



## INOVASI BARU CARA MEMBUAT ABON IKAN KAYA KALSIUM

<sup>1)</sup>Arlin Besari Djauhari, <sup>2)</sup>Fadjar Kurnia Hartati

<sup>1,2)</sup>Universitas Dr. Soetomo

---

### Abstrak

Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo merupakan daerah yang di sekitarnya terdapat tambak ikan bandeng yang cukup luas, produksi yang utama adalah ikan bandeng (*Chanos-chanos*). Sebagian dari ibu-ibu penjual ikan menjual jasa yaitu dengan mencabut duri ikan bandeng yang kemudian ikan dijual dengan sebutan Batari atau Bandeng Tanpa Duri. Sedangkan limbah dari Batari ini adalah berupa duri-duri ikan yang selama ini dibuang begitu saja atau untuk pakan ternak, artinya belum dimanfaatkan secara maksimal. Oleh karena itu perlu dicarikan solusi tentang pemanfaatan duri ikan sehingga akan memberi nilai tambah pada limbah duri ikan. Salah satu so;usi pemanfatan duri ikan adalah dapat dijadikan sebagai bahan baku membuat abon ikan yang kaya akan kalsium. Metode yang akan digunakan adalah 1) penyampaian informasi dan pelatihan, 2) penyiapan peralatan yang dimaksud dan pelatihan operasional peralatan, 3) pendampingan agar didapatkan hasil produksi yang terbaik dan 4) publikasi nasional. Dari pelaksanaan Program Pengabdian ini dapat disimpulkan yaitu: 1) Aspek teknik mencabut duri menjadi lebih terampil dan menghasilkan produk BATARI yang lebih baik kualitasnya, 2) Proses pembuatan abon menjadi lebih bermutu kualitasnya terutama dalam hal higienis (kebersihan) dan tahan lama dibanding sebelumnya, hal ini karena peranan alat Spinner, 3) diharapkan di waktu mendatang akan dapat meningkatkan keuntungan dibanding sebelum adanya pelaksanaan program pengabdian.

**Kata kunci** : cabut duri bandeng, abon kalsium, spinner

### Abstract

*Sedati District Sidoarjo regency is an area around him there is a large fish ponds, the main production is milkfish (*Chanos-chanos*). Some of the mothers sell fish merchant services that is by removing the spikes of fish that fish then sold as Batari or Bandeng without Duri. While the waste from Batari is a fish spines that have been thrown away or for animal feed, meaning that has not been utilized to the fullest. Therefore we need to find a solution about the use of fish spines so that will add value to the waste fish spines. One of the soil utilization of fish spines is can be used as raw material to make fish abon rich in calcium. The methods to be used are 1) the delivery of information and training, 2) the preparation of the intended equipment and the operational training of the equipment, 3) the assistance to obtain the best production and 4) the national publication. From the implementation of this Service Program can be concluded that is: 1) Techniques of pulling thorns become more terampil and produce better quality BATARI products, 2) The process of making abon be more quality quality, especially in terms of hygiene (hygiene) and durable than before, this is because the role of Spinner tools, 3) is expected in the future will be able to increase profits compared before the implementation of the program of dedication.*

**Keywords:** *unplug milk spikes, calcium abon, spinner*

---



## PENDAHULUAN

### Analisis Situasi

Kabupaten Sidoarjo dikenal dengan kota Udang dan Bandeng, berdasarkan laporan bahwa produksi Bandeng di Kabupaten Sidoarjo adalah selalu mengalami peningkatan rata-rata 3 ton per-tahun. Pada tahun 2009 produksi bandeng 16 ton; tahun 2010 meningkat menjadi 19,8 ton; tahun 2011 meningkat lagi menjadi 23,3 ton; tahun 2012 jumlah produksi 26,2 ton; tahun 2013 produksi bandeng 30,3 ton dan tahun 2014 meningkat menjadi 33,7 ton.

Salah satu kecamatan yaitu Sedati, dimana terdapat tambak yang cukup luas, maka produksi bandeng terpusat di Kecamatan Sedati. Beberapa tahun terakhir banyak dijumpai penjual jasa pencabut duri bandeng, yang akan menghasilkan produk Batari atau Bandeng Tanpa Duri. Kelebihan dari Batari ini yaitu tidak mengurangi atau menghilangkan kandungan gizi yang terdapat pada bandeng mentah, karena pengolahannya hanya menghilangkan duri yang ada pada bandeng, bukan memasaknya. Batari ini selanjutnya dapat dimanfaatkan menjadi berbagai variasi makanan sesuai dengan selera.

Beberapa produk olahan dari batari ini adalah bandeng pepes, bandeng asap, bandeng nugget, bandeng fillet dan

sebagainya. Hasil produksi Batari kemudian dijual kepada konsumen, dimana konsumen ini setengahnya adalah konsumen pengguna (*end user*) dan sisanya adalah pedagang yang menjual kembali produk ini dalam keadaan mentah (*fresh frozen*) atau menjualnya setelah diolah menjadi produk makanan olahan.

Seseorang yang telah pengalaman membutuhkan waktu 3-4 menit untuk pencabutan tulang dan duri bandeng. Tetapi bila belum mahir maka bisa mengerjakannya dalam waktu 15-20 menit untuk setiap ekor bandeng. Oleh karena itu perlu dilakukan pelatihan agar lebih terampil dalam pencabutan duri bandeng.

Sedangkan duri yang telah dicabut akan terkumpul dalam jumlah yang cukup besar, dan ini di kecamatan Sedati Sidoarjo dibuang begitu saja atau dibuat pakan ternak, artinya belum dimanfaatkan secara optimal. Oleh karena itu perlu dicarikan solusi untuk meningkatkan nilai tambah pada limbah duri dan sekaligus dapat menambah penghasilan tambahan bagi keluarga atau bagi ibu-ibu penjual jasa pencabut duri. Salah satu upaya adalah duri bandeng dibuat produk abon yang memiliki kelebihan yaitu berkalsium tinggi, sehingga produknya disebut **Abon Kalsium**.



Usaha jasa pencabut duri bandeng yaitu **ibu Jamillah sebagai Mitra I**, usaha ini diberi nama “**Bandeng Barokah**”. Sedangkan **ibu Mahsunah Aini sebagai Mitra II** adalah pembuat Abon Kalsium, usaha pembuat Abon diberi nama “**Bandeng Jaya**”. Sebagai pencabut duri ibu Jamillah memiliki anggota sebanyak 8 orang yang kegiatannya mencabut duri, sedangkan ibu

Mahsunah memiliki anggota 8 orang yang kegiatannya selama ini membuat abon ikan bandeng.

### Analisa Usaha

Analisa ekonomi bagi pengusaha pencabut duri bandeng dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Table 1. Analisis Ekonomi Usaha pencabutan duri bandeng

No	Bahan baku	Jumlah	Harga satuan (Rp)	Total Biaya (Rp)
1.	Ikan Bandeng	30 Kg	25.000	750.000
2	Pengemas plastik	90 buah	200	18.000
3	Ongkos cabut duri/hari	90 ekor	1.500	135.000
4	Air bersih			5.000
5	Sewa Pisau, nampan, pinset			5.000
	<b>Total biaya</b>			<b>913.000</b>
	<b>Total penerimaan</b>	<b>100 ekor</b>	<b>15.000</b>	<b>1.500.000</b>
	<b>Keuntungan per-hari</b>			<b>587.000</b>

Jadi keuntungan pengusaha pencabut duri perhari adalah  $Rp\ 1.500.000 - Rp\ 913.000 = Rp\ 587.000,-$  (Lima Ratus Delapan Puluh Tujuh Ribu Rupiah) atau 64 %.

Selanjutnya banyak juga ibu-ibu penjual ikan yang ingin menambah penghasilannya dengan cara menjadi buruh cabut duri, maka ongkos cabut duri adalah  $Rp1.500,-$  per-ekor ikan bandeng. Adapun penghasilannya tidak pasti tergantung pada jumlah ikan yang akan diambil durinya, Copyright © SENASIF 2017

namun demikian umumnya sehari mereka mampu mencabut duri bandeng sampai sekitar 100 ekor.

Analisa ekonomi usaha pengolah abon kalsium dapat dilihat pada tabel 2. Satu kali produksi = 5 kg abon kalsium, keuntungan  $500.000 - 279.000 = Rp\ 221.000,-$  (Dua ratus Tujuh Puluh Satu Ribu Rupiah) atau keuntungannya 97 %.



Table 2. Analisis Ekonomi Usaha Pengolah Abon Kalsium.

No	Bahan-bahan	banyaknya	Harga satuan	Jumlah
1	Duri Ikan Bandeng Segar	16 kg	4.000	64.000
2	Ikan Bandeng segar	2 kg	25.000	50.000
3	Bawang Putih	100 g	40.000	4.000
4	Ketumbar	100 g	20.000	2.000
5	Jahe	200 g	10.000	2.000
6	Lengkuas	200 g	10.000	2.000
7	Kemiri	100 g	20.000	2.000
8	Asam kawak	300 g	10.000	3.000
9	Cabe, Serai	100 g	30.000	3.000
10	Garam,	50 g	5.000	1.000
	Kunyit	50 g	5.000	1.000
11	Gula Pasir	150 g	20.000	3.000
12	Daun Jeruk, daun salam	20 lbr		2.000
13	Santan Kental	700 ml	10.000	10.000
14	Minyak goreng	2 kg	10.000	20.000
15	Brambang goreng	100 g	10.000	10.000
16	Tenaga membuat	2 orang	50.000	50.000
17	<b>Total biaya</b>			<b>279.000</b>
18	<b>Produksi abon kalsium</b>	<b>5 kg</b>	<b>100.000</b>	<b>500.000</b>
	<b>Keuntungan</b>			<b>271.000</b>

Bagi pengusaha pemula, usaha cabut duri dan usaha pengolah abon kalsium tersebut cukup menjanjikan karena perlu pelatihan mencabut duri secara benar cukup sederhana dan mudah untuk dilaksanakan. Modal yang harus disiapkan pun tidak terlalu besar serta peralatan yang digunakan juga sangat sederhana.

Usaha mandiri dan bersifat produktif seperti usaha cabut duri dan pengolah abon kalsium ini dapat membantu kehidupan masyarakat luas, diantaranya membuka peluang lapangan kerja mandiri. Dari aspek budaya, social bahkan dari sisi keagamaan, usaha produktif dan mandiri tersebut mempunyai nilai yang positif. Sisi lain yang



harus segera di carikan solusinya adalah aspek manajemen, aspek penggunaan teknologi dan aspek produksi agar usaha produktif dan mandiri menjadi semakin besar dan bermanfaat buat masyarakat secara luas.

### **Permasalahan Mitra**

Permasalahan Mitra I yang ingin di dapatkan solusinya adalah :

1. Peningkatan Manajemen
  - a. Akses dan informasi pengajuan kredit dan pinjaman
  - b. Peningkatan ketrampilan cara membuat pembukuan keuangan sederhana
2. Peningkatan Teknologi
  - a. Teknik atau cara mencabut duri secara tepat, agar hasilnya tidak banyak terjadi kerusakan daging ikan.
  - b. Cara memilih jenis pinset untuk cabut duri
  - c. Teknik mengemas Batari
  - d. Teknik menyimpan dalam refrigerator
3. Peningkatan Produksi
  - a. Peningkatan efisiensi usaha menggunakan peralatan yang memadai
  - b. Peningkatan kecepatan proses produksi

### **Permasalahan Mitra 2 yang ingin didapatkan solusinya adalah :**

1. Peningkatan Manajemen
  - a. Perluasan pemasaran hasil produksi Abon Kalsium
  - b. Peningkatan ketrampilan membuat abon kalsium
2. Peningkatan Teknologi
  - a. Penggunaan alat presto, cara melunakkan duri bandeng
  - b. Penggunaan alat spinner, agar sisa minyak dapat tuntas
  - c. Penggunaan alat pengemas (sealer)
3. Peningkatan Produksi
  - a. Penyediaan bahan baku (duri bandeng) guna kepastian produksi
  - b. Peningkatan kecepatan proses produksi
  - c. Peningkatan kualitas, warna, aroma dan bentuk produksi menjadi lebih baik.

### **TARGET DAN LUARAN**

#### **Target Peningkatan Mitra I :**

1. Peningkatan ketrampilan dalam bidang manajemen meliputi :
  - a. peningkatan ketrampilan mitra I akan pembukuan keuangan sederhana,



2. Peningkatan ketrampilan dalam bidang Teknologi meliputi :
  - a. penggunaan pisau dalam membelah ikan untuk diambil durinya secara tepat
  - b. peningkatan ketrampilan mencabut duri bandeng dengan pinset secara benar
3. Peningkatan ketrampilan dalam bidang Produksi meliputi :
  - a. peningkatan efisiensi usaha dan kualitas produksi penerapan teknologi
  - b. peningkatan kecepatan dan kepastian produksi
  - c. peningkatan kualitas, agar produk BATARI tidak banyak mengalami benturan.

#### **Target Peningkatan Mitra II :**

1. Peningkatan Manajemen
  - a. peningkatan ketrampilan mitra I akan pembukuan keuangan sederhana,
  - b. Pemasaran hasil produksi yang lebih luas
2. Peningkatan Teknologi
  - a. Penggunaan alat presto atau autoklaf
  - b. penggunaan spinner
3. Peningkatan Produksi
  - a. Peningkatan kecepatan proses produksi abon

- b. Peningkatan kualitas, aroma, warna dan bentuk produksi abon menjadi lebih baik

#### **METODE PELAKSANAAN**

Program IbM ini dilaksanakan selama 8 bulan, dengan 2 buah Mitra. Mitra I yaitu Ibu Jamilah penjual jasa pencabut duri bandeng, produksinya adalah BATARI (Bandeng Tanpa Duri) bernama “BANDENG BAROKAH” dengan alamat Jalan Langgar Ngemplak Kalanganyar RT 18 RW 04, Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan Mitra II yaitu Ibu Mahsunah Aini, calon pengolah Abon Kalsium bernama “BANDENG JAYA” dengan alamat Desa Kalanganyar RT 09 RW 02, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo.

Metode pelaksanaan pengabdian berorientasi kepada menemukan solusi dari permasalahan yang disepakati bersama, ada 4 hal yaitu :

1. Peningkatan Manajemen Mitra melalui penyampaian informasi dan pelatihan
2. Peningkatan Teknologi Mitra melalui penyiapan peralatan yang dimaksud dan pelatihan operasional perlatan
3. Peningkatan Produksi Mitra melalui pendampingan dan simulasi agar didapatkan hasil produksi yang terbaik.



Solusi yang diberikan merupakan jawaban dari permasalahan Mitra I dan Mitra II, dimana permasalahan yang di prioritaskan dalam diskusi antara tim pengajuan pengabdian dengan Mitra I dan Mitra II.

## **KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI**

### **Kinerja LPPM Universitas Dr. Soetomo**

Sebagai salah satu Lembaga di lingkungan Universitas Dr. Soetomo, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) memiliki fungsi dan peran yang strategis untuk mendinamisir aktivitas penelitian, agar menjadi prilaku dan budaya akademik dalam rangka lebih mengukuhkan eksistensi Universitas Dr. Soetomo sebagai Perguruan Tinggi yang Mandiri dan Berkualitas.

Dalam tahun 2015 Penelitian Dosen Unitomo yang dibiayai oleh lembaga Unitomo berjumlah 57 judul, dan yang dibiayai oleh DIKTI berjumlah 10 judul. Sedangkan yang aktif mengikuti seminar di forum ilmiah Nasional sebagai pemakalah berjumlah 59 dosen, dan di forum ilmiah internasional sebagai pemakalah 2 dosen. Dan yang melaksanakan pengabdian masyarakat berjumlah 51 dosen.

**VISI** LPPM Universitas Dr. Soetomo adalah Menjadi Lembaga Penelitian yang Mandiri dan Berkualitas Dalam Mewujudkan

Universitas Dr. Soetomo Sebagai Institusi yang Unggul di Tingkat Nasional. **MISI** LPPM Universitas Dr. Soetomo secara sistimatis, terencana dan melembaga adalah :

1. Mengembangkan Lembaga Penelitian sebagai pusat penelitian di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, pendidikan dan seni yang berkualitas dan Mandiri
2. Meningkatkan peran Lembaga Penelitian sebagai pusat informasi ilmiah yang berkualitas dan bermanfaat
3. Menghasilkan berbagai penelitian yang berdaya guna dan mampu memecahkan isu-isu kemasyarakatan dan sumberdaya alam.
4. Menghasilkan berbagai kegiatan Pengabdian Masyarakat yang berdaya guna dan mampu memecahkan isu-isu kemasyarakatan dan sumberdaya alam.
5. Membangun kerjasama dengan berbagai pihak dalam kegiatan penelitian dan mendesiminasikan hasil-hasil riset kepada pihak terkait dan *stakeholders* lainnya.
6. Mendukung upaya pengembangan, penerapan dan pelaksanaan kebijakan pemerintah dalam meningkatkan kemakmuran rakyat, dengan tetap menjunjung tinggi dan mendasarkan diri pada nilai-nilai moral, kaidah-kaidah ilmiah, etika dan estetika.



## HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

### Hasil Pelaksanaan Program

Target luaran secara akademis adalah sebagai bahan pendukung pengajaran dan menyediakan materi untuk publikasi dalam bentuk poster dan akan dimasukkan kedalam Jurnal Ilmiah Pengabdian Masyarakat. Selanjutnya dapat dilihat pada gambar 1. Proses pelaksanaan program Cabut Duri Bandeng dan Gambar 2 Proses Pelaksanaan Program Pembuatan Abon Kalsium.

#### 1. Proses Pelaksanaan Program Pengabdian Cabut Duri Ikan Bandeng



a. Memilih Bandeng Segar

#### b. Mengeluarkan Isi Perut Ikan



c. Mencabut Duri dengan Pinset



d. Mengumpulkan Duri Ikan



## 2. Proses Pelaksanaan Program Pengabdian Pembuatan Abon Kalsium



1) Pencucian Duri Ikan



2) Duri dan ikan di-presto



## 3) Mempersiapkan Bumbu-bumbu Abon





**4) Bumbu halus ditumis**



**7) Digoreng dengan minyak terendam**



**5) Bahan ditambahkan ke bumbu**



**8) Setelah masak dimasukkan spinner**



**6) Digoreng dengan minyak sedikit**



Abon didinginkan dan siap dikemas.

**9) Peserta Pelatihan telah selesai mengikuti Program IbM**





Tabel 4. Beberapa Parameter sebelum dan sesudah Program dilaksanakan

No	Parameter	Sebelum Pelaksanaan Program	Setelah Pelaksanaan Program
<b>Mitra 1. Usaha Cabut Duri (Batari)</b>			
1.	Manajemen : - Durasi waktu cabut duri	- Cabut duri butuh waktu lama, dan hasilnya banyak terdapat luka-luka di permukaan ikan	- Cabut duri waktu lebih singkat dan hasilnya lebih baik (utuh), sehingga lebih efisien waktunya
2.	Peningkatan Teknologi	- kurang terampil dalam penggunaan pisau, dan pinset	- lebih terampil dalam penggunaan pisau, dan pinset
3.	Peningkatan Produksi	- Produksinya belum terjadwalkan dan belum terpikirkan tergantung keadaan pesanan	- Produksi menjadi meningkat secara kualitas (Produk Batari menjadi lebih utuh) dan kuantitas dan produk menjadi lebih higienis.
<b>Mitra II. Pengusaha Pengolah Abon Kalsium</b>			
	<b>Parameter</b>	<b>Sebelum Pelaksanaan Program</b>	<b>Setelah Pelaksanaan Program</b>
1.	Peningkatan Manajemen : (permodalan, pemasaran, SDM)	- Belum terfikirkan rencana pengembangan produksi, tentang pengembangan modal	- Telah dirintis untuk dikembangkannya usaha pembuatan abon kalsium yang lebih baik.
2.	Peningkatan Teknologi	Belum punya ketrampilan penggunaan spinner (masih memeras minyak secara manual), sehingga hasilnya kurang bagus dan tidak tahan lama (mudah tengik).	-Telah terampil dalam penggunaan spinner, dan alat presto, sehingga hasilnya sangat lebih baik, lebih awet dan tidak mudah tengik serta dari kenampakan lebih menarik warnanya.
3.	Peningkatan Produksi	Tidak terjadwal, artinya berproduksi bila ada pesanan saja, karena produk	1. Diproduksi setiap hari minggu 2. Efisiensi usaha



		abon tidak tahan lama.	3. Kecepatan waktu produksi 4. Peningkatan produk abon secara kualitas berupa rasa, warna, aroma dan teksturserta daya awet menjadi lebih baik.	
--	--	------------------------	--	--

### **Luaran yang dicapai**

Telah dibuat materi untuk bahan ajar atau materi kuliah, dan akan dipublikasikan dalam bentuk poster dan masuk dalam Jurnal Ilmiah Nasional atau ISBN tentang proses proses pembuatan abon kalsium berbahan baku duri ikan bandeng.

### **RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA**

Untuk rencana ke depan tidak menutup kemungkinan akandilanjutkan dengan program tentang cara mengemas produk kering seperti abon dengan kemasan yang lebih baik dan menarik agar mutu abon meningkat dan menjadi lebi awetaman dan diminati oleh masyarakat konsumen secara luas.

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari pelaksanaan program IbM ini dapat disimpulkan yaitu:

- a. Aspek teknik mencabut duri ikan menjadi lebih terampil sehingga menghasilkan produk BATARI (Bandeng tanpa duri) yang lebih bermutu.

- b. Aspek permodalan sangat membantu utamanya dalam perbaikan sarana prasarana produksi, sisi kualitas produksi menjadi meningkat.
- c. Proses pembuatan abon menjadi lebih higienis dibandingkan dengan sebelumnya, baik di bidang kebersihan SDM atau kebersihan lokasi pembuatan abon.
- d. Diharapkan akan diperoleh keuntungan yang lebih meningkat dibandingkan sebelumnya.

Usaha produksi abon duri ikan agar dikembangkan lagi dengan rasa yang bervariasi, agar lebih diminati oleh konsumen. Usaha produksi abon dikembangkan lagi sehingga menjadi industry menengah yang melibatkan 10 – 20 orang karyawan. Pengemas abon kalsium perlu diperbaiki agar lebih menarik.

### **REFERENSI**

Anonim, wpi.kpp.go.id Batari Icon Akademi Perikanan Sidoarjo, (Diakses pada 5 Januari 2016)



- Dedi Rohaendi. 2009. Memproduksi Kerupuk Sangria. Gramedia Pustaka Utama.
- Indraswari, 1992. Teknologi Pengolahan Pangan. Penerbit : Kanisius – Yogyakarta
- Muchtadi, T.R. 1989. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. PAU Pangan dan Gizi, IPB Bogor.
- Poejodiadi, Anna. 2006. Dasar-Dasar Biokimia. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Setiadi. 2002. Proses Pengolahan Abon. Pusat Dinamika Pembangunan UNPAD, Bandung