantuan alat vakum selear yang merupakan alat untuk mengurangi kadar oksigen pada kemasan sehingga akan mengurangi proses oksidasi, dengan alat tersebut maka produk ikan asap akan jauh lebih tahan lama. Sehingga kualitas produk ini nantinya akan lebih terjaga dan

berkualitas kemudian produk ini nantinya akan memenuhi pasaran dan menjadi salah satu produk unggulan yang dapat membantu peningkatan ekonomi kelurahan Bandarharjo.

### **Acknowledgements**

Penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi mendalam kepada Universitas Negeri Semarang atas kesempatan yang luar biasa yang diberikan kepada Tim Pengabdian. Dengan segala dukungan dan bantuan yang telah diberikan. Terima kasih seluruh pihak diantaranya Kelurahan Badarharjo sebagai mitra pengabdian serta semua pihak yang telah membantu kelancaran dan keberhasilan Pengabdian ini hingga selesai

### **DAFTAR REFERENSI**

- A., & Daeng, R. A. (2018). Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Ikan Cakalang Asap (Katsuwonus pelamis). *Jurnal Agribisnis Perikanan*, 11(2), 59-64.
- Adeyeye, S. A., & Oyewole, O. B. (2016). An Overview of Traditional Fish Smoking In Africa. *Journal of Culinary Science & Technology*, 14(3), 198-215.
- Alakali, J., Faasema, J., & Utongo, N. (2012). Design, Fabrication and Performance Evaluation of an Improved Fish Smoking Kiln. *Journal of Food Processing and Preservation*, 27(5), 413-418.
- Frete, M., Gunaedi, T., & Surbakti, S. B. (2015). Bakteri Proteolitik Pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Hasil Proses Pengasapan Tradisional dan Modern. *Jurnal Biologi Papua*, 7(1), 1-8.
- Fronthea, S., Titi, S., Winarni, A. T., & Har, R. P. (2015). Benzo ( $\alpha$ ) Pyrene Potential Analysis on Smoked (Case Study: Traditional Method and Smoking Kiln). Dalam R. H. Setyobudi, J. Burlakovs, M.
- Gubernur Maluku Utara. (2018). Membangun Sektor Kelautan dan Perikanan Provinsi Maluku Utara Secara Berkelanjutan. Pemerintah Daerah Maluku Utara. Ternate: Bappeda Maluku Utara.
- Hadinoto, S., Kolanus, J. P., & Manduapessy, K. R. (2016). Karakteristik Mutu Ikan Cekalang (Katsuwonus pelamis) Menggunakan Asap Cair dari Tempurung Kelapa. *Majalah BIAM*, 12(1), 20-26.
- Husen, A. (2018). Pengolahan Ikan Cakalang Asap (Katsuwonus pelamis) dengan Penilaian Organoleptik. *Techno: Jurnal Penelitian*, 7(1), 165-169.
- Isamu, K. T., Purnomo, H., & Yuwono, S. S. (2012). Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Ikan Cekalang (Katsuwonus pelamis) Asap di Kendari. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 13(2), 105-110.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2013). SKPT Kabupaten Morotai. Dipetik April 15, 2020, dari Kementerian Kelautan dan Perikanan: <https://kkp.go.id/SKPT/Morotai/page/1115-profil-umumskpt-morotai>
- Latiro, L. K., Budiyanto, & Lawelle, S. A. (2019). Strategi Pengembangan Usaha Olahan Ikan Cakalang Asap (Studi Kasus CV.OME TRD COY di PPS Kendari Kelurahan Puday Kecamatan Abeli Kota Kendari). *Jurnal Sosial Ekonomi Perikanan FPIK UHO*, 4(3), 215-230. Mailoa, M. N., Lokollo, E., Nendissa, D.

- Leki, A., & Mardyaningsih, M. (2017). Karakteristik Mutu Se'i Tuna yang Diproses Menggunakan Metode Liquid Smoking, Smoking Cabinet dan Tungku Tradisional. *Prosiding SENTRINOV*, 3, hal. 138-149.
- M., & Harsono, P. I. (2019). Karakteristik Mikrobiologi dan Kimiawi Ikan Tuna Asap. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(1), 89-99.
- Martuti, N. K., Rosidah, & Saputro, D. D. (2014). Oven Panggang Sebagai Solusi Pengolahan Ikan Higienis dan Ramah Lingkungan. *Rekayasa*, 12(2), 1-9. *Prosiding Seminar Nasional Kelautan* (hal. 316-320). Madura: Universitas Trunojoyo Madura.
- Mel, P. G. Adinurani, & Z. V. Gaile (Penyunt.), *The 1st International Symposium on Aquatic Product Processing 2013*. Bogor, Indonesia: KnE Life Sciences.
- Nanlohy, E. E. (2014). Analisis Total Bakteri pada Ikan Tuna Asap yang Direndam dengan Asap Cair "WAA SAGU" Selama Penyimpanan pada Suhu Kamar. *Biopendik*, 1(1), 43-47.
- Ndahawali, D. H., Ondang, H. M., Tumanduk, N., Ticoalu, F., & Rakhmayeni, D. A. (2018). Pengaruh Lama Waktu Pengasapan dan Waktu Penyimpanan Terhadap Kandungan Gizi Ikan Tandipan (*Dussumieria* sp.). *Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(3), 273-282.
- Radjawane, C., Darmanto, Y. S., & Swastawati, F. (2016). Kajian Kandungan Histamin Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) Segar dan Asap pada Sentral Pengolahan Ikan Asap di Kota Ambon.
- Rorano, M., & Nur, R. M. (2019). Sanitasi dan Higiene Pengolahan Ikan Tuna dan Cakalang Asap di Tanah Tinggi Desa Gotalamo Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal AKSARA PUBLIC*, 3(2), 134-141.
- Royani, D. S., Marasabessy, I., Santoso, J., & Nurimala, M. (2015). Rekayasa Alat Pengasapan Ikan Tipe Kabinet (Model Oven). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4(2), 74-78.
- Sukainah, A., Patang, Yunarti, & Yuliadi. (2014). Penerapan Berbagai Sumber Bahan Bakar dan Konsentrasi Garam pada Pengasapan Ikan Layang. *Jurnal Galung Tropika*, 3(3), 139-148.
- Supriyono, & Rindiani. (2016). Kelompok Usaha Ikan Asap di Desa Paseban Kecamatan Gumuk Mas Kabupaten Jember. *Jurnal Pengabdian Masyarakat J-DINAMIKA*, 1(1), 14-21.
- Susanto, E. (2014). Mempelajari Kinerja Alat Pengasap Ikan Tipe Cabinet dan Pengaruhnya Terhadap Mutu Ikan Asap. *Warta IHP*, 31(1), 32-38.
- Swastawati, F., Cahyono, B., & Wijayanti, I. (2017). Perubahan Karakteristik Kualitas Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) dengan Metode Pengasapan Tradisional dan Penerapan Asap Cair. *Jurnal Info*, 19(2), 55-64.