

# LAPORAN

## PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

PELATIHAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN IKAN SEBAGAI  
UPAYA PERBAIKAN MUTU OLAHAN HASIL LAUT  
DI DESA UJUNG PANGKAH, KEC. SEDAYU, GRESIK



FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA

DANA DIKS TAHUN 2003  
LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

L A P O R A N  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

PELATIHAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN IKAN SEBAGAI UPAYA  
PERBAIKAN MUTU OLAHAN HASIL LAUT DI DESA UJUNG PANGKAH,  
KECAMATAN SIDAYU, KABUPATEN GRESIK



FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA

LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
2003

**PELATIHAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN IKAN SEBAGAI  
UPAYA PERBAIKAN MUTU OLAHAN HASIL LAUT DI DESA  
UJUNG PANGKAH, KECAMATAN SIDAYU, KABUPATEN  
GRESIK**



Oleh :  
Endang Dewi Masithah, MP., Ir.

LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
2003

PELATIHAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN IKAN SEBAGAI UPAYA  
PERBAIKAN MUTU OLAHAN HASIL LAUT DI DESA UJUNG PANGKAH,  
KECAMATAN SIDAYU, KABUPATEN GRESIK

---

LAPORAN PELAKSANAAN  
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

---

Oleh :

Endang Dewi Masithah, MP., Ir.  
Widjiati, MSi., Drh.  
Epy Muhammad Luqman, Drh.  
Dr. Bambang Poernomo S., MS., Drh.  
Laksmi Sulmartiwi, MP., SPi.  
Juni Triastuti, MSi., SPi.  
Dr. Hari Suprpto, M.Agr., Ir.  
A. Shofy Mubarak, MSi., SPi.

Dilakukan atas biaya SPP-DPP  
Departemen Pendidikan Nasional  
Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat  
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional

LEMBAGA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
2003



TIM PELAKSANA

Ketua Pelaksana : Endang Dewi Masithah, MP., Ir.  
Sekretaris : Widjiati, MSi., Drh.  
Bendahara : Epy Muhammad Luqman, Drh.  
Anggota : Dr. Bambang Poernomo S., MS., Drh.  
Laksmi Sulmartiwi, MP., SPi.  
Juni Triastufi, MSi., SPi.  
Dr. Hari Suprpto, M.Agr., Ir.  
A. Shofy Mubarak, MSi., SPi.

## RINGKASAN

**PELATIHAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN IKAN SEBAGAI UPAYA  
PERBAIKAN MUTU OLAHAN HASIL LAUT DI DESA UJUNG PANGKAH,  
KECAMATAN SIDAYU, KABUPATEN GRESIK**

Endang Dewi Masithah, Widjiati dan Epy Muhammad Luqman

Fakultas Kedokteran Hewan – Universitas Airlangga

**Permasalahan**

Masyarakat Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik, sebagian besar hidup sebagai nelayan dan pengolah ikan. Kualitas olahan hasil laut ditentukan oleh kualitas bahan / ikan, teknik pengolahan dan bahan *additif* yang digunakan. Teknik pengolahan hasil laut di desa ini masih banyak mengalami kekurangan. Penggunaan insektisida dan pestisida untuk menghindari lalat dalam pengeringan ikan serta penggunaan bahan-bahan *additif* (pewarna dan pengawet) yang tidak dibenarkan. Akibatnya, produk hasil olahan menjadi tidak sehat dan aman dikonsumsi. Semua ini akan menurunkan kualitas hasil olahan, karena kualitas suatu makanan tidak hanya ditentukan oleh rasa dan bentuk, namun lebih penting juga dari aspek keamanan dan kesehatan konsumen. Lebih lanjut, hal ini akan menimbulkan keraguan bagi masyarakat untuk mengkonsumsi ikan dan hasil olahannya dan dalam jangka panjang dapat menurunkan omset penjualan bahkan tingkat pendapatan nelayan.

Selain aspek kesehatan produk, keragaman hasil olah juga kurang bervariasi. Akibatnya, tidak jarang ketika musim panen jenis ikan tertentu, harga turun drastis. Sehingga pendapatan petani ikan / nelayan menurun karena harga jual lebih rendah dari biaya produksi.

**Tujuan dan Manfaat**

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah : meningkatkan pengetahuan masyarakat nelayan dan pengolah ikan tentang cara penanganan dan pengolahan pasca tangkap hasil laut secara benar dan sehat; meningkatkan kesadaran masyarakat nelayan dan pengolah ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik sebagai produsen hasil laut untuk memperhatikan kesehatan produk sebagai wujud tanggung jawab profesi; mengenalkan berbagai jenis olahan hasil laut sebagai upaya diversifikasi jenis olahan hasil laut .

Manfaat kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah : Dengan meningkatnya pengetahuan masyarakat nelayan dan pengolah ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik tentang cara penanganan dan pengolahan hasil laut secara benar dan sehat, mereka dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan aman untuk dikonsumsi, sebagai wujud tanggung jawab profesi. Selain itu, terjaganya kualitas dan kesehatan produk hasil laut dan olahannya, serta bervariasinya jenis hasil olahan, diharapkan akan meningkatkan jumlah pemasaran dan pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan masyarakat nelayan dan pengolah ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik.

### **Kerangka Pemikiran dan Khalayak Sasaran serta Metode Pemecahan Masalah**

Metode kegiatan yang dilaksanakan terbagi dalam beberapa tahap : (1) Tahap Penyuluhan dan Pelatihan. Kegiatan ini diikuti 44 orang peserta. Materi penyuluhan dan pelatihan yang diberikan terdiri dari : a. Beberapa kerusakan ikan pasca tangkap dan kerusakan hasil olahan ikan, penyebab dan penanggulangannya. b. Teknik penanganan ikan pasca tangkap di perahu. c. Diversifikasi pengolahan hasil laut. Tahap (2) Percontohan terdiri dari a. Berbagai jenis *food additif* serta cara penggunaannya pada produk awetan dan olahan ikan b. Pembuatan bakso ikan, tempura ikan, nuget ikan serta manisan rumput laut. Percontohan dilakukan mulai dari proses pembuatan sampai pengepakan. Tahap (3) Evaluasi

Sasaran dalam kegiatan ini terutama adalah para petani / nelayan serta ibu-ibu rumah tangga nelayan sebagai pengolah hasil laut. Selain itu juga Petugas Penyuluh dari Dinas Kelautan dan Perikanan serta Dinas Perindustrian dan Perdagangan, juga Pamong Desa ataupun perwakilan Pemerintah Daerah. Diharapkan mereka dapat menyebarkan pengetahuan dan himbauan kesadaran untuk menghasilkan produk hasil laut dan olahannya secara sehat ke desa-desa lain dalam lingkup tugasnya.

### **Pelaksanaan dan Hasil**

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan mulai bulan Juli sampai dengan Oktober 2003. Upaya perbaikan teknologi penanganan pasca panen dan pengolahan hasil laut memberikan hasil positif dalam upaya meningkatkan kesadaran para nelayan untuk menghasilkan produk yang aman dan sehat dikonsumsi, serta meningkatkan pengetahuan tentang teknik pengawetan dan pembuatan produk olahan hasil laut. Hal ini dapat dilihat dari respon yang baik dari para nelayan serta pengolah ikan dalam mengikuti seluruh kegiatan mulai dari penyuluhan, pelatihan hingga percontohan. Selain itu, hasil kuisener menunjukkan peningkatan pengetahuan nelayan dan pengolah ikan, dilihat dari kuisener awal dan akhir.

Percontohan pengolahan ikan menjadi bakso ikan, tempura ikan, nuget ikan dan manisan rumput laut mendapat sambutan yang baik dari para keluarga nelayan sebagai pengolah hasil laut. Diversifikasi pengolahan ini mendorong mereka untuk berkeinginan memiliki usaha baru. Bahkan mereka berkeinginan untuk mengorganisir pembuatan hasil olah tersebut ke dalam satu kelompok pengolah, agar biaya produksi menjadi lebih efisien.

### **Kesimpulan dan saran**

Secara umum pelaksanaan kegiatan tim pengabdian kepada masyarakat Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga berjalan sesuai harapan. Terjadi peningkatan pengetahuan para nelayan dan pengolah ikan tentang berbagai upaya penanganan atau pengawetan ikan dan diversifikasi pengolahan ikan menjadi berbagai bentuk produk.

Perlu upaya tindak lanjut terhadap pengetahuan dan kesadaran para nelayan dan pengolah ikan dalam menghasilkan produk yang sehat. Hal ini penting dilakukan mengingat kesadaran dan pengetahuan perlu dipupuk terus-menerus untuk menghadapi situasi dan kondisi yang selalu berkembang. Tingginya kesadaran dan pengetahuan, akan mendorong mereka untuk tetap memegang tanggungjawab profesi dalam menghasilkan produk yang dikonsumsi masyarakat luas.

## DAFTAR ISI

	halaman
RINGKASAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi.....	1
B. Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	2
II. TUJUAN DAN MANFAAT.....	3
A. Tujuan.....	3
B. Manfaat.....	3
III. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH.....	4
A. Realisasi Pemecahan Masalah.....	4
B. Khalayak Sasaran.....	6
C. Metode Yang Digunakan.....	6
D. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan.....	7
IV. HASIL KEGIATAN.....	7
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	9
A. Kesimpulan.....	9
B. Saran.....	9
LAMPIRAN.....	12

DAFTAR GAMBAR

Lampiran	Uraian	Halaman
1.	Kegiatan Penyuluhan	10
2.	Penjelasan Bahan-bahan Pembuatan Nugget	11
3.	Penjelasan Tentang Cara Pembuatan Nugget Ikan	11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Uraian	Halaman
1.	Materi Penyuluhan tentang Peti Pendingin Berinsulasi.....	12
2.	Materi Pelatihan tentang Diversifikasi Olahan Hasil Laut..	16
3.	Daftar Hadir Peserta Pelatihan.....	26

## I. PENDAHULUAN

### A. Analisis Situasi

Masyarakat Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik, sebagian besar hidup sebagai nelayan dan pengolah ikan. Sebanyak 527 orang hidup sebagai nelayan dengan produksi sekitar 11,214 ton ikan per tahun. Dari jumlah produksi tersebut, sekitar 48 % dijual dalam bentuk ikan segar, sedangkan sisanya diolah oleh sekitar 239 pengolah ikan menjadi berbagai macam hasil olahan seperti ikan pindang, ikan asin, ikan asap, terasi, petis dan kerupuk dengan produksi masing-masing sekitar 2,2; 1,4; 0,52; 0,23; 0,08; dan 3,1 ton/tahun.

Struktur masyarakat nelayan umumnya mengikutsertakan hampir seluruh anggota keluarga dalam kegiatan, baik penangkapan, pengolahan dan pemasaran. Penangkapan biasanya dilakukan oleh kepala keluarga, sedangkan mengolah ikan menjadi produk-produk olahan dilakukan oleh istri dan anggota keluarga lainnya. Dengan demikian, sudah menjadi pola bahwa desa nelayan hampir bisa dipastikan juga merupakan produsen olahan hasil laut.

Kualitas olahan hasil laut sangat ditentukan oleh kualitas bahan / ikan, teknik pengolahan dan bahan-bahan additif yang digunakan. Teknik pengolahan hasil laut yang dilakukan masyarakat Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik, masih banyak mengalami kekurangan. Penggunaan insektisida dan pestisida untuk menghindari lalat dalam pengeringan ikan serta penggunaan bahan-bahan additif (pewarna dan pengawet) yang tidak dibenarkan. Akibatnya, produk-produk hasil olahan menjadi tidak sehat dan aman dikonsumsi. Semua ini akan menurunkan kualitas hasil olahan, karena kualitas suatu makanan tidak hanya ditentukan oleh rasa dan bentuk, namun lebih penting juga dari aspek keamanan dan kesehatan konsumen. Lebih lanjut, hal ini akan menimbulkan keraguan bagi masyarakat untuk mengkonsumsi ikan dan hasil olahannya dan dalam jangka panjang dapat menurunkan omset penjualan bahkan tingkat pendapatan nelayan.

Selain aspek kesehatan produk, keragaman hasil olah juga kurang bervariasi. Akibatnya, tidak jarang ketika musim panen jenis ikan tertentu, harga turun drastis. Sehingga pendapatan petani ikan / nelayan menurun karena harga jual lebih rendah dari biaya produksi.

Terjadinya kondisi seperti di atas, dapat disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat nelayan tentang teknik penanganan dan pengolahan hasil laut secara benar serta kurangnya kesadaran akan tanggungjawab sebagai produsen untuk menghasilkan produk olahan yang aman dan sehat untuk dikonsumsi. Melalui kegiatan ini, diberikan pelatihan dan bimbingan untuk mengatasi permasalahan tersebut, agar pengetahuan tentang teknik penanganan dan pengolahan ikan serta kesadaran masyarakat pengolah ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik, untuk memperhatikan aspek kesehatan produk lebih meningkat. Disamping itu, pengenalan akan diversifikasi produk olahan ikan diharapkan dapat membuka kreatifitas pengolah ikan untuk menghasilkan produk yang lebih bervariasi.

## **B. Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Permasalahan yang ditemui dalam penanganan pasca panen dan pengolahan ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik adalah :

1. Masyarakat nelayan dan pengolah ikan di Desa ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik, kurang mengetahui cara-cara penanganan dan pengolahan pasca tangkap hasil laut secara benar dan sehat.
2. Masyarakat nelayan dan pengolah ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik sebagai produsen olahan hasil laut, kurang memiliki kesadaran untuk memperhatikan kesehatan produk sebagai wujud tanggung jawab profesi.
3. Terbatasnya keanekaragaman produk olahan hasil laut pada produk tradisional, sehingga ketika musim panen jenis ikan tertentu, harga menjadi turun.
4. Perlu peningkatan pendapatan nelayan dan pengolah ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik, dengan tetap memperhatikan aspek kesehatan produk.



## II. TUJUAN DAN MANFAAT

### A. Tujuan

Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah :

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat nelayan dan pengolah ikan tentang cara penanganan dan pengolahan pasca tangkap hasil laut secara benar dan sehat.
2. Meningkatkan kesadaran masyarakat nelayan dan pengolah ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik sebagai produsen hasil laut dan olahannya untuk memperhatikan kesehatan produk sebagai wujud tanggung jawab profesi.
3. Mengenalkan berbagai jenis olahan hasil laut sebagai upaya diversifikasi jenis olahan hasil laut.
4. Meningkatkan pendapatan masyarakat nelayan dan pengolah ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik dengan tetap memperhatikan kesehatan Produk.
5. Dalam jangka panjang, hasil kegiatan ini dapat mengentaskan masyarakat nelayan dan pengolah ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik dari kantong kemiskinan.

### B. Manfaat

Manfaat kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah :

- a. Dengan meningkatnya pengetahuan masyarakat nelayan dan pengolah ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik tentang cara penanganan dan pengolahan hasil laut secara benar dan sehat, mereka dapat menghasilkan produk yang berkualitas dan aman untuk dikonsumsi, sebagai wujud tanggung jawab profesi.
- b. Terjaganya kualitas dan kesehatan produk hasil laut dan olahannya, serta bervariasinya jenis hasil olahan, diharapkan akan meningkatkan jumlah pemasaran dan pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan masyarakat nelayan dan pengolah ikan di Desa Ujung Pangkah, Kecamatan Sidayu, Kabupaten Gresik.

menangkap ikan, sedangkan istri dan anggota keluarga yang lain melakukan kegiatan pengolahan di rumah.

Materi penyuluhan dan pelatihan yang diberikan terdiri dari :

- a. Beberapa kerusakan ikan pasca tangkap dan kerusakan hasil olahan ikan, penyebab dan penanggulangannya.

Materi ini berisi macam-macam kerusakan yang terjadi pada ikan pasca penangkapan di perahu, kerusakan yang sering terjadi pada produk-produk olahan hasil laut, penyebab serta bagaimana metode mencegahnya.

- b. Teknik penanganan ikan pasca tangkap di perahu.

Materi ini berisi tentang upaya penanganan ikan setelah ditangkap agar tidak busuk, namun tetap menjaga kesehatan konsumen. Pada materi ini diberikan alternatif penggunaan peti pendingin berinsulasi sebagai upaya pengawetan ikan. Dijelaskan pula bahan-bahan yang dilarang digunakan seperti formalin atau borax serta dampak bahaya yang ditimbulkannya.

- c. Diversifikasi pengolahan hasil laut

Materi ini berisi beberapa teknik pengolahan produk hasil laut seperti bakso ikan, tempura, nugget ikan dan manisan rumput laut. Materi ini diberikan dengan harapan para pengolah mampu mencari alternatif diversifikasi produk olahan hasil laut sehingga nilai jual hasil laut lebih meningkat dengan daerah pemasaran lebih luas.

Dalam pembuatannya ditekankan penggunaan bahan additif makanan yang tidak membahayakan kesehatan, seperti pemilihan bahan pengawet serta pewarna dan penambah rasa.

## 2. Tahap Percontohan

Tahap percontohan diberikan untuk memberi gambaran lebih nyata terhadap materi yang telah diberikan pada penyuluhan dan pelatihan. Percontohan diberikan dengan memberikan peragaan

- a. Berbagai jenis *food additif* serta cara penggunaannya pada produk awetan dan olahan ikan
- b. Pembuatan bakso ikan, tempura ikan, nugget ikan serta manisan rumput laut.

Percontohan dilakukan mulai dari proses pembuatan sampai pengepakan.

### 3. Tahap Evaluasi

Keberhasilan tercapainya tujuan program ini dapat diketahui melalui evaluasi yang meliputi :

1. Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat
2. Evaluasi terhadap pengetahuan para nelayan dan keluarganya tentang materi pelatihan yang telah diberikan. Evaluasi diberikan dengan metode kuisencer pada awal dan akhir kegiatan.
3. Evaluasi terhadap kualitas produk hasil percontohan, meliputi uji kadar air, daya awet terhadap serangan jamur, pemerataan kekeringan serta uji organoleptik.

### B. Khalayak Sasaran

Sasaran dalam kegiatan ini terutama adalah para petani / nelayan serta ibu-ibu rumah tangga nelayan sebagai pengolah hasil laut. Selain itu juga Petugas Penyuluh dari Dinas Kelautan dan Perikanan serta Dinas Perindustrian dan Perdagangan, juga Pamong Desa ataupun perwakilan Pemerintah Daerah. Diharapkan mereka dapat menyebarkan pengetahuan dan himbuan kesadaran untuk menghasilkan produk hasil laut dan olahannya secara sehat ke desa-desa lain dalam lingkup tugasnya.

### C. Metode yang Digunakan

Pelaksanaan program ini dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu :

1. Tahap penyuluhan tentang upaya meningkatkan kualitas hasil olahan hasil laut, baik dari segi cara pengawetan maupun cara pengolahan
2. Tahap percontohan, meliputi peragaan berbagai fooe additif yang diijinkan serta pembuatan bakso ikan, tempura ikan, nuget ikan dan manisan rumput laut sebagai upaya diversifikasi olahan hasil laut.
3. Tahap evaluasi terhadap keberhasilan kegiatan serta terhadap peningkatan kemampuan para petani/nelayan dan ibu-ibu rumahtangga nelayan sebagai pengolah hasil laut.

**D. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan**

Jadual kegiatan pengabdian masyarakat adalah sebagai berikut

Kegiatan	Bulan			
	Juli	Agt	Sept	Okt
1. Persiapan awal, survei awal, perijinan				
2. Pelatihan				
3. Persiapan lapangan, pembuatan alat peraga/percontohan				
4. percontohan penanganan pasca tangkap dengan peti pendingin berinsulasi, percontohan penggaraman dan pengeringan menggunakan mulsa dan peragaan bahan additif yang aman dan sehat panen. Pembuatan bakso ikan, tempura ikan, nugget ikan dan manisan rumput laut.				
5. Evaluasi tindak lanjut kepada peserta penyuluhan				
6. Pembuatan laporan dan pengandaan				

**IV. HASIL KEGIATAN**

Upaya perbaikan teknologi penanganan pasca panen dan pengolahan hasil laut memberikan hasil positif dalam upaya meningkatkan kesadaran para nelayan untuk menghasilkan produk yang aman dan sehat dikonsumsi, serta meningkatkan pengetahuan tentang teknik pengawetan dan pembuatan produk olahan hasil laut. Hal ini dapat dilihat dari respon yang baik dari para nelayan serta pengolah ikan dalam mengikuti seluruh kegiatan mulai dari penyuluhan, pelatihan hingga percontohan. Selain itu, hasil kuisener menunjukkan peningkatan pengetahuan nelayan dan pengolah ikan, dilihat dari kuisener awal dan akhir. Pada kuisener awal, sebagian besar nelayan hanya mengetahui upaya



Gambar 2. Penjelasan Tentang Bahan-bahan Pembuatan Nugget



Gambar 3. Penjelasan Tentang Cara Pembuatan Nugget Ikan

Lampiran I. Materi Pelatihan tentang Peti Pendingin Berinsulasi

MATERI PELATIHAN I :  
PETI PENDINGIN BERINSULASI

Oleh :

Tim Pengabdian Masyarakat  
Fakultas Kedokteran Hewan

Lembaga Pengabdian Masyarakat  
Universitas Airlangga  
SURABAYA  
2003

## Lampiran 3. Materi Peti Pendingin Berinsulasi

**PETI PENDINGIN BERINSULASI**

Peti pendingin berinsulasi dimaksudkan sebagai wadah penyimpanan ikan segar yang didinginkan agar suhunya tetap rendah sehingga mutunya dapat diertahankan sebaik mungkin. Dengan kemampuan menahan panas dari luar maka pemakaian es dalam peti berinsulasi lebih hemat dari peti yang tidak menggunakan insulasi.

Peti pendingin berinsulasi sangat penting dalam kegiatan penangkapan, transportasi dan pemasaran ikan segar sebagai rangkaian sistem rantai dingin. Dengan sistem ini diharapkan mutu ikan segar tetap baik untuk tujuan konsumsi maupun pengolahan lebih lanjut.

**RANCANGAN PEMBUATAN PETI**

Konstruksi peti berinsulasi harus dipertimbangkan dari berbagai faktor seperti fungsi pemakaian, volume peti, lama penyimpanan ikan, jenis medium pendingin dan bahan yang digunakan.

Peti pendingin berinsulasi yang ideal konstruksinya adalah mampu menghemat penggunaan es dengan daya insulasinya besar. Juga kuat, tahan lama, pelapis bagian dalam peti dari bahan yang halus permukaannya, tahan karat, kedap air dan mudah dibersihkan.

Konstruksi peti pendingin berinsulasi terdiri dari 3 bagian struktur pokok :

- Rangka peti yang terdiri dari tulang rangka dari balok kayu dengan dinding peti dari papan kayu lapis sebagai penunjang kekuatan dasar.
- Lapisan insulator yang terbuat dari poliuretan / styrofoam yang tidak menyerap uap air yang berfungsi menahan pemindahan panas.
- Lapisan penutup dinding peti yang terbuat dari fiberglass reinforced plastic atau bahan lain seperti pelat aluminium berketebalan 0,6-0,7 mm atau seng minimal 0,03 mm yang bersifat kedap air. Lapisan kedap air terutama digunakan untuk pelapis peti bagian dalam.

**TEKNIK PEMBUATAN**

Dalam pembuatan peti pendingin perlu dipersiapkan alat-alat dan bahan-bahan yang akan dipergunakan antara lain :

Perkakas kayu (serut, martil, gergaji, pahat, palu dan lain-lain). Juga meteran, masker, kuas, kapi, ember plastik berukuran 15 liter, sprayer 100 cc, kacamata, gerinda listrik, dempul, papan triplek, flinkote dan pipa paralon.

**A. RANGKA PETI**

Rangka peti dibuat terlebih dahulu dengan menggunakan bahan dari batang kayu yang disesuaikan dengan ukuran dan berat peti serta ketebalan insulasi. Rangka ini diperkuat dengan papan triplek yang juga berfungsi sebagai dinding. Setelah terbentuk rancangan dasar berupa rangka peti, kemudian rongga pada setiap pertemuan antar kayu ditambah dengan dempul. Setelah pendempulan permukaan



, dempul dihaluskan dengan ampelas. Pada dasar peti dibuat lubang penirisan (drainage) dari pipa paralon berdiameter 1 inchi.

### B. BAHAN INSULASI

Bahan untuk insulasi panas yang digunakan adalah poliuretan / styrofoam. Keuntungan penggunaan bahan poliuretan sebagai insulator karena bahan cairan tersebut ketika dituangkan akan mengisi semua ruangan termasuk rongga dalam peti. Bila menggunakan styrofoam harus betul-betul rapat dan bagian dalam dinding terlebih dahulu dicat dengan flinkote. Sedangkan dinding peti yang berhubungan dengan styrofoam dilapisi dengan lembaran plastik agar kedap air.

### B. PELAPIS FIBERGLASS

Bahan untuk pembuatan lapisan fiberglass terdiri dari serat gelas dengan nama komersial "mate" dan perekat resin plastik jenis poliester. Serat gelas dapat diperoleh dipasaran (3 jenis yaitu 300, 450, 600). Untuk pembuatan peti pendingin dengan menggunakan mate 300 yang mempunyai berat 300 gr/m<sup>2</sup>. Untuk mendapatkan peti pendingin yang baik diperlukan 2 lapisan serat gelas, dengan 2 lapisan ini akan didapatkan lapisan setebal 1,5 mm.

Perekat resin untuk serat gelas dicampur lebih dahulu dengan cairan katalis dan akan mengeras dengan cepat. Penggunaan katalis hanya 1-1,5% dari volume resin. Bila serat gelas direkatkan dengan resin hasilnya berupa lapisan padat yang tembus cahaya (transparan). Penutup peti dibuat dengan cara yang sama seperti pembuatan dinding peti dalam pengerjaan pengisian insulator maupun pelapisan dengan fiberglass. Untuk menjaga agar tutup peti kedap udara, dipasang karet dengan menggunakan lem sepanjang permukaan yang berhubungan dengan mulut peti.

### TATA CARA PENGGUNAAN PETI PENDINGIN

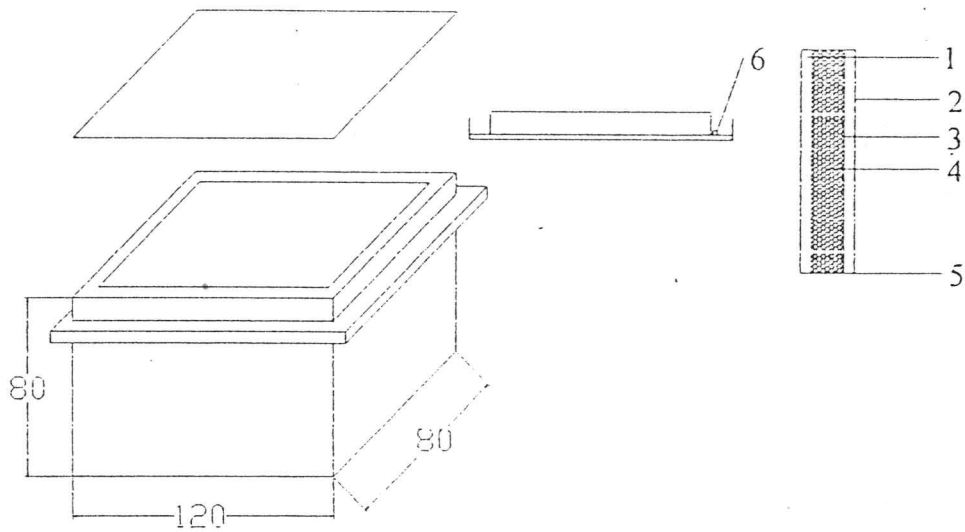
Bersihkan peti sebelum dan sesudah dipakai. Lapisan dasar peti dengan es balok yang telah dihancurkan cukup halus dalam jumlah agak banyak minimum ketebalan lapisan es 5-6 cm. Susun ikan satu lapis dengan selingan lapisan es, dengan jarak 5-6 cm dari dinding peti kemudian dilapis kembali dengan es hancuran. Ulangi pelapisan ikan dan es hingga mendekati mulut peti. Lapisan ikan pada lapisan teratas dengan es yang cukup dengan ketebalan minimum seperti pada dasar peti. Tutup peti dengan rapat dan jangan sering dibuka kecuali untuk mengecek dan menambah es.

### MANFAAT PETI BERINSULASI

- Menghemat penggunaan es dan ikan lebih awet.
- Meningkatkan harga lelang/jual karena mutu lebih terjamin.
- Mengurangi resiko pembusukan dan harga lelang rendah.
- Memperluas jangkauan penangkapan ikan.
- Menyediakan ikan bermutu untuk konsumsi, bebas dari bahan kimia yang beracun dan layak untuk pengolahan lebih lanjut.



### KONSTRUKSI PETI BERSINSULASI UKURAN 120X80X80



Keterangan gambar :

1. Balok kayu ukuran 5x7 cm
2. Lapisan fiberglass
3. Kayu lapis tebal 0,5 cm
4. Insulator (oliuretan)
5. Karet lis
6. Lubang penirisan

Lampiran 2. Materi Pelatihan tentang Diversifikasi Olahan Hasil Laut

MATERI PELATIHAN II :  
DIVERSIFIKASI OLAHAN HASIL LAUT

Oleh :

Tim Pengabdian Masyarakat  
Fakultas Kedokteran Hewan

LEMBAGA PENGABDIAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA  
2003

## FISH NUGGET

[NUGGET DAGING IKAN ]

### BAHAN-BAHAN :

- 250 gr daging ikan kakap tanpa tulang (fillet), cicang
- 2 lb roti, rendam sebentar dalam air panas, peras
- 1 bks ( +/- 10 gr) kaldu udang bubuk
- 2 siung bawang putih, dihaluskan
- ½ cm jahe, dihaluskan
- 3 siung bawang merah, dihaluskan
- ½ sendok teh merica bubuk, dihaluskan
- ½ sendok teh garam/ sesuai selera
- 2 butir telur

### UNTUK PELAPIS :

- 3 butir telur ayam
- 250 gr tepung terigu
- 150 gr tepung roti

### CARA MEMBUAT :

- Campur dan haluskan jadi satu semua bahan (gunakan blender/multiprosesor). Masukkan dan ratakan pada loyang segi empat yang sudah dilapisi plastik dan diolesi margarine. Kukus sampai matang (30-40 mnt). Gunakan loyang yang cukup besar agar adonan tidak terlalu tebal, atau jika lebar diameter kukusan lebih kecil dari

besar loyang yang digunakan, bagi adonan menjadi beberapa loyang.

- Setelah adonan matang, dinginkan. Setelah itu potong sesuai dengan selera atau dengan ukuran 2 x 6 x 1 cm. Gulingkan potongan adonan pada tepung terigu, kemudian celupkan dalam telur kocok, baru kemudian gulingkan pada roti.
- Simpan kembali dalam lemari es selama +/- 1 jam pada kantong plastik. Adonan siap untuk digoreng.

# MANISAN RUMPUT LAUT

## BAHAN-BAHAN:

- ❖ Rumput laut
- ❖ Larutan gula pasir (600 gr gula pasir + 400 ml air)
- ❖ Asam sitrat (Citrunzuur) secukupnya
- ❖ Natrium benzoat (1 gr/lit larutan gula)
- ❖ Pewarna makanan secukupnya
- ❖ Essens secukupnya
- ❖ Garam secukupnya

## CARA MEMBUAT:

### 1. Manisan Basah

- ✓ Rumput laut direndam dalam air bersih (2-3 hari) sampai mengembang (air rendaman diganti tiap hari). Tiriskan.
- ✓ Larutan gula yang telah jadi ditambahkan natrium benzoate, garam, essens, asam sitrat, dan pewarna.
- ✓ Rendam rumput laut selama 1 malam.
- ✓ Manisan siap dikonsumsi beserta airnya

### 2. Manisan Setengah Basah

- ✓ Rumput laut yang telah direndam selama 1 malam kemudian ditiriskan
- ✓ Larutan gula sisa rendaman dipanaskan kembali sampai pekat. Dinginkan.
- ✓ Rendam rumput laut kedalam larutan gula pekat yang telah dingin (diulang selama ± 3 hari)
- ✓ Tiriskan rumput laut dan masukkan kedalam kemasan.



## BAKSO IKAN

### BAHAN-BAHAN:

- ❖ 250 gr daging ikan tengiri halus
- ❖ 50 gr tepung kanji (tapioka)
- ❖ 30 gr putih telur
- ❖ 1 lt kaldu daging
- ❖ Garam dan merica secukupnya

### CARA MEMBUAT:

- ✓ Daging ikan tengiri dicampur dengan tepung kanji, putih telur, garam dan merica. Diuleni sampai betul-betul rata.
- ✓ Bagi adonan menjadi 20 bagian dan bentuk bola-bola.
- ✓ Didihkan kaldu dan rebus bola-bola ikan sampai mengapung



Fish silage atau silase yang berupa bubur atau pasta ikan ini telah dikembangkan di Indonesia untuk memenuhi sumber protein hewani, terutama bagi ternak unggas dan hewan budidaya. Permintaan konsumen terhadap produk ini semakin meningkat.

Selama ini sumber protein hewani dipenuhi oleh tepung ikan yang harganya makin mahal sebab pengolahannya memerlukan energi dan biaya yang cukup banyak. Oleh karena itu, lalu dikembangkan cara-cara pengolahan yang hasilnya untuk campuran pakan ternak.

Bubur ikan jauh lebih mudah pengolahannya, praktis, tidak memerlukan energi, murah, dan dapat dilakukan oleh siapa pun pada tempat di mana pun. Dalam waktu 2 - 3 hari, misalnya, bubur ikan dapat langsung digunakan. Selain untuk campuran pakan ternak di darat, bubur ini juga sudah berhasil dicoba untuk dicampurkan dalam pallet untuk pakan ikan mas.

### 1. Bahan

Segala jenis ikan, termasuk limbahnya, ditambah dengan asam-format dan asam propionat untuk pengolahan secara khemis. Juga ragi (*starter*) yang mengandung bakteri asam laktat untuk pengolahan dengan proses fermentasi.

### 2. Peralatan

- Pisau
- Talenan
- Gilingan daging
- Ember plastik atau ember *fibre glass*

### 3. Cara Pengolahan

#### a. Secara khemis

- Ikan dicincang atau digiling.
- Kemudian ke dalam wadah berisi hancuran ikan itu ditambahkan 3 % campuran asam format dan propionat ( masing-masing 1,5 % ), lalu diaduk secara teratur.
- Setelah 3 - 4 hari, hasilnya sudah dapat dimanfaatkan.

#### b. Secara fermentasi

- Ikan dicincang atau digiling.
- Kemudian dicampurkan ragi atau starter dan diaduk-aduk.
- Setelah 5 - 7 hari biasanya proses fermentasi sudah cukup dan produknya dapat

## S U R I M I

Pengolahan lanjutan terhadap ikan yang murah sangat diperlukan untuk menghasilkan bahan yang mempunyai warna, flavour dan gel strength yang baik. Pengolahan dengan tujuan tersebut dikenal sebagai proses pembuatan Surimi.

Definisi lengkap dari Surimi dapat dijelaskan sebagai produk olahan hasil perikanan menengah atau setengah jadi ( Intermediate Product ) berupa hancurnya daging ikan yang mengalami proses penyiangan, pencucian (Leaching), penggilingan, pembekuan dan penyimpanan dalam cold storage. Menurut Laboratorium Pembinaan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan ( 1993 ), dari produk Surimi ini dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam "Fish Jelly Product" seperti : Bakso Ikan, Siomay, Fish Cake, Kamabako, Fish Burger dan sebagainya yang spesifikasinya menuntut kelenturan (elastisitas) yang baik.

### 1. ALAT DAN BAHAN YANG DIPERLUKAN

#### 1.1. Alat-alat

1. Pisau untuk memotong dan menyiangi ikan.
2. Meatbone separator untuk memisahkan tulang, kulit dan daging ikan.
3. Bak fibre glass untuk pencucian dan leaching
4. Pastle Grinder dengan jaket pendinginan untuk mixing
5. Alat pengepres manual untuk mengurangi kadar air
6. Kain kassa / saring untuk menyaring
7. Timbangan untuk menimbang bahan dan produk
8. Blast freezer untuk membekukan product

#### 1.2. Bahan

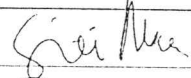

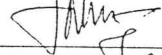
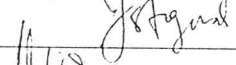
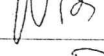
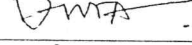
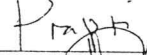


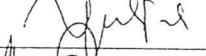
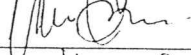
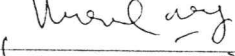
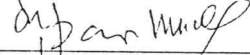
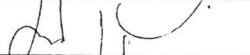

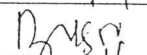

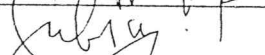


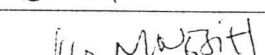
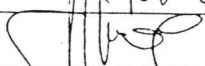
1. Ikan fresh
  - Tonang / Yellow Pike-Conger (Congresox Talabon)
  - Gulamah / Croaker (Pseudociaena Amoyensis)
  - Kuris / Threadfin Bream (Nemipterus Nematophorus)
  - Kuniran
  - Mata Besar / Purple Spotted Bigeye (Priacanthus Tayenus)
  - Manyung / Giant Catfish (Arius Thalassinus)
2. Garam
3. Gula
4. Polyphosphate
5. Air dan Es



## Lampiran 3. Daftar Hadir Peserta Pelatihan

LEMBAGA PENGABDIAN MASYARAKAT  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA

PELATIHAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN IKAN  
SEBAGAI UPAYA PERBAIKAN MUTU OLAHAN HASIL LAUT  
DI DESA UJUNG PANGKAH, KECAMATAN SIDAYU, KABUPATEN GRESIK

No.	NAMA	TANDATANGAN
1.	Siti Maemunah.	
2.	NURLAILA	
3.	Ridha	
4.	Ystugomah	
5.	WIDI HENDRAWATI	
6.	DINAWATI	
7.	Praptiani	
8.	ROCHAYAH	
9.	Wati	
10.	Yulianah	
11.	Mariati	
12.	NUKUL WATI'AH	
13.	Suparnit	
14.	Fatimah	
15.	Rubayah	
16.	MUSRO	
17.	Madrina	
18.	Siti Solikhatin	
19.	Nining Rochyati	
20.	KATIN	
21.	NINGSIH	
22.	Wasi'at	

23.	Yanti	Yanti
24.	SRI PEJEM	Sri Pejem
25.	ERKY Rochyati	Erky Rochyati
26.	Endah	Endah
27.	SWASTIKA	Swastika
28.	SUMIATI	Sumiati
29.	WATI LINA	Wati Lina
30.	Aliyah	Aliyah
31.	Ronyani	Ronyani
32.	Niasih	Niasih
33.	ERITA	Erita
34.	Endang Djumarta	Endang Djumarta
35.	LULIK	Lulik
36.	WIDOWATI	Widowati
37.	SUSIANI	Susiani
38.	HERMIN	Hermin
39.	Nana Horawati	Nana Horawati
40.	Romliaw	Romliaw
41.	Siti Kulyah	Siti Kulyah
42.	ENI	Eni
43.	Ririn	Ririn
44.		
45.		
46.		
47.		
48.		
49.		
50.		
51.		
52.		