

## **PENGOLAHAN KERUPUK KULIT IKAN DI KELURAHAN BULU LOR KOTA SEMARANG**

**Titin Agustina Dan Danang Dwi Saputro**

Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang  
Email: titinagtn@yahoo.co.id

**Abstract.** Milkfish or presto milkfish is one of the excellent products of Semarang City. The small entrepreneurs (traditional) as producers of soft-banding milkfish (milkfish presto) has been encountering several problems, especially aspects of production and product quality. The purpose of this activity is to help the partner of presto bandeng producers through the application of presto milk processing technology with more modern tools. The partner of this activity is KUB "Putri Laut" which is located at Tambakrejo Village, Kec. Gayamsari, Semarang City. To achieve the targets of activities carried out by various methods tailored to the purpose of the activity, such as lectures / counseling, demonstrations, direct practice, and mentoring. In this activity has successfully implemented one unit of energy saving presto maker with a production capacity of 50 kg once cooked with a cooking time of 90 minutes. In addition to increasing production capacity, this tool is also able to improve the quality of milkfish, including milkfish is not damaged, higher protein content, and milkfish texture is better.

**Keywords:** science and technology, production, quality, milkfish presto

**Abstrak.** Di antara berbagai jenis makanan ringan, kerupuk merupakan makanan ringan yang sangat populer bagi segala lapisan masyarakat. Mengingat peluang bisnis kerupuki, munculah banyak pelaku usaha yang menekuninya. Dalam kegiatan ini dipilih mitra usaha kecil yang menghadapi permasalahan terkait aspek produksi, yaitu produk masih mengandung minyak goreng terlalu banyak karena belum ada proses penirisan minyak. Hal ini dapat berakibat daya tahan kerupuk kulit ikan menjadi berkurang karena menjadi mudah rusak/berbau tengik. Alamat mitra di Kelurahan Bulu Lor, Kecamatan Semarang Utara. Untuk mencapai target yang diinginkan, tim pelaksana kegiatan ini melibatkan dosen, teknisi, dan mahasiswa dengan bidang keahlian yang sesuai dengan kebutuhan lapangan. Dalam pelaksanaan kegiatan diterapkan beberapa metode yang saling mendukung, antara lain dengan ceramah/penyuluhan untuk materi yang bersifat teori dan motivasi, demonstrasi untuk menyampaikan materi praktik/keterampilan, praktik langsung oleh mitra dan pendampingan kegiatan. Dalam kegiatan ini dihasilkan teknologi tepat guna berupa mesin peniris minyak goreng (spinner) yang mampu meningkatkan produktivitas usaha dan kualitas produk.

**Kata Kunci:** kerupuk kulit ikan, spinner, produktivitas, kualitas

## PENDAHULUAN

Bagi orang Indonesia, kerupuk merupakan jenis makanan yang sangat familiar dan disukai oleh hampir semua orang, dari anak-anak hingga orang dewasa. Umumnya makanan ringan ini dijadikan lauk saat makan maupun dijadikan cemilan (snack). Jenis kerupuk banyak sekali, antara lain kerupuk terung, kerupuk tengiri, kerupuk udang, kerupik bawang, kerupuk rambak, dan lain-lain. Menurut pendataan yang telah dilakukan, paling tidak terdapat 42 jenis kerupuk di Indonesia, salah satunya adalah kerupuk kulit ikan (<http://www.gulalives.co>).

Pelaku usaha pembuatan kerupuk juga bermacam-macam. Berdasarkan skala industrinya mulai dari industri rumahan (*Home Industry*), industri kecil, industri menengah, dan industri besar. Proses produksinya juga bervariasi, ada yang diolah secara tradisional dengan peralatan sederhana dan ada pula diproses dengan mesin modern.

Di antara berbagai jenis kerupuk yang ada di pasaran, kerupuk kulit ikan termasuk jenis kerupuk yang relatif baru, sehingga belum banyak yang memproduksi. Namun perkembangannya cukup pesat, hal ini terlihat mulai banyak dijumpai di pasaran, baik di pasar tradisional maupun di pasar modern, seperti di toko oleh-oleh, pasar swalayan, super market, dan mall. Kulit ikan yang dijadikan kerupuk umumnya berasal dari industri pengolahan ikan modern yang mengolah daging ikan untuk diekspor, seperti ikan kakap dan nila, kemudian kulit ikan sebagai produk sampingan dimanfaatkan oleh para perajin kerupuk.

Salah satu perajin atau pelaku usaha pembuatan kerupuk ikan di Kota Semarang adalah Bu Ilafi Rahmawati (43 th), yang telah menekuni usaha pembuatan kerupuk kulit ikan sejak tahun 2009. Industri rumah tangga pembuatan kerupuk

kulit ikan milik Bu Ilafi beralamat di Jl. Udomo Timur I/6, RT. 7, RW. X, kelurahan Bulu Lor, Kecamatan Semarang Utara.

Kerupuk produksi Bu Ilafi mempunyai merk "PADASUKA" dan telah mempunyai izin P-IRT dengan No. 2023374011778-20. Tiap tiga hari sekali membutuhkan bahan baku rata-rata 10 kg kulit ikan kakap (kondisi kering). Setelah dimasak/digoreng akan dihasilkan sekitar 12,5 kerupuk kulit ikan. Jadi bobot bertambah karena ada unsur minyak goreng dan bumbu-bumbu.

Harga bahan baku kulit ikan kering yang diperoleh dari PT. Aqua Farm Ngaliyan, Rp 78.000/kg. Jadi modal untuk pembelian bahan baku kerupuk Rp 780.000,-/3 hari. Produk kerupuk dijual dalam kemasan plastik dengan bobot 70 gr/kemasan. Jadi 1 kg kerupuk matang akan dihasilkan lk 14 kemasan. Harga tiap kemasan Rp12.000,-. Jadi 1 kg kerupuk mempunyai nilai Rp 168.000,-. Jika sekali proses menghasilkan 12,5 kg kerupuk mempunyai nilai Rp 2.100.000,-. Dalam sebulan paling tidak dilakukan 10 proses produksi dengan nilai Rp 21.000.000,-



**Gambar 1. Penjemuran ulang kulit ikan sebelum digoreng**

Pemasaran produk kerupuk kulit ikan "Padasuka" masih dalam lingkup Kota Semarang. Produk ini dapat dijumpai di pasar maupun toko oleh-oleh.

Pemasaran dilakukan langsung oleh Ibu Ilafi bersama suaminya. Promosi produk belum dilakukan secara maksimal, hanya sebatas mengikuti berbagai ajang pameran jika diajak oleh Dinas Koperasi & UKM Kota Semarang.

Walaupun usaha sudah berjalan cukup lama (7 tahun) dan produk sudah cukup dikenal oleh masyarakat, namun dalam aspek produksi merasa belum sesuai dengan apa yang diinginkan. Pekerjaan utama dalam proses pembuatan kerupuk adalah menggoreng dengan bahan utama minyak goreng. Dengan demikian kerupuk masih banyak mengandung minyak goeing. Proses selanjutnya adalah meniriskan minyak supaya kadar minyak seminimal mungkin. Semakin rendah kadar minyak yang terkandung dalam kerupuk kulit ikan semakin baik, selain semakin sehat juga kerupuk lebih awet karena tidak mudah bau tengik.

Namun proses penirisan minyak belum dilakukan dengan maksimal. Perajin hanya mengandalkan gaya grafitasi dimana minyak akan menetes sendiri apabila kerupuk didiamkan dalam suatu wadah. Jadi kadar minyak yang terkandung dalam kerupuk ikan yang dijual selama ini masih cukup tinggi. Dampaknya adalah kerupuk tidak dapat bertahan lama, cepat melempem, bau tengik, dan kurang baik bagi kesehatan.



**Gambar 2. Peralatan menggoreng kerupuk kulit ikan**



**Gambar 3. Contoh kerupuk kulit ikan yang sudah dikemas**

Berdasarkan survey di lapangan, mitra kegiatan (UKM kerupuk kulit ikan) juga belum menerapkan manajemen usaha dengan baik, antra lain belum melakukan pencatatan/pembukuan keuangan. Hal ini memang umum dilakukan usaha kecil tradisional. Namun jika ingin maju dan usaha berkembang, maka perbaikan produksi dan manajemen harus terus dilakukan.

Berdasarkan analisis situasi, permasalahan yang perlu mendapat penanganan segera adalah aspek produksi. Pada produksi kerupuk kulit ikan, proses produksi yang utama adalah dengan cara digoreng. Sebagaimana dijelaskan dalam analisis situasi, produk kerupuk masih banyak mengandung minyak karena proses penirisan minyak masih tradisional. Sebetulnya ada mesin khusus untuk meniriskan minyak, yaitu mesin spinner, namun mitra belum memilikinya.

Kelemahan pada aspek produksi berdampak juga pada kualitas produk yang dihasilkan. Kerupuk yang banyak mengandung minyak tidak sehat dan tidak awet atau mudah bau. Selain itu mitra masih menggunakan minyak goreng secara berulang-ulang hingga warnanya coklat/hitam. Padahal minyak ini (jelantah) sangat berbahaya bagi kesehatan.

“.....jangan menggunakan minyak secara berulang (minyak bekas/jelantah) karena dapat memicu kanker. Minyak

yang telah dipakai untuk menggoreng (minyak jelantah) menjadi lebih kental, mempunyai asam lemak bebas yang tinggi dan berwarna kecoklatan. Minyak ini sangat berbahaya bagi kesehatan karena bisa menyebabkan kanker” (<http://www.resep.web.id/kesehatan/minyak-goreng-dan-kolesterol.htm>)

## METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan target luaran yang akan dihasilkan, perlu dilakukan langkah-langkah guna memecahkan permasalahan yang dihadapi mitra. Dalam melaksanakan kegiatan, ditempuh dengan berbagai metode agar target luaran yang diharapkan dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

Metode ceramah, diberikan dengan tujuan untuk sosialisasi kegiatan, atau penyampaian materi yang bersifat teori sebelum melakukan praktik, misalnya terkait kebersihan dan kesehatan makanan, keselamatan kerja, manajemen usaha, pembukuan keuangan, dll.. Pemberian motivasi dan semangat *entrepreneurship* juga dapat dilakukan melalui metode ceramah.

Metode demonstrasi diberikan melalui peragaan/demonstrasi bagaimana cara mengoperasikan mesin/alat, antara lain cara menggunakan mesin spinner. Di hadapan pelaku usaha/pekerja dijelaskan mulai dari persiapan, urutan langkah-langkah pengoperasian dari awal hingga akhir, serta bagaimana cara merawat dan memperbaiki alat apabila tidak berfungsi dengan baik.

Praktik langsung, pelaku usaha/pekerja disuruh mencoba/praktik langsung seperti yang telah dicontohkan pada saat demonstrasi/peragaan. Dengan cara ini mitra/peserta kegiatan akan lebih cepat terampil karena merasakan dan mengalami sendiri bagaimana cara kerjanya atau proses pembuatan suatu produk. Praktik langsung diterapkan pada

kegiatan aspek produksi, kualitas, higienitas, maupun manajemen usaha/pembukuan keuangan.

Metode pendampingan dilaksanakan dengan ciri bahwa khalayak sasaran sebagai mitra kerja atau subjek, bukan sebagai objek kegiatan dan tidak bersifat *top-down*. Tim pelaksana sebagai pendamping, dengan maksud sebagai pelaku utamanya adalah mitra IbM sehingga tidak ada ketergantungan kepada tim pelaksana. Pada awalnya diberi contoh, disuruh mempraktekkan, dan akhirnya dilepas namun tetap diberi pengawasan dan bimbingan karena masih taraf belajar. Jika sudah cukup terampil, dapat dilepas sehingga dapat mandiri. Dengan kata lain sifat kegiatan ini adalah pemberdayaan masyarakat dengan pola pendekatan *bottom up*.

## HASIL KEGIATAN

Dalam kegiatan ini telah dihasilkan luaran berupa mesin spinner (peniris minyak goreng) dan telah diserahkan kepada mitra kegiatan.



Gambar 4. Mesin spinner

### Spesifikasi teknis mesin spinner:

- Sumber tenaga : Motor listrik ¼ HP
- Volume Tabung peniris : 10 liter
- Putaran : 600 RPM
- Lama peirisan : 2-3 menit sekali proses



**Gambar 5. Ibu Afi dan suami sebagai pelaku usaha kerupuk kulit ikan**



**Gambar 7. Praktik menggunakan mesin spinner**

Sebelum mengoperasikan mesin spinner ini, mitra kegiatan (Ibu Afi) perlu diberikan penjelasan dan pelatihan tentang teknik dasar mengoperasikan mesin, antara lain mulai dari menyalakan mesin, proses penirisan, dan mematikan mesin.

Prinsipnya adalah dalam mengoperasikan mesin harus memperhatikan aspek keselamatan kerja, ergonomi, dan produktivitas.

Hal lain yang tak kalah penting adalah tentang perawatan dan perbaikan mesin jika terjadi kerusakan ringan. Supaya mesin awet supaya dijaga kebersihan sehingga tidak mudah berkarat atau keropos, bagian-bagian yang bergerak seperti bearing supaya diberi minyak pelumas, dan setelah selesai digunakan supaya ditempatkan pada tempat yang aman dan tidak terkena hujan.

Berdasarkan ujicoba produksi, mesin spinner ini mampu meniriskan minyak goreng dalam waktu yang sangat singkat, hanya sekitar 2 menit sekali proses. Caranya, kulit ikan setelah digoreng diambil dengan serok, ditiriskan manual sebentar kemudian dimasukkan ke dalam tabung spinner. Selama proses penirisan akan keluar minyak goreng melalui saluran ke luar di samping tabung.

Metode penirisan dengan mesin spinner ini sebelumnya tidak pernah dilakukan mitra karena tidak punya mesin spinner. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini apa yang menjadi harapan mitra sudah terpenuhi. Dengan demikian kegiatan ni sangat bermanfaat bagi mitra kegiatan.

Setelah diterapkan mesin spinner, produk kerupuk kulit ikan “PADASUKA” kualitasnya lebih baik, lebih menyehatkan, dan lebih awet. Dampaknya adalah permintaan produk meningkat dan pendapatan perajin juga meningkat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sementara sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan satu unit mesin spinner kapasitas 10 liter yang diberikan kepada mitra kegiatan (Ibu Ilafi Rahmawati) di Kelurahan Bulu Lor, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang.
2. Mesin spinner yang diberikan terbukti mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas produk.
3. Telah dilakukan pendampingan tentang manajemen usaha dan pemasaran kepada mitra kegiatan.

### Saran

Berdasarkan hasil kegiatan sementara, dapat diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Kepada mitra kegiatan supaya memanfaatkan mesin spinner yang diberikan dengan sebaik-baiknya dan merawatnya supaya awet.
2. Tim pelaksana supaya melakukan uji proksimat produk kerupuk kulit ikan guna mengetahui nilai gizinya.
3. Kepada tim pelaksana supaya melakukan evaluasi kegiatan, baik terhadap mesin yang dihasilkan maupun partisipasi khalayak sasaran.

### DAFTAR PUSATAKA

Adi, Isbandi Rukminto. 2003. *Pemberdayaan, Pengembangan Masyarakat dan Intervensi Komunitas*. Jakarta: Lembaga Penerbit FE UI.

*Buku Data Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*. 2016.

Semarang: LP2M Univeritas Negeri Semarang.

<http://www.gulalives.co/2016/03/30/inilah-42-aneka-ragam-jenis-kerupuk-yang-ada-di-indonesia/>

Hurst, Ken.2006. *Prinsip-Prinsip Perancangan Teknik (Terj)*. Jakarta: Erlangga

Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2001 tentang Pedoman Pelaksanaan Penerapan dan Pengembangan Teknologi Tepat Guna

*Panduan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat di Perguruan Tinggi Edisi X*. 2016. Jakarta: Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat, Kemenristek Dikti.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 1999 tentang Label dan Iklan Pangan

Shigley, Joseph E dan Larry D. Mitchell. 1984. *Perencanaan Teknik Mesin. Edisi ke-4, jilid 2. (Terj)*. Jakarta: Erlangga.

Sularso dan Kiyokatsu Suga. 2002. *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin*. Jakarta: PT. Pradnya Paramita

Suma'mur. 1996. *Higene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Gunung Agung

Tarwaka, dkk. 2004. *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas*. Surakarta: Uniba Press

Syarif, Rusli. 1991. *Produktivitas*. Bandung: Angkasa.