



Pelatihan Pengasapan Ikan dengan Pengawet Alami dan Permodalan Syariah di Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo

Sri Wahyuni¹, Sri Umiyati², Susi Ratnawati^{3✉}, Titiek Indhira Agustin⁴, Djoko Siswanto⁵

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Hang Tuah Surabaya, Indonesia^{1,2,5}

Fakultas Ilmu sosial dan Ilmu Politik, Universitas Bhayangkara Surabaya, Indonesia³

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah Surabaya, Indonesia⁴

E-mail : sri.wahyuni@hangtuah.ac.id¹, sri.umiyati@hangtuah.ac.id², susi.r@ubhara.ac.id³,
titiek.indira@hangtuah.ac.id⁴, djosimu@gmail.com⁵

Abstrak

Ikan asap merupakan salah satu produk olahan ikan yang banyak ditemukan di Desa penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Ikan asap adalah produk ikan yang telah melewati proses pengasapan. Pengasapan ikan sendiri merupakan salah satu teknologi pengolahan pangan yang telah dikenal sejak lama. Selama ini, produksi ikan asap yang dilakukan di Desa Penatarsewu masih menggunakan metode tradisional yang dianggap kurang higienis dan hasil yang diperoleh tidak seragam. Dengan demikian mutu ikan asap yang dihasilkan menjadi tidak konsisten dan tidak ada jaminan keamanan produk ikan asap bagi konsumen. Metode pelaksanaan dilakukan dengan memberikan pelatihan dan pendampingan terkait pengasapan yang benar menggunakan pengawet alami serta memberikan pelatihan terkait permodalan syariah, kemudian dilakukan evaluasi secara berkala. Hasil dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini terkait dengan permasalahan produksi ikan asap yang selama ini belum optimal. Secara proses, pengasapan menggunakan alat asap ramah lingkungan lebih higienis dibandingkan dengan pengasapan secara tradisional. Pengasapan dengan alat asap ramah lingkungan mempunyai masa simpan yang lebih lama dibandingkan tradisional. Penggunaan jenis bahan bakar pengasap yang berbeda dapat berpengaruh terhadap mutu ikan asap yang dihasilkan. Ada beberapa komoditas yang menghasilkan limbah yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan bakar asap, di antaranya sabut siwalan, bonggol jagung dan batok kelapa. Kesimpulannya, setelah pelatihan para pelaku UMKM ikan asap pengetahuannya bertambah, skill bertambah dan berpengaruh kepada hasil ikan asap yang lebih higienis dan awet.

Kata Kunci : pelatihan, pengasapan, pengawet alami, permodalan

Abstract

Smoked fish is a processed fish product that is commonly found in Penatarsewu Village, Tanggulangin District, Sidoarjo Regency. Smoked fish is a fish product that has gone through the smoking process. Fish smoking itself is a food processing technology that has been known for a long time. So far, smoked fish production in Penatarsewu Village still uses traditional methods which are considered less hygienic and the results obtained are not uniform. Thus the quality of the smoked fish produced is inconsistent and there is no guarantee of the safety of smoked fish products for consumers. The implementation method is carried out by providing training and assistance related to proper smoking using natural preservatives and providing training related to sharia capital, then periodic evaluations are carried out. The results of the implementation of this community service activity are related to the problem of smoked fish production which has not been optimal so far. In terms of process, smoking using an environmentally friendly smoker is more hygienic than traditional smoking. Fumigation with an environmentally friendly smoker has a longer shelf life than the traditional one. The use of different types of smoking fuel can affect the quality of the smoked fish produced. There are several commodities that produce waste that can be used as smoke fuel, including siwalan coir, corn cobs and coconut shells. In conclusion, after the training of smoked fish MSME actors, their knowledge increases, skills increase and influences the results of smoked fish that are more hygienic and durable.

Keywords: training, smoking, natural preservatives, capital

Copyright (c) 2023 Sri Wahyuni, Sri Umiyati, Susi Ratnawati, Titiek Indhira Agustin, Djoko Siswanto

✉ Corresponding author

Address : Universitas Bhayangkara Surabaya

Email : susi.r@ubhara.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i2.777>

ISSN 2721- 9224 (Media Cetak)

ISSN 2721- 9216 (Media Online)

PENDAHULUAN

Pemberdayaan memang sebuah proses. Akan tetapi dari proses tersebut dapat dilihat dengan indikator-indikator yang menyertai proses pemberdayaan menuju sebuah keberhasilan. Untuk mengetahui pencapaian tujuan pemberdayaan secara operasional, maka perlu diketahui berbagai indikator keberdayaan yang dapat menunjukkan seseorang atau komunitas berdaya atau tidak. Dengan cara ini kita dapat melihat ketika sebuah program pemberdayaan sosial diberikan, segenap upaya dapat dikonsentrasikan pada aspek-aspek apa saja dari sasaran perubahan (misalnya keluarga miskin) yang perlu dioptimalkan. Keberhasilan pemberdayaan masyarakat dapat dilihat dari keberdayaan mereka yang menyangkut kemampuan ekonomi, kemampuan akses kesejahteraan, dan kemampuan kultur serta politis. Ketiga aspek tersebut dikaitkan dengan empat dimensi kekuasaan, yaitu: 'kekuasaan di dalam' (*power within*), 'kekuasaan untuk' (*power to*), 'kekuasaan atas' (*power over*) dan 'kekuasaan dengan' (*power with*) [1]

Jadi, pemberdayaan masyarakat desa dapat dipahami dengan beberapa cara pandang. Pertama, pemberdayaan dimaknai dalam konteks menempatkan posisi berdiri masyarakat. Posisi masyarakat bukanlah obyek penerima manfaat (beneficiaries) yang tergantung pada pemberian dari pihak luar seperti pemerintah, melainkan dalam posisi sebagai subyek (agen atau partisipan yang bertindak) yang berbuat secara mandiri. Berbuat secara mandiri bukan berarti lepas dari tanggungjawab negara. Pemberian layanan publik

(kesehatan, pendidikan, perumahan, transportasi dan seterusnya) kepada masyarakat tentu merupakan tugas (kewajiban) negara secara given. Masyarakat yang mandiri sebagai partisipan berarti terbukanya ruang dan kapasitas mengembangkan potensi-kreasi, mengontrol lingkungan dan sumberdayanya sendiri, menyelesaikan masalah secara mandiri, dan ikut menentukan proses politik di ranah negara. Masyarakat ikut berpartisipasi dalam proses pembangunan dan pemerintahan.

Sidoarjo dikenal dengan hasil olahan udang dan ikan bandengnya. Biasanya keduanya disajikan dengan cara diasap. Namun tidak hanya udang dan ikan bandeng saja yang diasap. Ada pula ikan mujair asap yang tidak kalah gurihnya dengan bandeng asap. Salah satu sentra usaha ikan mujair asap di Sidoarjo berada di Desa Penatar Sewu Kecamatan Tanggulangin. Di desa ini sebagian besar masyarakatnya melakukan pengasapan ikan mujair. Aktivitas pengasapan ikan mujair biasanya dimulai sekitar pukul 06.00 hingga pukul 13.00 WIB. Sebelum dilakukan pengasapan, ikan mujair segar yang baru didapat dari tambak tersebut kemudian dibersihkan. Selanjutnya dicuci dengan air mengalir. Setelah tertata rapi kemudian diasap di atas panggangan besi di dalam tungku. Ikan mujaer ini sebelum diasap dibersihkan secara manual. Setelah selesai dicuci baru diasap. [2]

Proses pengasapan ikan mujair membutuhkan waktu selama tiga jam. Warga Desa Penatar Sewu RT 8 RW 2 ini mengaku setiap harinya menghabiskan 80 kg hingga 1,5 kuintal ikan mujair segar. Ikan mujair segar ini didapat

dari tambak yang dekat dengan rumahnya. Kalau ingin mendapatkan ikan mujaer segar dalam jumlah yang banyak harus berangkat lebih awal sekitar pukul 03.00 dini hari. Kalau berangkat ke tambak lebih awal, maka mereka bisa memulai proses pengasapan lebih awal, yaitu sekitar pukul 07.00 pagi. Ini karena proses pengasapan yang membutuhkan waktu selama tiga jam. Proses pengasapan ikan mujaer dikerjakan dengan suaminya, setelah menjadi ikan asap barulah kemudian dipasarkan atau dijual ke pasar atau ke pemesan. Biasanya dijual ke Pasar Porong, sementara suaminya menjual dengan cara berjualan keliling ke perumahan-perumahan. Ibu Sarofah menjelaskan, bahwa bisnis ikan mujair asap ini sudah dijalani sejak tahun 2014, meneruskan usaha milik orang tuanya. Ibu Sarofah mengaku hasilnya lumayan banyak. Selain menjual ikan asap ke pasar-pasar, ia juga banyak menerima pesanan, untungnya cukup lumayan. Ikan mujair segar dibeli per kilonya Rp 30 ribu, sementara setelah menjadi ikan mujair asap dijual Rp 60 ribu perkilonya. Per harinya bisa untung antara Rp 300 ribu hingga Rp 500 ribu.

Selain ikan mujaer memang memiliki rasa yang enak dan gurih, disamping tekstur dagingnya yang lembut dan empuk. Ikan mujaer kaya akan protein, energi, lemak, kalsium, fosfor dan zat besi. Tingginya kandungan gizi yang dimiliki oleh ikan mujaer berperan serta dalam membantu pertumbuhan janin dalam kandungan dan sangat baik bagi jantung karena rendah lemak. Mengonsumsi ikan yang satu ini memudahkan untuk meningkatkan asupan gizi Anda karena ikan

ini banyak tersedia dan murah dibandingkan dengan tuna, salmon dan jenis ikan lainnya. [3]

Terlepas dari popularitasnya, mujair tidak hanya murah dan mudah didapatkan. Mujair juga banyak mengandung manfaat kesehatan, salah satunya kaya protein. Mujair adalah sumber protein berkualitas tinggi dan mengandung semua asam amino esensial yang dibutuhkan tubuh [4] Mujair kaya akan protein, yakni sekitar 26 gram protein dalam 100 gram potongan ikan mujair. Sebagai referensi, dalam 100 gram ayam, terdapat sekitar 31 gram protein, dalam 100 gram salmon terdapat 19 gram protein, dan dalam 100 gram daging sapi terdapat 22 gram protein. Makan lebih banyak ikan seperti mujair, tidak hanya dapat membantu kita menghindari makan terlalu banyak daging. Namun, kita akan mendapatkan peningkatan asam lemak omega-3 yang berpengaruh pada fungsi otak. [5]Pendahuluan menguraikan latar belakang permasalahan yang diselesaikan, isu-isu yang terkait dengan masalah yg diselesaikan, kajian tentang penelitian dan atau kegiatan pengabdian pada masyarakat yang pernah dilakukan sebelumnya oleh pengabdian lain atau pengabdian sendiri yang relevan dengan tema kegiatan pengabdian yang dilakukan. Di pendahuluan harus ada kutipan dari hasil penelitian/pengabdian lain yang menguatkan pentingnya PKM. Pendahuluan ditutup dengan tujuan pengabdian.

METODE

Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode *Participatory Action Research* (PAR),

untuk menggali pemahaman mitra secara partisipatif, yaitu dengan lebih melibatkan baik aspirasi maupun peran serta dari masyarakat (Muhtarom, 2019). Kegiatan ini dilakukan melalui tiga tahapan, yakni persiapan, implementasi, dan evaluasi. Dalam tahap persiapan, Tim pengabdian melakukan koordinasi dan sosialisasi program kepada mitra pendampingan pada perajin ikan asap Sidoarjo. Tahap implementasi dalam pengabdian ini dilakukan dengan pelatihan peningkatan produksi, pemasaran dan keuangan syariah. Sedangkan dalam evaluasinya, tim pengabdian melakukan pre-test dan post-test terhadap peserta pelatihan.

Metode yang ditawarkan dalam program ini adalah pemberian pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan produksi serta pemasaran dan mengenalkan mengenai keuangan syariah serta menuju koperasi berbasis syariah. Dalam pelatihan ini akan terdapat test yang mana dalam test ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis tingkat keberhasilan pelatihan untuk mencapai tujuan awal, dalam proses produksi, pemasaran dan pengelolaan keuangan syariah. Teknik yang kami gunakan dalam mengetahui tingkat keberhasilan tersebut biasa disebut dengan teknik paired sample T-Test, yaitu teknik yang digunakan untuk mengetahui perbedaan antara pre-test dan post-test yang telah diberikan kepada peserta pelatihan. Metode : menguraikan cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Contoh metode : a) Pendidikan Masyarakat, misalnya penyuluhan yang bertujuan meningkatkan pemahaman serta kesadaran, b) Difusi Ipteks,

misalnya kegiatan yang menghasilkan produk bagi kelompok sasaran, c) Pelatihan, misalnya kegiatan yang disertai dengan demonstrasi atau percontohan untuk menghasilkan keterampilan tertentu, d) Mediasi, misalnya kegiatan yang menunjukkan pelaksana PkM sebagai mediator dalam menyelesaikan masalah yang ada dalam masyarakat, e) Advokasi, misalnya kegiatan yang berupa pendampingan terhadap kelompok sasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemerintah desa di dalam program pembangunan diharuskan melakukan pemberdayaan masyarakat. Apabila pemerintah desa tidak melakukan program pemberdayaan, maka masyarakat dapat menyampaikan aspirasinya untuk mendorong terciptanya program pemberdayaan yang harus dilakukan oleh pemerintah desa. Desa dapat mendayagunakan lembaga kemasyarakatan desa yang ada dalam membantu pelaksanaan fungsi pemberdayaan masyarakat (pasal 94 ayat 1). Contoh lembaga kemasyarakatan desa seperti PKK, Dasawisma, lembaga keagamaan, lembaga budaya, atau lembaga ekonomi. Lingkup kegiatan pemberdayaan masyarakat desa, sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri No.114 Tahun 2014 pada pasal 6 meliputi:

- a. pelatihan usaha ekonomi, pertanian, perikanan dan perdagangan,
- b. pelatihan teknologi tepat guna,
- c. pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan bagi kepala Desa, perangkat Desa, dan Badan Pemusyawaratan Desa; dan

- d. peningkatan kapasitas masyarakat, antara lain:
- kader pemberdayaan masyarakat Desa;
 - kelompok usaha ekonomi produktif;
 - kelompok perempuan,
 - kelompok tani,
 - kelompok masyarakat miskin,
 - kelompok nelayan,
 - kelompok pengrajin,
 - kelompok pemerhati dan perlindungan anak,
 - kelompok pemuda; dan
 - kelompok lain sesuai kondisi Desa.

Kondisi geografis Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo berbatasan langsung dengan 3 Kecamatan yaitu Kecamatan Candi di sebelah utara, Kecamatan Candi dan Kecamatan Porong di sebelah timur, Kecamatan Porong di sebelah selatan dan Kecamatan Tulangan di sebelah barat. Kecamatan Tanggulangin merupakan salah satu kecamatan yang terletak \pm 6 meter dari permukaan laut dan antara $7,48^{\circ}$ - $7,52^{\circ}$ lintang selatan dan $112,67^{\circ}$ - $112,75^{\circ}$ bujur timur dengan jarak kurang lebih 6 km dari Ibukota Kabupaten Sidoarjo. Secara administratif Kecamatan Tanggulangin merupakan salah satu Kecamatan dengan jumlah Desa cukup banyak, yaitu 19 Desa, yakni: Randegan, Kedensari, Kalisampurno, Ketapang, Kedungbendo, Gempolsari, Sentul, Penatarsewu, Banjarasri, Banjarpanji, Kedungbanteng, Kalidawir, Putat, Ngaban, Kalitengah, Kludan, Boro, Ketegan, Ganggang Panjang. Sentra usaha ikan asap di Sidoarjo tersebar di Kecamatan Sedati dan Tanggulangin. Namun, yang terbesar berada di Desa Penatarsewu, Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Ikan yang diolah pun tidak

terbatas bandeng, tetapi hampir semua jenis ikan hasil tangkapan di laut dan budidaya, seperti mujair, lele, dan tuna.

Berbeda dari karakter desa pada umumnya, hampir di setiap rumah warga di Penatarsewu terdapat cerobong pembakaran. Sebagian cerobong itu terbuat dari besi, tetapi sebagian lainnya dibangun dengan susunan bata merah bercampur adukan pasir dan semen. Asap putih, terkadang hitam, mengepul dari tiap cerobong. Kepulan itu menandakan aktivitas penghuni rumah yang tengah bergeliat di depan tungku pemanggangan. Beradu cepat dengan bara yang memerah, sebelum akhirnya menghitam menjadi arang. Selain itu, usaha penjualan batok kelapa dan usaha penjualan ikan asap siap saji. Usaha pengasapan ikan sudah ada sejak puluhan tahun silam. Namun, belakangan ini, usaha itu berkembang menjadi tulang punggung ekonomi warganya. Hampir 80 persen dari 870 kepala keluarga menggeluti usaha ini. Bahkan, dalam satu keluarga, suami dan istri kerap berbagi peran, yakni sebagai pemburu ikan segar dan penjual ikan asap. Sebelumnya, warga setempat bertani dan jadi buruh tani, baik sawah maupun tambak. Kini, mereka kewalahan memenuhi permintaan pasar yang tinggi. Tak kurang dari 11 ton ikan asap dihasilkan setiap hari. Artinya, sekitar 15 ton ikan segar dipasok ke Penatarsewu setiap hari dengan perputaran uang di desa ini mencapai Rp 550 juta hingga Rp 1 miliar per hari. Kebutuhan ikan segar itu tak lagi mampu dicukupi petambak lokal. Sebaliknya, hasil ikan asap terjual di berbagai pasar tradisional, seperti Pasar Porong, Pasar Tanggulangin, Pasar

Larangan, dan Pasar Tulangan. Mengawetkan ikan bisa dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya dengan mengasapnya secara tradisional. Pada jaman dahulu, para nelayan melakukan pengasapan ikan dengan cara tradisional dan sangat sederhana. Sehingga membutuhkan waktu yang lumayan lama untuk menyelesaikan pekerjaannya. Pengasapan ikan memang bisa dilakukan dengan berbagai cara, baik secara modern maupun dengan cara tradisional yang masih menggunakan alat sederhana.



Gambar 1. Pembeli yang langsung datang ke lokasi pengasapan dan Mujaer yang sudah diasap

Hampir seluruh rumah warga di Desa Penatarsewu, Kecamatan Tanggulangin, Sidoarjo, Jawa Timur, mengepulkan asap setiap harinya. Ini asap bukan sembarang asap, melainkan dari proses pengasapan ikan yang telah menjadi mata

pencarian warga sejak setengah abad lalu. Desa Penatarsewu telah menjadi kampung ikan asap sejak tahun 1970. Saat ini, terdapat 80 tempat pengasapan ikan, di mana pemilik serta para pegawainya adalah warga desa setempat. Mereka mempertahankan pengasapan secara tradisional dengan menggunakan batok kelapa. Hampir Satu hingga dua kuintal tidak sampai satu hari sudah habis. Di sini per harinya warga habis pengasapan itu 11 hingga 13 ton. Ada 80 an perajin. Dengan mempertahankan proses pengasapan yang masih secara tradisional dan menggunakan ikan segar, tak salah bila desa ini selalu menjadi jujukan warga dari berbagai daerah, untuk membeli ikan asap khas desa ini untuk dikonsumsi sendiri hingga menjadi oleh-oleh. Harga ikan asap 50 ribu rupiah per kilogram ikan asap. Ikan mujair dan nila merupakan andalan mereka. Dalam sehari mampu memproduksi hingga lebih dari 11 ton ikan asap, yang dipasarkan ke sejumlah pasar tradisional di kawasan Sidoarjo, Pasuruan, Mojokerto hingga Surabaya. Namun sayangnya, para perajin ikan asap ini kesulitan untuk memasarkan ke daerah yang lebih jauh, karena ikan asap buatan mereka hanya bertahan tiga hari saja.



Gambar 2. Ruang pencucian ikan segar dan ruang pengasapan.

Pelaksanaan Pengabdian pada UMKM adalah dengan memberikan pelatihan pada perajin “Ikan Asap”, pelatihan yang diberikan antara lain:

1. Pengolahan Ikan Asap yang lebih berkualitas, mengurangi kadar air Ikan mujaer, sehingga Ikan Asap lebih awet tidak mudah bau, tampilan ikan asap rata dan tidak hitam, tingkat kematangan yang sama (tidak terlalu matang dan juga tidak terlalu mentah), waktu pengasapan lebih cepat dibandingkan pengasapan tradisional, sehingga lebih efisien.
2. Permodalan Syariah, peluang dan akses untuk mendapatkannya baik permodalan dari pemerintah maupun dari swasta, baik dari pembiayaan keuangan maupun non keuangan.



Gambar 3. Pelatihan cara pengasapan yang baik dan akses permodalan Syariah

Evaluasi pelaksanaan program dilakukan melalui kunjungan ke Mitra setelah kegiatan lapangan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan dengan menggunakan metode wawancara dan kuisioner:

1. Evaluasi dilakukan kepada peserta pasca pelatihan mengenai kemampuan dalam pengolahan ikan asap menggunakan mesin pengasapan ramah lingkungan.
2. Peningkatan akses pemodal dalam rangka pengembangan dan manajemen usaha berbasis syariah. Evaluasi dilakukan pasca pelatihan terhadap akurasi penyusunan dokumen manajemen usaha (administrasi produksi dan keuangan) berbasis syariah dan kemampuan mendapat modal baru untuk pengembangan usaha Mitra.
3. Efisiensi penggunaan ruang melalui desain dan layout ruang display untuk produk baru, ruang produksi, ruang penyimpanan bahan baku, dan ruang penyimpanan produk Mitra. Evaluasi dilakukan pasca desain dan layout ulang dilakukan terhadap peningkatan penjualan dan pemasaran produk Mitra.

Spesifikasi Cara Pengasapan Ikan Yang Baik Teknologi Pengawetan ikan

- Pendinginan : 5 – 0oC : mengawetkan ikan 12 jam
- Pembekuan : -40oC, penyimpanan -20oC mengawetkan ikan lebih dari 1 tahun
- Penggaraman :
Penggaraman kering : ikan dilumuri Kristal garam kemudian dijemur
Penggaraman basah : ikan direndam dalam larutan garam kemudian dijemur
- Pengasapan :
Pengasapan dingin
Pengasapan basah

● **Pengalengan** : penwetan ikan dengan teknik hermentis sehingga awet lbh dari 1 tahun

Pengasapan Ikan

Ikan asap adalah hasil pengawetan ikan secara tradisional yang pengerjaannya merupakan gabungan dari penggaraman (perendaman dalam air garam) dan pengasapan sehingga memberikan rasa khas.

Tujuan Pengasapan: adalah untuk mengawetkan dan memberi warna serta rasa yang khusus (keasap-asapan). Daya awet asap itu sangat terbatas, sehingga supaya dapat tahan lama harus diikuti atau di dahului oleh cara pengawetan lain. Misalnya, sesudah di asapi, di kemas, atau sebelum diasapi di remdam dulu dalam larutan garam.

Mutu Hasil Pengasapan : Warna : bersih, cemerlang, coklat, megkilap.

Aroma : enak, sedap tanpa aroma lain.

Tekstur ikan : padat, tidak berair, empuk, tidak hancur (jawa : gempil).

Rasa : rasa khas, tidak pahit.

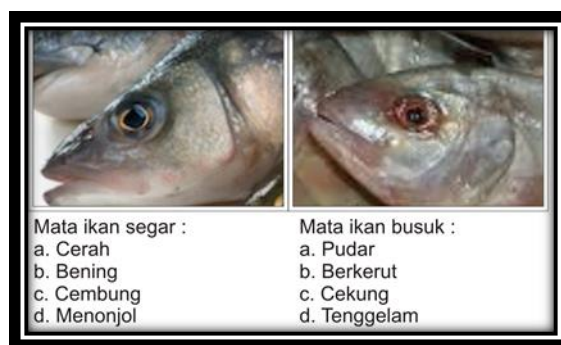
Hal penting dalam pengasapan Ikan : Kualitas dan Jenis bahan baku, Penanganan bahan baku, Proses pengasapan, Pengemasan, Penyimpanan.

Ciri-ciri ikan segar dan ikan busuk

Dilihat dari	Ciri Ikan Segar	Ciri Ikan Busuk
Mata	Cemerlang, kornea bening, pupil hitam, mata cembung	Redup, tenggelam, pupil mata, kelabu tertutup lendir.
Insang	Warna merah sampai merah tua, cemerlang tak berbau, tak ada of-odor	Kotor, warna pucat, keabuan dan berlendir bau busuk
Lendir	Terdapat lendir alami menutupi ikan yang baunya khas menurut jenis ikan. Rupa lendir cemerlang seperti ikan hidup, bening	Berubah kekuningan dengan bau tidak enak atau lendirnya sudah hilang atau lendir mengering dan putih susu, atau lendir pekat melengket
Kulit	Cemerlang, belum pudar, warna asli kontras	Rupa pudar, bila pengesan kurang baik kulit mengering dan retak

Dilihat dari	Ciri Ikan Segar	Ciri Ikan Busuk
Mata	Cemerlang, kornea bening, pupil hitam, mata cembung	Redup, tenggelam, pupil mata, kelabu tertutup lendir.
Insang	Warna merah sampai merah tua, cemerlang tak berbau, tak ada of-odor	Kotor, warna pucat, keabuan dan berlendir bau busuk
Lendir	Terdapat lendir alami menutupi ikan yang baunya khas menurut jenis ikan. Rupa lendir cemerlang seperti ikan hidup, bening	Berubah kekuningan dengan bau tidak enak atau lendirnya sudah hilang atau lendir mengering dan putih susu, atau lendir pekat melengket
Kulit	Cemerlang, belum pudar, warna asli kontras	Rupa pudar, bila pengesan kurang baik kulit mengering dan retak

Contoh ikan segar dan ikan busuk





Menjaga Kualitas Ikan Segar

- Segera dinginkan ikan (maks 4oC) setelah diangkat dari habitatnya.
- Segera sortasi kualitas dan ukuran ikan setibanya di UPI (Unit Pengolahan Ikan)

- Segera siangi (buang isi perut dan insang)
- Segera cuci bersih dan tiriskan
- Simpan pada suhu maks 4oC sampai dilakukan pengolahan lebih lanjut.

Proses Pengasapan

- 1). Siangi ikan, cuci, dan kelompokkan menurut ukuran.
- 2). Masukkan garam 50 gram ke dalam 1 liter air dan didihkan, kemudian dinginkan.
- 3). Rendam ikan selama \pm 15-20 menit, tiriskan, dan angin-anginkan sampai permukaan kering;
- 4). Ikat satu persatu kemudian :
 - a. gantungkan dalam ruang pengasapan, dengan jarak masing-masing \pm 1cm atau;
 - b. gantung dengan ekor diatas dan kepala menghadap ke bawah dengan menggunakan kait kawat atau ;
 - c. susun satu persatu di atas anyaman bambu, kemudian disusun dalam lemari pengasapan secara berlapis-lapis. Antara masing-masing lapisan diberi jarak. Agar pengasapan merata ikan harus dibolak-balik.
- 5) Siapkan bahan bakar berupa arang dan potongan kayu di bawah ruang pengasap, kemudian bakar;
- 6). Bubuhkan ampas tebu atau serbuk gergaji sedikit demi sedikit sampai timbul asap :
 - a. Panas diatur pada suhu \pm 70 ~ 80o C. selama 2-3 jam (harus dijaga agar panas merata dan ikan tidak sampai hangus);
 - b. Panas diatur pada suhu \pm 30 ~ 40o C selama 4 jam terus menerus.
 - c. Hasil pengasapan ditandai dengan bau harum yang khas dari ikan asap;

- 7). Keluarkan ikan asap dari lemari pengasapan lalu bungkus atau kemas dalam kantong plastik.

Ciri-ciri khas ikan asap yang baik adalah :

- a. rupa dan warna: produk harus licin, mengkilat, dan berwarna coklat keemasan ;
- b. aroma dan rasa: produk memberikan aroma yang khas ikan asap (bau asap yang sedap dan merangsang selera);
- c. Sedikit berair.

Metode Pengasapan

- a. Dengan cara pengasapan pada suhu 70 ~ 80o C, ikan tahan lama disimpan sampai 1 bulan, dibandingkan dengan pengasapan pada suhu 20 ~ 30pC (kurang dari 1 bulan).
- b. Ada dua metode pengasapan yaitu:
 - Pengasapan panas : digunakan suhu 65-80°C selama 3-5 jam
 - Pengasapan dingin : pada kisaran suhu antara 30-40°C dan lama pengasapan 4-6 minggu.

Komponen Kimia pada Asap

- Komponen-komponen kimia yang terdapat dalam asap dapat bersifat antioksidan, antimikroba, serta pembentuk flavor dan aroma pada produk hasil pengasapan.
- Senyawa asam, terutama asam alifatik berperan terhadap flavor.
- Senyawa fenol berperan terhadap flavor, bersifat bakteriostatik dan sebagai antioksidan, sedangkan karbonil akan bereaksi dengan protein sebagai pembentuk warna bagi daging/ikan asap.

Posisi bahan baku dalam pengasapan



Gambar 4, Posisi Pengasapan yang benar

Pengemasan dan Penyimpanan

Pengemasan :

- Harus dilakukan setelah ikan asap didinginkan, jangan dikemas dalam kondisi ikan asap masih panas karena akan memicu pertumbuhan jamur.
- Pengemasan bisa menggunakan plastik atau kotak kardus

Penyimpanan :

- Selama penyimpanan, produk ikan asap akan mengalami penurunan mutu, baik dari segi fisik, kimiawi, maupun mikrobiologi.
- Sebaiknya ikan asap disimpan pada suhu dingin (5-10oC) untuk mencegah pertumbuhan jamur

Lemari atau oven Pengasap ikan

Alat ini mudah dioperasikan, waktu yang digunakan dalam setiap pemrosesan lebih cepat (10-15 menit) dibandingkan dengan alat tradisional (3-6 jam), kapasitas alat 50 kg/proses, hasil ikan asapnya lebih nikmat karena adanya tambahan rempahrempah, ikan asap tahan 3-5 hari jika ditambahkan asap cair, dan produk ikan asap lebih higienis karena tidak terkotori oleh lalat dan debu. Alat ini tahan karat sehingga akan meningkatkan produktivitas dan pendapatan pengasap ikan. Alat ini berfungsi sebagai pembuat Ikan Asap. Body terbuat dari Stainless Steel. Sistem pemanasannya

menggunakan kompor. Asap dihasilkan dari pemanasan batok kelapa dan sabut kelapa yang dikeringkan. Ikan yang diasap akan menjadi Tahan Lama, sehingga pemasarannya bisa lebih luas. Harga jual yang cukup tinggi dikarenakan Citarasa Ikan Asap yang Nikmat.

Mesin oven pengasap ikan adalah mesin yang berguna dalam pengolahan ikan terutama untuk dijadikan produk makanan. Fungsi mesin oven pengasap ikan ini adalah untuk membuat ikan menjadi kering dengan cara dioven atau diasapkan dengan suhu tertentu yang nanti akan diolah lagi sesuai kebutuhan produksi. Mesin oven pengering ikan ini membantu para pelaku usaha dibidang pengolahan ikan dengan mempercepat proses pengasapan ikan sehingga dapat menghemat biaya maupun tenaga kerja karena prosesnya dibantu oleh mesin. Mesin oven pengasap ikan ini menggunakan bahan pembakar dari LPG. Mesin oven pengasap ini menggunakan bahan material stainless steel dan double jacket. Kapasitas standart oven pengasap ikan adalah 50 Kg/6 Rak. Alat yang diterapkan pada Mitra, berupa Oven Khusus untuk pengasapan Ikan dengan menggunakan Elpiji. Kelebihan oven ini dibandingkan dengan pengasapan tradisional adalah ikan Asap akan matang secara merata. Pengasapan merupakan salah satu cara untuk pengawetan dengan memanfaatkan sumber panas yang berasal dari asap hasil pembakaran kayu atau bahan lainnya. Proses pengawetan memanfaatkan bahan-bahan alam yang memberikan rasa dan aroma yang khas. Dahulu tujuan pengasapan adalah untuk mengawetkan ikan atau bahan lain

dimana asap diperoleh dari hasil pembakaran kayu atau bahan organik lainnya (Adawiyah, 2007).

Prinsip pengasapan yaitu memanfaatkan kombinasi pengeringan dan pemberian senyawa kimia alami dari hasil pembakaran kayu, pembakaran akan membentuk asap dalam bentuk uap dan butiran tar serta dihasilkan panas. Senyawa asap tersebut menempel pada permukaan ikan sehingga terbentuk aroma dan rasa yang khas pada produk dan warnanya menjadi keemasan atau kecoklatan. Namun pengasapan dicurigai memiliki senyawa karsinogenik. Beberapa kelompok karsinogenik pada makanan diantaranya adalah senyawa *polycyclic aromatic hydrocarbon* (PAH) pada ikan asap, *N-nitroso compound* (NNC) pada daging asap, dan *heterocyclic aromatic amine* (HHA) pada ikan dan daging bakar atau panggang (Adawiyah, 2007). Salah satu senyawa PAH yang bersifat karsinogenik adalah senyawa benzo(α)pyrene (Ghazali et al., 2014). Untuk itu digunakan metode lain untuk mengurangi dampak tersebut dengan cara pengolahan yang berbeda. Menurut penelitian Ghazali et al., (2014) metode pengasapan dengan asap cair lebih aman dibandingkan dengan metode pengasapan yang dipaparkan langsung dengan asap. Senyawa *polycyclic aromatic hydrocarbon* (PAH) terbentuk saat proses pengolahan, kandungan lemak dalam ikan dan proses pembakaran yang tidak sempurna dapat memicu terbentuknya senyawa ini (Menichini dan Bocca, 2003 dalam Ghazali et al., 2014). Bahan baku asap cair yang digunakan adalah tempurung kelapa. Asap cair berasal dari asap pembakaran tempurung kelapa yang sudah

didistilatkan dan melalui proses pemanasan dan melalui proses penyaringan tar dan partikel-partikel lain. Tujuh komponen yang ada pada asap cair adalah yaitu fenol, 3-metil-1, 2-siklopentadion, 2-metoksifenol, 2,6-dimetoksifenol, dan 2,5-dimetoksi benzil alkohol, yang semuanya larut dalam eter (Tranggono, 1996 dalam Triwijaya et al., 2013).

Nilai kadar air pada produk dapat mempengaruhi daya awet. Semakin tinggi nilai kadar air maka suatu produk pangan akan mudah rusak. Berdasarkan Tabel 3, sampel D memiliki nilai kadar air yang lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Hal tersebut dikarenakan oleh perbedaan metode pengasapan. Proses penarikan air dari jaringan tubuh ikan pada sampel D dengan menggunakan oven lebih optimal. Sedangkan pada sampel kontrol memiliki nilai kadar air diatas batas SNI, hal ini disebabkan waktu pemanasan yang kurang lama dan suhu yang digunakan tidak terkontrol. Menurut Swastawati et al.,(2013), produk ikan asap yang menggunakan metode smoking cabinet masih memiliki kadar air yang tinggi melebihi batas SNI karena proses penguapan yang tidak stabil. Metode pengasapan *smoking cabinet* dan tradisional memiliki prinsip yang hampir sama yaitu ikan dipaparkan langsung dengan asap. Nilai kadar air ikan asap menurut SNI adalah 60%. Kadar air dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah proses pengasapan, seperti suhu, kelembaban udara, jenis dan kondisi bahan bakar dan konsentrasi yang digunakan. Kadar air yang tinggi dapat menyebabkan bakteri, kapang, dan khamir masuk

dalam produk pangan dan berkembang biak sehingga produk ikan tersebut mudah rusak (Triwijaya et al., 2013).

Sumber kontaminasi yang dapat mencemari perairan laut Jawa Timur dapat disebabkan oleh adanya limbah-limbah tidak ramah lingkungan hasil dari kegiatan pabrik. Proses Industri yang menggunakan Cd dalam proses kegiatannya diantaranya adalah proses electroplating (pelapisan elektrik) dan galvanisasi, proses pembuatan alloy, pigmen warna pada cat, keramik, plastik, stabilizer plastik, katode untuk Ni-Cd pada baterai, bahan fotografi, pembuatan tabung TV, karet, sabun, kembang api, percetakan tekstil (Peraturan BPOM, 2009 dalam Hananingtyas, 2017).

Seperti diketahui bahwa, analisis logam berat kadmium (Cd) tidak terdeteksi adanya logam berat Cadmium (Cd) diolah ikan asap manyung. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh jarak antara sumber kontaminasi logam berat dengan lokasi penangkapan ikan yang berjauhan. Menurut Nilasari & Wibowo (2018), semakin jauh lokasi pengambilan sampel dari sumber kontaminasi, maka semakin kecil konsentrasi logam pada sampel ikan bandeng. Menurut Luoma dan Rainbow (2008) dalam Purbonegoro (2014), proses akumulasi logam berat oleh organisme bersifat kompleks, beberapa faktor diantaranya adalah jenis dan kondisi spesifik organisme, kondisi lingkungan, dan jalur pemaparan (air, sedimen, makanan). Perilaku makan ikan adalah salah satu yang paling berpengaruh terhadap akumulasi logam berat dalam konsentrasi tinggi. Ikan manyung adalah jenis ikan demersal, serta

termasuk dalam ikan non predator. Konsentrasi logam berat pada ikan non predator cenderung lebih rendah dibandingkan dengan ikan predator (Hajeb et al., 2009).

SIMPULAN

Pemberdayaan masyarakat desa merupakan upaya meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan masyarakat desa melalui penetapan kebijakan, program, dan kegiatan yang sesuai dengan esensi masalah dan prioritas kebutuhan masyarakat desa. Pemberdayaan ini menekankan pada proses memberikan atau mengalihkan sebagian kekuasaan, kekuatan atau kemampuan kepada masyarakat agar individu menjadi lebih berdaya. Pemberdayaan juga merupakan sebagai proses menstimulasi, mendorong atau memotivasi individu agar mempunyai kemampuan atau keberdayaan untuk menentukan apa yang menjadi pilihannya.

Untuk peningkatan pengetahuan, para pengabdian telah melaksanakan pelatihan terkait dengan kualitas produk, baik ikan mujaer yang masih mentah serta ikan mujaer yang telah diasap, agar kualitas ikan asap tetap terjaga. Bagaimana mengurangi kadar air, agar ikan yang telah diasap tidak cepat bau dan membusuk. Pelatihan dilaksanakan di Balai Desa Penatar Sewu Kecamatan Tanggulangin, dengan mengundang para pengusaha ikan Asap yang ada di wilayah Desa Penatar Sewu. Alat yang diterapkan pada Mitra, berupa Oven Khusus untuk pengasapan Ikan dengan menggunakan Elpiji. Kelebihan oven ini dibandingkan dengan pengasapan tradisional

adalah ikan Asap akan matang secara merata. Pengasapan merupakan salah satu cara untuk pengawetan dengan memanfaatkan sumber panas yang berasal dari asap hasil pembakaran kayu atau bahan lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Pengabdian Masyarakat LPPM Universitas Hang Tuah yang sudah mendanai dan mensupport kegiatan pengabdian masyarakat, sehingga kegiatan ini bisa berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Andjar Sari, Sanny, Hutabarat, Julianus, Gustopo, Dayal, Anggorowat, Dwi Ana, (2021). Penerapan Mesin Pengasapan Ikan Pada Sentra Usaha Ikan Asap Kabupaten Sidoarjo, *Asten Jurnal Aplikasi Sains Teknologi Nasional* Vol. 02 No. 01, April 2021
- Adawyah, R. 2010. *Pengolahan Dan Pengawetan Ikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Agustin, T.I., 2018. *Pengasapan Ikan*. Bahan Ajar Mata Kuliah Dasar Pengolahan. Prodi Perikanan, Ftik – Uht.
- Bimantara, F., Supriadi, A., & Hanggita, S. 2015. Modifikasi Dan Pengujian Alat Pengasapan 42 Ikan Sistem Kabinet. *Jurnal Fishtech*, 4(1), 46-56
- Darianto., Sitohang.H.T.S., Dan Amrinsyah.2018. Analisa Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Proses Pengasapan Pada Mesin Pengasapan Ikan. *Journal Of Mechanical Engineering*, 2(2), 56–66.
- Lukman Hudi, Ida Agustini Saidi, 2021. “Pengembangan Pelaku Umkm Mujair Asap Dusun Pelataran Desa Penatarsewu Kec. Tanggulangin Kab. Sidoarjo Jawa Timur”, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia Maju* Volume 02 Nomer 02 Tahun 2021

161 *Pelatihan Pengasapan Ikan dengan Pengawet Alami dan Permodalan Syariah di Desa Penatarsewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo – Sri Wahyuni, Sri Umiyati, Susi Ratnawati, Titiok Indhira Agustini, Djoko Siswanto*
DOI: <https://doi.org/10.31004/abdidas.v4i2.777>

Nurmianto, E., Wessiani, N. A., & Megawati, R. 2018. Desain Alat Pengasapan Ikan Menggunakan Pendekatan Ergonomi, Qfd Dan Pengujian Organoleptik. Matrik (Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri Produksi), 10(2), 68-82. Panduan Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Kampus Merdeka Edisi Xiii Revisi,

Direktorat Riset Dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset Dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi 2022.

Sriwulan, S., Anggraini, S. D., & Arifin, A. Z. (2021). Mutu Organoleptik Ikan Asap Hasil Pengasapan Dengan Alat Asap Efhilink Menggunakan Sumber Bahan Bakar Berbeda. Prosiding Snasppm, 6(1), 614-620. Retrieved From <Http://Prosiding.Unirow.Ac.Id/Index.Php/Sn asppm/Article/View/975>

Sanny Andjar Sari, Salamia, Sri Indriani, 2020. Penerapan Quality Function Deployment Pada Desain Mesin Pengasapan Ikan. Industri Inovatif. Jurnal Teknik Industri. Itn Malang

Supriatna, A. 2016. Ciri-Ciri Ikan Segar Dan Ikan Busuk. Ciri - Ciri Ikan Segar Dan Ikan Busuk – Lalaukan. Akses 13 Maret 2023

Swastawati, F. 2018. Teknologi Pengasapan Ikan Tradisional. Penerbit Intimedia. Isbn: 978-602-1507-76-6. 114 P

Undang- Undang Nomor 20 Tahun 2008 Tentang Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (Umkh)

Uniarti, R., Swastawat, F., & Surti, T. (2013). Evaluasi Organoleptik Dan Karakteristik Kimia Ikan Patin (Pangasius Sp) Asap menggunakan Metode Pengasapan Yang Berbeda. Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan, 2(3), 64-73. <https://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jp bhp/Article/View/2966>

Wibowo, S.A, Riyadi, P.H Dan Wijayanti (2013). Pengaruh Metode Pengasapan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Dan Daya Simpan Ikan Mujaer (Oreochromis Mossambicus) Asap Suhu Ruang". Jurnal

Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan, 2(3), 19-27 <https://Ejournal3.Undip.Ac.Id/Index.Php/Jp bhp/Article/View/2795>

Yudin Ibrahim Dan Safriyanto S. Maruka. 2019. Pkm Kelompok Pengasapan Ikan Tapa Menggunakan Sistem Drum Vertikal Di Kelurahan Tipu Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah. Abditani : Jurnal Pengabdian Masyarakat 1 (Oktober) 43-49