



PENERAPAN MESIN PENGASAP IKAN BAGI NELAYAN DI SUNGAI SUWI MUARA ANCALONG KUTAI TIMUR

Rudy Agung Nugroho¹ dan Ari Susandy Sanjaya²

¹Laboratorium Fisiologi, Perkembangan dan Molekuler Hewan,
Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,

²Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik
Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur
email: rudysatriana@yahoo.com

Naskah diterima; 24 Agustus 2018; revisi 10 Oktober 2018;
Disetujui; 2 Desember 2018; publikasi online Desember 2018.

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (Program Kemitraan Masyarakat atau PKM) telah dilaksanakan pada bulan Juli-September 2018 di Muara Ancalong Kutai Timur Kalimantan Timur. Tujuan kegiatan PKM ini adalah mentransfer ilmu pengetahuan dan teknologi, membimbing dan bermitra bersama anggota kelompok nelayan di wilayah Sungai Suwi, Muara Ancalong agar dapat membuat, menerapkan dan menggunakan mesin pengasap ikan. Dengan program pengabdian ini tiap anggota kelompok nelayan sungai suwi akan memiliki soft skill dan pengalaman di bidang pengasapan ikan. Secara garis besar pelaksanaan PKM ini dilaksanakan dalam dua metode yaitu teori dan praktek dengan perbandingan 1x teori dan 2 x praktek pembimbingan teknik pengasapan ikan. Di dalam teori, anggota dari pelaksana PKM menyampaikan teori tentang pengasapan ikan. Di dalam sesi praktek, anggota dari kelompok nelayan melakukan teknik pengasapan ikan. Luaran PKM ini berupa transfer soft skill teknik pembuatan dan langkah penerapan pengasapan ikan, serta buku manual teknik pengasapan ikan. Dalam jangka panjang, program pengabdian masyarakat ini dapat meningkatkan perekonomian masyarakat kelompok nelayan tersebut dan sekitarnya dan juga penerapan ekonomi kerakyatan.

Kata Kunci: Pemberdayaan masyarakat, pengasapan ikan, kelompok nelayan

Abstract

Community service program (Program Kemitraan Masyarakat or PKM) was done from July-September 2018 at Muara Ancalong, Kutai Timur Kalimantan. The aim of the program was to transfer Science and technology and assist the member of fisheries association to do fish smoking at Sungai Suwi, Muara Ancalong, Kutai Timur. By doing this program, the member of fisherman association will be having a soft skill and an experience in fish smoking. Further, this program can empower the member of Sungai suwi fisherman association to be an entrepreneurship, providing fish smoking product which has higher value than unsmoking fish. This program has been divided into two parts, Theory and practice with ratio 1:2. In theory, all team member of PKM has delivered a presentation regarding fish smoking technique. In the practice, the members of fisherman association directly built fish smoker and applied fish smoking. The outcome of the program was soft skill transfer technology, a module on how to smoke fish. In the future, this program can be implemented to gain the economic value for the members of fisherman association.

Keywords: Community empowerment, fish smoking technique, fisherman association

A. PENDAHULUAN

Produksi ikan tangkap di Indonesia terus menunjukkan peningkatan dan mencapai sekitar 7 juta ton di penghujung akhir 2015 (Duta, 2015). **Sementara di wilayah Kalimantan Timur, produksi ikan mencapai 154.439 ton pada tahun 2016 (Ghofar, 2016).** Khusus untuk daerah Kutai Timur, Kalimantan Timur, kondisi perikanan cukup menggembirakan, ditandai dengan adanya ketertarikan investor asing (Jepang) untuk pengembangan perikanan di wilayah tersebut dan produksi perikanan dari hasil tangkap makin meningkat dari tahun ke tahun. Salah satu wilayah di Kutai Timur dengan produksi ikan tangkap yang menjanjikan adalah Sungai Suwi, Muara Ancalong.

Kecamatan Muara Ancalong memiliki luas wilayah sekitar 2.234,17 km² dengan jumlah penduduk 3.968 KK atau 15.214 jiwa. Penduduk Muara Ancalong sendiri terdiri dari beberapa suku atau etnis antara lain etnis Kutai, Dayak, Bugis, Jawa dan etnis Banjar Melayu. Secara geografis Kecamatan Muara Ancalong berada di wilayah Kabupaten Kutai Timur terletak pada posisi 0 – 2° Lintang Utara dan 116 – 118° Bujur Timur, dengan ketinggian 200 – 250 m dpl dengan batas-batas sebagai berikut:

- Sebelah Utara dengan Kecamatan Muara Wahau.
- Sebelah Timur dengan Kecamatan Muara Bengkal.
- Sebelah Selatan dengan Kecamatan Muara Kaman (Kabupaten Kutai Kartanegara).
- Sebelah Barat dengan Kecamatan Busang (Kabupaten Kutai Timur) dan Kecamatan Kembang Janggut (Kabupaten Kutai Kartanegara).

Kecamatan Muara Ancalong saat ini memiliki 8 Desa yakni Desa Senyuir, Desa Kelinjau Ilir, Desa Kelinjau Ulu, Desa

Long Nah, Desa Gemar Baru, Desa Long Tesak, Desa Long Poq Baru dan Desa Muara Dun.

Mata pencaharian utama sebagian besar penduduknya adalah sebagai nelayan maka ketergantungan masyarakatnya terhadap alam dan sumberdayanya sangat tinggi. Terutama potensi dalam sektor perikanan air tawar di Muara Ancalong sangat besar. Maka dari itu penduduk Desa Kelinjau Ulu dan sekitarnya sangat bergantung pada Sungai Suhui yang merupakan sumber mata pencaharian nelayan.

Para nelayan biasanya tinggal disebuah rakit yang sudah dibuat sedemikian rupa untuk tempat tinggal dan mencari ikan di pedalaman Sungai Suhui. Untuk memasuki daerah pedalaman, nelayan sendiri diperlukan waktu sekitar 75 – 120 menit dengan menggunakan ketinting atau kapal kecil (Monograph, Muara Ancalong, 2013)

Dari pemantauan dan hasil riset yang telah dipublikasikan, di daerah Sungai Suwi, muara ancalong terdapat sedikitnya 11 famili dan 7 ordo ikan pada akhir tahun 2015 (Nugroho, Santoso, Nur, Hariani, & Solikin, 2016). Beberapa jenis ikan tangkapan nelayan setempat merupakan ikan konsumsi seperti patin, papuyu, belida, haruan, baung dan lais. Ikan-ikan hasil tangkapan tersebut oleh nelayan tersebut dikeringkan secara alami dengan proses penggaraman dan bantuan sinar matahari (Gambar 2). Setelah kering maka ikan tersebut dapat disimpan dan dijual segera. Kondisi tersebut menimbulkan permasalahan yaitu pengeringan ikan sangat tergantung dengan kondisi alam dan kadang cepat busuk karena kurangnya proses pengeringan sehingga menyebabkan nilai jual, cita rasa ikan yang dijual oleh nelayan Sungai Suwi ini menjadi jatuh dan menurunkan kondisi perekonomian.



Gambar 1. Potret nelayan sungai Suwi di sekitar sungai. Model pengeringan, pengawetan dan penjualan dengan cara yang tradisional.

Mengingat kondisi perekonomian yang perlu ditingkatkan dan antusiasme masyarakat dalam bidang perikanan, maka perlu adanya kegiatan pemberdayaan masyarakat. Lebih spesifik lagi, nelayan yang tinggal di Sungai Suwi melakukan kegiatan pengawetan ikan secara sederhana, yaitu setelah ikan ditangkap sebagian akan di jemur. Hal tersebut menimbulkan masalah ketergantungan dengan adanya sinar matahari dan tentu saja tingkat higienitas ikan yang dijemur. Kebanyakan ikan akan dikerubungi lalat. Hal ini tentu saja menurunkan tingkat selera konsumen dan turunnya nilai gizi dan kesehatan pangan. Program pengabdian pada masyarakat ini mencoba memberikan aplikasi praktis terapan di bidang perikanan dengan cara, pembekalan soft skill kepada beberapa masyarakat Muara Ancalong yang tergabung dalam kelompok nelayan Sungai Suwi untuk dapat menerapkan teknik pengasapan ikan. Program pengabdian ini juga bertujuan untuk mengenalkan teknik pengasapan ikan dengan alat yang sederhana kepada kelompok nelayan Sungai Suwi Muara Ancalong Samarinda Utara, serta membimbing anggota kelompok nelayan tersebut supaya bisa melakukan secara mandiri, terampil dan tepat cara pembuatan dan teknik pengasapan ikan. Dengan program pengabdian ini tiap anggota kelompok nelayan Sungai Suwi akan memiliki *soft skill* dan pengalaman di bidang pembuatan mesin pengasap ikan dan teknik pengasapan. Pada akhirnya anggota

kelompok nelayan Sungai Suwi tersebut diharapkan dapat memanfaatkan teknologi ini untuk meningkatkan pengolahan pasca tangkap ikan mereka.

B. METODE PELAKSANAAN

Dalam rangka mengatasi masalah yang terjadi di wilayah pengabdian yaitu pengolahan pasca tangkap ikan yang hanya mengandalkan dari alam dan tidak higienis dan turun kadar nutrisinya, maka kegiatan ini menjadi solusi untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara pengasapan ikan. Secara garis besar pelaksanaan program pengabdian ini dilaksanakan dalam dua metode besar yaitu teori dan praktek dengan perbandingan 1x teori dan 2 x praktek pembimbingan, pembuatan dan praktek pengasapan ikan.

1. Pendampingan teori

Tim pengabdian masyarakat akan memberikan gambaran teori sekilas mengenai perikanan, terutama potensi di Sungai Suwi yang sebelumnya telah dilakukan pendataan dan telah diterbitkan dalam sebuah artikel jurnal. Teori ini juga menyangkut mengenai aspek penanganan pasca tangkap ikan terutama tentang pengasapan ikan. Di dalam teori ini kelompok mitra nelayan Sungai Suwi akan dikumpulkan dalam satu tempat di muara ancalong untuk diberikan penjelasan secara teori tentang gambaran program. Metode

penyampaian adalah dengan cara presentasi, diskusi dan tanya jawab.

2. Pendampingan praktek

Tim pengabdian pada masyarakat akan memberikan secara langsung (transfer soft skill) dan pendampingan kepada kelompok nelayan Sungai Suwi (15an orang) mengenai teknik pembuatan mesin pengasapan ikan hingga penggunaannya. Di bagian akhir juga praktek akan dilakukan evaluasi program.

Teknis pelaksanaan

Dalam teknis pelaksanaan, tim pengabdian masyarakat akan mendata kembali anggota kelompok nelayan Sungai Suwi yang akan mengikuti pembimbingan dan pendampingan program pengabdian pada masyarakat ini. Sementara itu, Mitra kedua (Yasiwa), akan mempersiapkan tempat/lahan baik untuk pertemuan dan pendampingan pertama yang bersifat teori (Kelas) dan pertemuan dan pendampingan selanjutnya yang bersifat praktek. Dalam praktek program pengabdian pada masyarakat ini, mitra kedua (Yasiwa) akan mempersiapkan lahan untuk keperluan praktek pengasapan ikan.

Teknik pengasapan ikan

Pengasapan ikan merupakan cara untuk mengawetkan ikan. Cara pengawetan ikan ini melalui sistim pengasapan dengan media asap sebagai usaha pengawetan ikan (Prasetyo, Darmanto, & Swastawati, 2015). Sistim pengawetan dengan cara pengasapan ini juga merupakan upaya alternatif penanganan pasca tangkap ikan yang tidak segera dijual, dikonsumsi atau jumlah yang melimpah, sehingga selain awet, ikan akan tetap terjaga kualitas mutu dan menimbulkan kelezatan dapat diterima oleh konsumen (Ibrahim, 2014).

Pengawetan ikan dengan pengasapan ini banyak memberikan manfaat karena

selain sebagai cara untuk mengawetkan ikan juga dapat memberikan rasa dan warna pada ikan yang menimbulkan minat bagi konsumen yang hoby dan suka dengan rasa ikan yang lezat disamping itu keamanan pangan ikan asap masih dalam standard aman (Swastawati, Cahyono, & Wijayanto, 2017).

Di dalam pengasapan ikan, prinsip utama adalah adanya asap dari pembakaran material kering, dapat berupa kayu, briket, atau bahan yang dapat terbakar (Samuel, Martono, & Susanti, 2015). Asap yang muncul dari hasil pembakaran terdiri atas uap dan partikel padatan ukuran mikro. Sementara itu komposisi kimia asap adalah air, aldehid, asam asetat, keton alkohol, asam formiat, fenol dan karbohidrat (Royani, Marasabessy, Santoso, & Nurimala, 2014). Adanya asap tersebut dapat mengawetkan ikan dengan cara menghambat dan membunuh bakteri perusak dan pembusuk ikan. Di samping itu pengasapan akan menambah awet dengan mencegah terjadinya oksidasi lemak pada ikan serta memberi warna pada daging ikan kuning kecoklatan (Widiyanto, Ibrahim, & Anggo, 2015).

Pada dasarnya, proses pengasapan ikan merupakan gabungan dari proses penggaraman, pengeringan, pemanasan dan pengasapan. Proses penggaraman dilakukan untuk membantu pengawetan ikan. Konsentrasi garam dan lamanya penggaraman disesuaikan dengan selera, jenis, ukuran serta tingkat kesegaran ikan. Garam diberikan agar daging ikan lebih kompak, bakteri pembusuk dapat ditekan pertumbuhannya serta muncul rasa daging lebih enak. Pengeringan dapat juga dilakukan agar proses pengasapan lebih sempurna. Pengeringan tidak harus kering sekali. Pengeringan ini dimaksudkan agar asap dapat masuk ke tekstur daging, pemanasan atau pengasapan, panas yang tinggi akan menghentikan aktivitas enzim perusak daging dan menggumpalkan protein serta membuang air yang masih tertinggal di daging. Lama pengasapan,

suhu, dan volume asap mempengaruhi kualitas daging ikan asap (Jeujanen, Ijong, Onibala, & Mentang, 2015).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini telah dilaksanakan di desa Muara Ancalong, Kutai Timur, Kalimantan Timur. Akses Desa Muara Ancalong dari pusat kota Samarinda sekitar 6 jam perjalanan, sedangkan ke kawasan nelayan sungai suwi dari desa muara ancalong menggunakan perahu dan memakan waktu 2 jam. Mitra kegiatan PKM ini adalah kelompok nelayan Sungai Suwi, Muara Ancalong. Masyarakat nelayan di lokasi PKM melaksanakan

usaha penangkapan ikan secara harian serta yayasan katulistiwa Indonesia (Yasiwa).

Kegiatan PKM ini diawali dengan “brainstorming” dengan pihak-pihak terkait, mitra dan melakukan perencanaan pelaksanaan kegiatan. Setelah semuanya terencana dengan baik, kegiatan pertama yaitu berupa penyuluhan (Pengetahuan teori) mengenai pengasapan ikan (Gambar 3). Ada sekitar 15-an anggota kelompok nelayan yang menghadiri acara pertama ini. Setelah acara penyuluhan dilanjutkan dengan sesi Tanya jawab mengenai pengasapan ikan. Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan praktek pengasapan ikan



Gambar 2. Penyuluhan tentang pengasapan ikan

a. Persiapan kegiatan PKM

Kegiatan persiapan “brainstorming” pengabdian program kemitraan masyarakat (PKM) ini dilangsungkan bersama mitra Yasiwa membahas seputar rangkaian kegiatan pengabdian. Persiapan kegiatan PKM juga didiskusikan dengan pihak aparat (Kepala desa Muara Ancalong) untuk menggali lebih dalam permasalahan dan solusi seputar masyarakat nelayan muara ancalong.

b. Perakitan mesin pengasap

Mesin pengasap ikan sederhana dibuat dari drum bekas minyak yang dibersihkan dan dibelah menjadi dua dan dirakit untuk menjadi pengasap ikan sederhana (Gambar 4). Mesin pengasapan ikan terbuat dari drum bekas ini menggunakan bahan/material kayu yang mudah terbakar untuk menimbulkan asap. Mesin ini dapat digunakan untuk pengasapan ikan tawar, laut atau sungai. Rancangan kedepan dan usulan dari anggota nelayan, alat pengasap ikan ini bisa dilengkapi dengan sensor

suhu dan bentuknya ada yang dibuat vertikal, sehingga pengisian bahan bakar dapat dilakukan dengan mudah.

c. Praktek pengasapan ikan

Dalam praktek pengasapan ikan, anggota nelayan sungai suwi mencoba mengasapi ikan. Ikan yang dicoba diasap adalah ikan segar tanpa pengaraman. Ikan setelah dibersihkan bagian dalamnya kemudian diasapi dengan menggunakan alat yang telah dibuat sebelumnya. Hasil ikan asap cukup nikmat dan rasa asapnya khas. Pada kesempatan lain dicoba dengan ikan yang telah digarami sebelumnya.

d. Penerapan pengasapan

Ikan hasil pengasapan telah dilakukan di pemukiman nelayan sungai suwi. Ikan yang diasap adalah ikan yang telah digarami. Hasil yang didapat berupa ikan asap yang rasa asapnya khas. Setelah penerapan ikan asap ini, dilakukan pula serah terima alat pengasapan ikan dan manual buku pengasapan ikan ini kepada anggota kelompok nelayan sungai suwi agar dapat dimanfaatkan dan digunakan semaksimal mungkin untuk meningkatkan nilai jual ikan asap di wilayah tersebut

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan PKM Pengabdian kepada masyarakat telah berlangsung dengan baik, dimulai dengan kegiatan penyuluhan/teori hingga praktek pengasapan ikan. Capaian kegiatan PKM ini adalah transfer pengetahuan pengasapan ikan secara nyata dibuktikan dengan anggota kelompok nelayan dapat merakit mesin pengasapan ikan dan membuat ikan asap. Luaran kedua adalah buku manual tentang pengasapan ikan yang dapat digunakan sebagai panduan dalam praktek pembuatan mesin dan praktek pengasapan ikan bagi kelompok nelayan sungai suwi muara ancalong. Berdasarkan respon dari masyarakat kelompok nelayan yang mengikuti program PKM ini menyebutkan

bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan menjadi pemberdayaan warga untuk membuat ikan asap. Keberlanjutan kegiatan ini ditandai dengan minat beberapa warga nelayan untuk mengasapkan ikan hasil tangkapan, untuk meningkatkan nilai jual ikan hasil tangkapan.

Saran

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat program PKM yang telah dilaksanakan, disarankan agar ada program pengabdian yang mendukung kegiatan sebelumnya, seperti teknologi budidaya ikan, sehingga tidak hanya tergantung dari ikan hasil tangkapan serta diversifikasi produk selain ikan asap beserta strategi pemasarannya. Program PKM ini juga bisa dilanjutkan untuk daerah-daerah lain yang masih sangat memerlukan introduksi teknologi dan pendampingan dari Perguruan Tinggi.

Ucapan terima kasih

Tim Program Kemitraan masyarakat (PKM) Pengabdian kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Kemenristekdikti atas sponsor dana hibah dalam kegiatan ini melalui kontrak no: 147/UN17.41/KT/2018 Tahun Anggaran 2018. Tim juga mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman, Samarinda yang telah mendukung terlaksananya kegiatan ini. Tak lupa kepada, kelompok nelayan sungai suwi, Yayasan Khatulistiwa (Yasiwa), Yayasan Ulin, PT Cipta Davia Mandiri dan semua civitas Biologi FMIPA, Universitas Mulawarman yang telah mendukung terlaksananya kegiatan ini

DAFTAR PUSTAKA

(Monograph, Muara Ancalong, 2013.).

Duta, D. K. (Producer). (2015, 20 Mei 2017). 2016, Pemerintah Optimis Produksi Ikan Tangkap RI 8 Juta Ton. *Ekonomi*. Retrieved from

- <http://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20151221154919-92-99639/2016-pemerintah-optimis-produksi-ikan-tangkap-ri-8-juta-ton/>
- Ghofar, M. (Producer). (2016, 20 Mei). Produksi Perikanan Kaltim Capai 154.439 Ton. Retrieved from <http://kaltim.antaraneews.com/berita/31700/produksi-perikanan-kaltim-capai-154439-ton>
- Ibrahim, N. M. (2014). *Uji mutu ikan cakalang asap dari unit pengolahan ikan di Provinsi Gorontalo*. Universitas Negeri Gorontalo.
- Jeujan, Samuel, Ijong, Frans G, Onibala, Hens, & Mentang, Feny. (2015). Organoleptic quality and TPC of smoked skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*, L) in Jayapura, Papua. *AQUATIC SCIENCE & MANAGEMENT (Jurnal Ilmu dan Manajemen Perairan)*, 3(1), 26-31.
- Nugroho, Rudy A, Santoso, Yusuf Galih G, Nur, Firman M, Hariani, Nova, & Solikin, Suimah. (2016). A preliminary study on the biodiversity of fish in the Suhui River, Muara Ancalong, East Kutai, Indonesia. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation-International Journal of the Bioflux Society (AACL Bioflux)*, 9(2).
- Prasetyo, Dwi Yanuar Budi, Darmanto, Yudhomenggolo Sastro, & Swastawati, Fronthea. (2015). Efek perbedaan suhu dan lama pengasapan terhadap kualitas ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsk) cabut duri asap. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4(3).
- Royani, Dani Sjafardan, Marasabessy, Ismael, Santoso, Joko, & Nurimala, Mala. (2014). Rekayasa Alat Pengasapan Ikan Tipe Kabinet (Model Oven). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4(2).
- Samuel, Samuel, Martono, Kurniawan Teguh, & Susanti, Margaretha Tuti. (2015). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Pantai di Tambak Lorok, Semarang, Jawa Tengah. *Kapal*, 12(3), 145-150.
- Swastawati, F Swastawati F, Cahyono, B Cahyono B, & Wijayanto, D Wijayanto D. (2017). Penerapan ipteks asap cair pada sentra pengasapan ikan di desa wonosari, kecamatan bonang, kabupaten demak. *INFO*, 17(3), 143-165.
- Widiyanto, Wahyu Nur, Ibrahim, Ratna, & Anggo, Apri Dwi. (2015). The Effect of Processing Temperature of Simple Steam Jacket on The Quality of White Spotted Whipray Rays Liver Oil. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 18(1).