

**PENGUATAN USAHA PENGASAPAN IKAN “KUB ASAP INDAH”,
DESA WONOSARI, KECAMATAN BONANG, KABUPATEN DEMAK
DENGAN TEKNOLOGI PENGEMASAN VAKUM**

Fronthea Swastawati¹, Bambang Cahyono², Iman Setiono³, Retno Ayu Kurniasih¹

¹*Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro*

²*Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro*

³*Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro*

e-mail korespondensi : fronthea_thp@yahoo.co.id

ABSTRAK

Jawa Tengah merupakan daerah penghasil ikan asap terbesar kedua di Indonesia. Besarnya produksi ikan asap di Provinsi Jawa Tengah didukung adanya KUB Asap Indah di Desa Wonosari, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Telah dilakukan perbaikan proses pengolahan ikan asap di KUB Asap Indah, tetapi belum ada transfer iptek pengemasan vakum ikan asap. Selama ini, pemasaran ikan asap oleh KUB Asap Indah, ikan asap hanya dibungkus dengan menggunakan kertas koran dan plastik. Dengan adanya kegiatan transfer iptek di Sentra Pengasapan KUB Asap Indah, maka dapat memperpanjang umur simpan produk ikan asap. Penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan cara mengemas vakum yang baik mampu mengubah paradigma pengolah ikan asap untuk lebih memperhatikan pengemasan ikan asap sehingga menghasilkan produk ikan asap yang berkualitas dan mampu bersaing dengan produk ikan asap dari daerah dan negara lain. Dengan demikian, dapat turut mendukung program pemerintah khususnya Ditjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan Kementerian Kelautan Perikanan tentang Akselerasi Pengembangan Pengasapan Ikan dan mengupayakan agar KUB Asap Indah dapat mempersiapkan diri menghadapi persaingan MEA.

Kata Kunci : Pengasapan Ikan, KUB Asap Indah, Pengemasan Vakum

PENDAHULUAN

Usaha pengasapan ikan merupakan salah satu sub sistem perikanan pasca panen yang turut serta memberikan manfaat nyata bagi perekonomian nasional. Berdasarkan data statistik KKP tahun 2012, volume produksi ikan asap di Indonesia mencapai 108.066 ton. Provinsi Jawa Tengah merupakan produsen ikan asap terbesar kedua setelah provinsi Nusa Tenggara Timur, yaitu volume produksi ikan asap tahun 2012 provinsi Jawa Tengah mencapai 14.523 ton (www.sidatik.kkp.go.id). Besarnya produksi ikan asap di Provinsi Jawa Tengah

sangat didukung adanya kelompok usaha bersama pengasapan ikan di wilayah Desa Wonosari, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak.

Klaster pengasapan ikan di Desa Wonosari didirikan oleh kelompok usaha bersama yang bernama KUB Asap Indah yang diketuai oleh Bapak Juyamin. KUB ini didirikan pada tanggal 29 November 2000. Pada awalnya, anggota pada kelompok ini berjumlah 8 orang, dan saat ini telah menjadi 76 orang. Produksi ikan asap yang dihasilkan ± 2000 ton per tahun dengan asumsi harga rata-rata ikan Rp 15.000,00 per kg. KUB Asap Indah mampu memproduksi ± 10 ton ikan asap per hari. Harga ikan asap yang dijual bervariasi tergantung dari spesies ikannya. Harga ikan manyung asap adalah Rp 30.000,00 – Rp 35.000,00 per kg, ikan pari asap sekitar Rp 20.000,00 per kg dan untuk ikan tongkol asap satu ekornya Rp 3.000,00 – Rp 3.500,00 tergantung besar kecilnya ikan tongkol. Modal atau biaya operasional dalam satu hari per unit produksi sebesar Rp 250.000,00 dengan hasil yang bisa didapat sebesar \pm Rp 500.000,00 (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Demak, 2012 dan wawancara pribadi). Sentra pengasapan ikan ini telah dijadikan salah satu unggulan di Jawa Tengah oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP – RI) pada tahun 2012, hal ini ditandai dengan pembuatan 28 unit rumah pengasapan yang dilengkapi dengan cerobong asap (www.jatengprov.go.id).

Perbaikan proses pengolahan ikan asap di KUB Asap Indah telah dilaksanakan pada tahun pertama, tahun 2015, yaitu Aplikasi *Mechanical Smokehouse* Dalam Upaya Mendukung Sentra Pengasapan Ikan Higienis di KUB Asap Indah, Desa Wonosari, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat tersebut, terdapat peningkatan kualitas ikan asap yang dihasilkan. Akan tetapi, masih terdapat permasalahan mengenai kemasan produk ikan asap. Selama ini, pemasaran ikan asap oleh KUB Asap Indah, ikan asap hanya dibungkus dengan menggunakan kertas koran dan plastik. Oleh karena itu, perlu dilakukan transfer iptek mengenai teknologi pengemasan guna menjangkau area pemasaran yang lebih luas serta dapat menarik minat konsumen. Pengemasan vakum merupakan salah satu metode

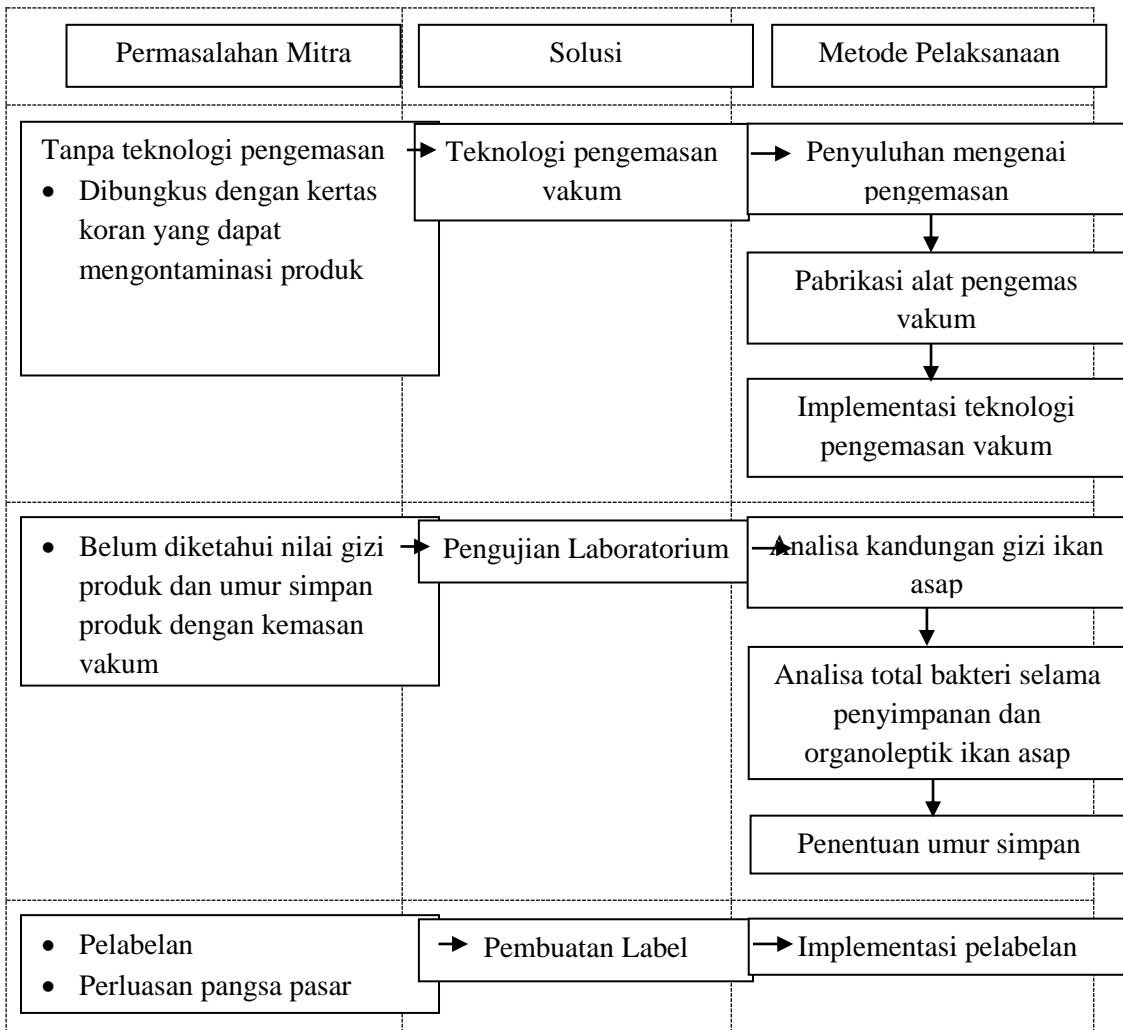
pengemasan produk yang dapat digunakan untuk memperpanjang umur simpan, melindungi produk, dan aman untuk pangan.

Transfer iptek mengenai teknologi pengemasan vakum di KUB Asap Indah dapat dilakukan oleh Perguruan Tinggi. Universitas Diponegoro merupakan salah satu Perguruan Tinggi Negeri di Jawa Tengah yang mempunyai kewajiban untuk melaksanakan Tri Darma Perguruan Tinggi di mana salah satunya adalah Pengabdian Kepada Masyarakat. Kerjasama UNDIP dan KUB Asap Indah ini dalam rangka mengatasi permasalahan mengenai pengemasan dan pemasaran ikan asap. Pusat Program Pelayanan Pelatihan LPPM Universitas Diponegoro telah menjalin kerjasama dengan Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan untuk kegiatan pendampingan sentra pengasapan ikan di KUB Asap Indah (SK Ditjen P2HP no 61/KEP-DJP2HP/2015). Selain itu, kerjasama dengan Bank Jateng melalui program Corporate Social Responsibility dalam bidang permodalan No. 3382/krd.01.06/2014. Kerjasama ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan produktivitas serta memacu KUB untuk mempersiapkan diri menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN.

Ada pun tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan skema Penguatan Produk Unggulan Masyarakat (PKUM) di KUB Asap Indah adalah transfer pengetahuan mengenai penerapan teknologi pengemasan vakum untuk mengemas ikan asap yang menerapkan prinsip-prinsip *Good Manufacturing Practises*, sehingga dihasilkan produk yang memiliki umur simpan lebih lama dan lebih menarik minat konsumen; penyuluhan dan pendampingan kegiatan pengemasan ikan asap menggunakan alat pengemas vakum; penentuan umur simpan ikan asap yang dikemas vakum dengan penyimpanan suhu ruang dan suhu dingin; mendukung program pemerintah khususnya Ditjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan Kementerian Kelautan Perikanan tentang Akselerasi Pengembangan Pengasapan Ikan; dan mengupayakan agar KUB Asap Indah dapat mempersiapkan diri menghadapi persaingan MEA.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Secara garis besar metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebagai penjabaran solusi bagi permasalahan mitra (KUB Asap Indah) tersaji pada Gambar 1.



HASIL KEGIATAN

Penyuluhan Mengenai Pengemasan

Penyuluhan dimaksudkan untuk mentransfer teori-teori mengenai pengemasan, tujuan pengemasan, dan macam-macam kemasan. Dengan demikian, mitra dapat memperoleh pengetahuan mengenai pengemasan ikan asap yang sesuai. Berdasarkan kegiatan penyuluhan, terlihat bahwa mitra menunjukkan

kesiapannya untuk mengubah paradigma pengemasan ikan asap dalam rangka meningkatkan kualitas dan pemasaran ikan asap.



Gambar 2. Peserta penyuluhan mengajukan pertanyaan mengenai pengemasan vakum

Pabrikasi Alat Pengemas Vakum

Pembuatan alat pengemas vakum dilakukan di CV. Teguh Jaya Teknik, Ungaran, Kabupaten Semarang. Pembuatan alat pengemas vakum membutuhkan waktu selama 4 minggu. Model alat pengemas vakum (Gambar 3) yang dibuat untuk kegiatan ini berdimensi 480 x 535 x 1010 mm. Ada pun spesifikasi alat pengemas vakum adalah supply tegangan 220 Vac / 50/60 Hz, penggerak motor vakum kapasitas 900 W, ultimate vakum press 1.0 KPa, double heat sealer, exhaust volume of pump 20 m³ / h, dan bodi dari stainless steel plate.



Gambar 3. Alat pengemas vakum

Implementasi Teknologi Pengemasan Vakum

Setelah alat pengemas vakum dipabrikasi dan dilakukan uji coba oleh tim, alat diserahkan kepada mitra. Selanjutnya dilakukan pelatihan dan pendampingan pengemasan vakum pada produk ikan asap. Ada pun perubahan kemasan produk ikan asap di KUB Asap Indah tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. (a) Ikan manyung asap dibungkus kertas koran sebelum ada kegiatan transfer iptek pengemasan vakum; (b) Proses pengemasan vakum ikan manyung asap; (c) Ikan manyung asap setelah dikemas vakum

Analisa Kandungan Gizi Ikan Asap

Sampel ikan manyung asap, ikan pari asap, dan ikan tongkol asap yang diproduksi oleh KUB Asap Indah selanjutnya diuji kandungan gizinya dengan analisis proksimat.

Tabel 1. Kandungan gizi ikan asap produksi KUB Asap Indah

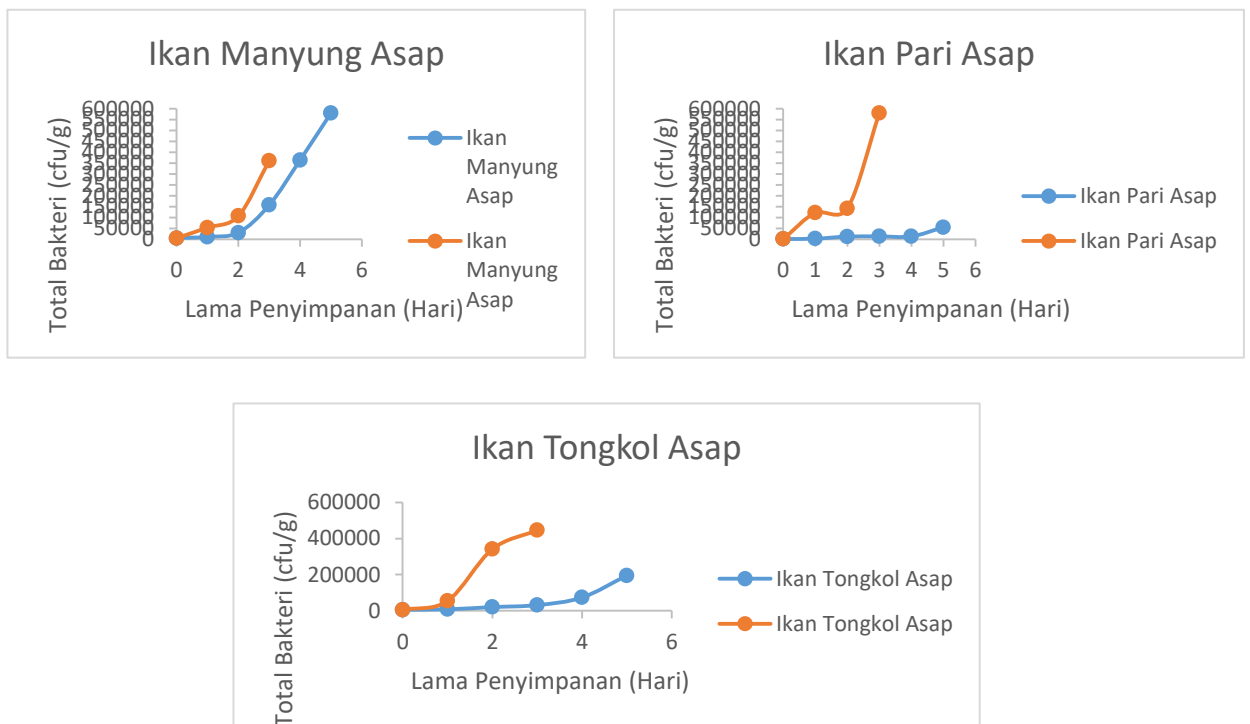
Kandungan Gizi (%)	Ikan Manyung Asap	Ikan Pari Asap	Ikan Tongkol Asap
Air	69,96	65,18	64,64
Protein	25,60	29,17	31,28
Lemak	1,71	3,25	2,09
Abu	1,81	1,24	1,40
Karbohidrat	0,92	1,16	0,59

Berdasarkan hasil uji proksimat, menunjukkan bahwa kadar air ikan asap yang diproduksi KUB Asap Indah, tidak sesuai dengan SNI No. 2725:2013 tentang

persyaratan mutu ikan asap. Ikan asap yang dihasilkan memiliki kadar air lebih dari 60%, sedangkan SNI mensyaratkan kadar air ikan asap maksimal 60% (Badan Standarisasi Nasional, 2013). Tingginya kadar air dalam ikan asap dapat disebabkan kurangnya waktu pemanasan dan penirisan. Kadar air dapat mempengaruhi umur simpan ikan asap karena air merupakan salah satu faktor yang diperlukan mikroorganisme untuk perkembangbiakannya. Semakin tinggi kadar air dapat menyebabkan produk semakin mudah rusak oleh mikroorganisme (Agus dkk., 2014).

Analisa Total Bakteri Ikan Asap

Berdasarkan SNI No. 2725:2013, total bakteri (angka lempeng total) ikan asap tidak boleh lebih dari 5×10^4 cfu/g. Jika total bakterinya melebihi batas maksimal yang ditentukan SNI, ikan asap dinyatakan tidak aman untuk dikonsumsi.



Gambar 5. Total bakteri ikan manyung, pari, tongkol asap selama penyimpanan suhu ruang

Hasil uji total bakteri ikan manyung asap, ikan pari asap dan ikan tongkol asap (Gambar 5) menunjukkan bahwa dengan pengemasan vakum dapat menghambat pertumbuhan bakteri, sehingga memperpanjang umur simpan produk. Hal ini disebabkan tidak tersedianya oksigen untuk pertumbuhan bakteri. Dengan pengemasan vakum, kadar oksigen dalam kemasan dihilangkan (Kaiang dkk, 2016).

Analisa Organoleptik Ikan Asap

Sampel ikan asap diuji organoleptik pada hari ke-0 dan pada hari terakhir penyimpanan. Berdasarkan uji organoleptik diketahui bahwa ikan manyung asap, ikan pari asap, dan ikan tongkol asap yang diproduksi oleh KUB Asap Indah memiliki nilai organoleptik lebih dari 7. Ikan-ikan asap tersebut memiliki kenampakan bersih, cemerlang, berwarna coklat keemasan, bau asap lembut, tidak ada bau busuk atau bau amoniak, tekstur kompak, rasa spesifik ikan asap, tanpa ada rasa tambahan (getir, pahit, tengik), dan tidak ada lendir serta jamur. Ikan asap yang telah dilakukan penyimpanan pada suhu ruang pada hari terakhir penyimpan (sesuai umur simpan) memiliki nilai organoleptik berkisar antara 3 sampai 4. Hal ini menunjukkan bahwa ikan asap tidak layak untuk dikonsumsi. Ikan-ikan asap tersebut telah banyak dilapisi lendir, warna kusam, bau busuk dan bau amoniak, serta teksturnya lembek. Menurut Kaiang dkk (2016), lama penyimpanan dapat mengubah organoleptik ikan karena selama penyimpanan terjadi perubahan secara fisik dan kimia yang disebabkan oleh aktivitas enzim dan mikroorganisme.

Tabel 2. Hasil uji organoleptik ikan asap

Sampel	Kemasan	Nilai Organoleptik	
		Hari ke-0	Hari terakhir penyimpanan
Ikan manyung asap	Vakum	$7,96 < \mu < 8,30$	$3,69 < \mu < 4,21$
	Non vakum	$7,96 < \mu < 8,30$	$3,58 < \mu < 4,46$
Ikan pari asap	Vakum	$7,59 < \mu < 7,96$	$3,85 < \mu < 4,55$
	Non vakum	$7,59 < \mu < 7,96$	$4,34 < \mu < 4,88$
Ikan tongkol asap	Vakum	$7,61 < \mu < 7,99$	$3,38 < \mu < 4,00$
	Non vakum	$7,61 < \mu < 7,99$	$4,06 < \mu < 4,49$

Hasil uji total bakteri ikan asap selama penyimpanan berkaitan dengan nilai organoleptik ikan asap setelah penyimpanan. Widiastuti (2007) menyatakan bahwa mikroorganisme pada ikan dapat mengakibatkan perubahan pada ikan. Bau yang timbul selama penyimpanan adalah akibat timbulnya amoniak pada degradasi protein dan gas H₂S pada degradasi protein yang mengandung unsur sulfur oleh bakteri pembentuk gas H₂S.

Penentuan Umur Simpan Ikan Asap

Umur simpan ikan asap pada suhu ruang ditentukan ketika total bakteri ikan asap melebihi batas maksimum yang telah ditetapkan SNI. Ikan manyung asap dengan kemasan plastik non vakum memiliki umur simpan sehari, sedangkan dengan kemasan vakum memiliki umur simpan 3 hari pada penyimpanan suhu ruang. Ikan pari asap dengan kemasan plastik non vakum memiliki umur simpan sehari, sedangkan dengan kemasan vakum memiliki umur simpan 5 hari. Ikan tongkol asap dengan kemasan plastik non vakum memiliki umur simpan sehari, sedangkan dengan kemasan vakum memiliki umur simpan 4 hari. Renate (2009) menjelaskan bahwa pengemasan vakum dapat mengurangi jumlah oksigen dalam kemasan, mencegah kontaminasi mikroorganisme, dan memperpanjang umur simpan produk pangan. Selain itu, kemasan vakum juga memberikan efek visual yang lebih baik. Alak *et al.* (2010) menambahkan bahwa penghambatan pertumbuhan mikroorganisme menjadi lebih kuat jika produk disimpan pada suhu dingin.

Jika dilihat dari jenis ikannya, ikan manyung asap memiliki umur simpan yang lebih singkat dibandingkan ikan tongkol asap dan ikan pari asap. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan kadar air ikan asap yang dikemas, di mana ikan manyung asap memiliki kadar air yang lebih tinggi dibandingkan ikan pari asap dan ikan tongkol asap. Tingginya kadar air produk yang dikemas menyebabkan mikroorganisme dalam produk dapat berkembang dengan cepat, meskipun kadar oksigen dalam kemasan dalam jumlah kecil (Kaiang dkk, 2016).

Implementasi Pelabelan

Label diperlukan untuk meningkatkan pemasaran ikan asap. Pelabelan ikan asap berfungsi menyampaikan informasi mengenai produk yang dijual, identitas, media promosi, dan menarik minat konsumen. Tim pengabdian membuat label untuk kemasan plastik vakumnya, dengan merek “Asap Indah”. Merek berfungsi sebagai tanda pengenal untuk membedakan hasil produksi yang dihasilkan oleh produsen satu dengan produsen lainnya. Merek juga berfungsi sebagai alat promosi, yaitu untuk mempromosikan hasil produksinya cukup dengan menyebut mereknya serta sebagai jaminan atas mutu produknya (Muhammad, 2001).

Kemasan sekunder terbuat dari kardus laminasi yang tercantum informasi merek, nama dan alamat produsen, jenis ikan asap, daftar bahan yang digunakan, berat bersih, kandungan gizi, tanggal kadaluwarsa, dan saran penyajian. Berdasarkan PP No. 69 Tahun 1999 Pasal 3, yaitu mengenai standar isi dari label pangan antara lain ayat 1 menyatakan bahwa label berisikan keterangan mengenai pangan yang bersangkutan. Ayat 2 menyatakan bahwa keterangan sebagaimana dimaksud ayat 1 sekurang-kurangnya nama produk, daftar bahan yang digunakan, berat bersih, nama dan alamat pihak yang memproduksi, serta tanggal, bulan, dan tahun kadaluwarsa.

Informasi kadungan gizi dan umur simpan ikan asap berdasarkan hasil uji laboratorium, bukan menyadur dari literatur atau perkiraan. Berdasarkan UU No. 7 Tahun 1996 tentang pangan, Pasal 7 butir b, pelaku usaha berkewajiban memberikan informasi yang benar, jelas, dan jujur mengenai kondisi dan jaminan barang dan/atau jasa, serta memberi penjelasan tentang penggunaan, perbaikan, dan pemeliharaan. Mengenai informasi yang disampaikan dalam label juga diatur oleh Pasal 33, yaitu setiap label dan/atau iklan tentang pangan yang diperdagangkan harus memuat keterangan mengenai pangan dengan benar dan tidak menyesatkan. Berkaitan dengan kewajiban pelaku usaha mengenai pelabelan dan iklan produk pangan, maka dibuatlah Peraturan Pemerintah No. 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan sebagai peraturan pelaksanaan dari UU No. 7 Tahun 1996.



(a)



(b)

Gambar 6. (a) Ikan tongkol asap dalam kemasan primer; (b) Kemasan sekunder

Dengan adanya kemasan dan pelabelan yang menarik dapat membantu perluasan pangsa pasar. Segmentasi pasar yang selama ini dituju adalah pasar tradisional dan warung makan kecil di daerah Kabupaten Demak dan sekitarnya. Setelah mendapat transfer iptek pengemasan vakum, mitra dapat menjual produknya ke luar daerah Kabupaten Demak, yaitu hingga Provinsi DI Yogyakarta dan Provinsi DKI Jakarta. Selain itu, mitra juga dapat menjual produknya di rumah makan besar, di pasar modern, dan di toko oleh-oleh.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian penguatan komoditas unggulan masyarakat di Sentra Pengasapan KUB Asap Indah, Desa Wonosari, Kabupaten Demak adalah dengan adanya kegiatan yang dilakukan tim pengabdian dengan penerapan teknologi pengemasan vakum dapat memperpanjang umur simpan produk ikan asap. Penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan cara mengemas vakum yang baik mampu mengubah paradigma pengolah ikan asap untuk lebih memperhatikan pengemasan ikan asap sehingga menghasilkan produk ikan asap yang berkualitas dan mampu bersaing dengan produk ikan asap dari daerah dan negara lain. Dengan demikian, dapat turut mendukung program pemerintah khususnya Ditjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan Kementerian Kelautan Perikanan tentang Akselerasi Pengembangan Pengasapan Ikan dan mengupayakan agar KUB Asap Indah dapat mempersiapkan diri menghadapi persaingan MEA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada LPPM Universitas Diponegoro atas pendanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melalui program Penguatan Komoditi Unggulan Masyarakat tahun 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, T.S.W., Swastawati, F., dan Anggo, A.P. 2014. Kualitas Ikan Pari (*Dasyatis* sp) Asap yang Diolah dengan Ketinggian Tungku dan Suhu yang Berbeda. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(1): 147-156.
- Alak, G.A., Hisar, S., Hisar, O., Kaban, G., and Kaya, M. 2010. Microbiological and Chemical Properties of Bonito Fish (*Sarda sarda*) Fillets Packaged with Chitosan Film, Modified Atmosphere, and Vacuum. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 16:73-80.
- Badan Standarisasi Nasional. 2013. Standar Nasional Indonesia No. 2725:2013: Standar Mutu Ikan Asap. Jakarta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Demak. 2012. Perikanan Dalam Angka 2011. Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Demak.
- Kaiang, D.B., Montolalu, L.A.D.Y., dan Montolalu, R.I. 2016. Kajian Mutu Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Asap Utuh yang Dikemas Vakum dan Non Vakum Selama 2 Hari Penyimpanan pada Suhu Kamar. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 4(2): 75-84.
- Muhammad, A. 2001. Kajian Hukum Ekonomi Hak Kekayaan Intelektual. Bandung: PT Citra Aditya Bakti, hal 89.
- PP No. 69 Tahun 1999. Tentang Label dan Iklan Pangan.
- Renate, D. 2009. Pengemasan Puree Cabe Merah dengan Berbagai Jenis Plastik yang Dikemas Vakum. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*, 14(1): 80-89.
- UU No.7 Tahun 1996. Tentang Pangan.
- Widiastuti, I.M. 2007. Sanitasi dan Mutu Kesegaran Ikan Konsumsi pada Pasar Tradisional di Kotamadya Palu. *Jurnal Agroland*, 14(1): 77-81.
- www.jatengprov.go.id. Diakses pada 29 Juli 2016.
- www.sidatik.kkp.go.id. Diakses pada tanggal 29 Juli 2016.