

Peningkatan Kapasitas Produksi Terasi Rebon di Desa Ketapang, Kotamadya Probolinggo

Improvement of Production Capacity of Shrimp Paste on Ketapang Village, Probolinggo District

Muhamad Firdaus ^{1*}

Candra Adi Intyas ²

Yahya ¹

¹Department of Agricultural Product Technology, Universitas Brawijaya, Malang, East Java, Indonesia

²Department of Fisheries Social Economy, Universitas Brawijaya, Malang, East Java, Indonesia

email: muhamadfir@ub.ac.id

Kata Kunci

Mesin penepung
Mesin penggiling
Terasi
Udang rebon

Keywords:

Flour machine
Grinding machine
Shrimp paste
Rebon shrimp

Received: November 2020

Accepted: March 2021

Published: April 2021

Abstrak

Kademangan merupakan sentra produksi terasi di kotamadya Probolinggo. Terasi yang diproduksi dari sentra olahan ikan ini memiliki mutu yang lebih rendah dari produk serupa yang ada di pasaran. Ketidakteragaman ukuran bahan baku merupakan masalah utama dalam produksi terasi di sentra usaha ini. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah peningkatan mutu produk terasi melalui pengenalan dan peningkatan ketrampilan mitra dalam penggunaan mesin penggiling dan penepung udang rebon dalam pembuatan terasi rebon. Metode kegiatan pengabdian ini berupa pelatihan dan pendidikan, monitoring dan evaluasi kegiatan. Hasil kegiatan ini didapatkan bahwa mitra telah mendapatkan pelatihan tentang produksi terasi dan mutunya, penggunaan mesin penggiling dan mesin penepung udang rebon. Selama masa pengawasan mitra telah menunjukkan bahwa mitra telah beralih teknologi dari produksi terasinya secara manual telah berubah melakukan produksinya secara mekanik. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa mitra sudah terampil menggunakan mesin penggiling dan penepung dalam produksi terasi rebon dan produk yang dihasilkan lebih bermutu dibanding yang dihasilkan dari produksi sebelum mitra menggunakan mesin penggiling dan penepung udang rebon. Kesimpulan bahwa penggunaan mesin penggiling dan penepung udang rebon oleh mitra telah dapat meningkatkan kapasitas produksi hingga tiga kali dan mutu terasi rebon.

Abstract

Kademangan is a shrimp paste production center in the Probolinggo municipality. The shrimp paste made from this fish processing center is of lower quality than similar products on the market. The varying size of the raw materials is a significant problem in shrimp paste production in this business hub. This activity aimed to improve the quality of the shrimp paste product by introducing and enhancing the partners' skills in using grinders and shrimp powder for rebon shrimp in making rebon shrimp paste. The method of this service activity consists of training, monitoring, and evaluation of the activities. This activity showed that the partners had received training on the production of shrimp paste and its quality and the use of grinding machines and machines for boiling shrimp meal. During the partner monitoring period, it became apparent that the partners had switched the technology from manual production of shrimp paste to machine production. The evaluation results show that the partners are familiar with grinding and grinding machines in making Rebon shrimp paste. The resulting products are of higher quality than those made before the partners used the shrimp grinding shrimp flour machines. The conclusion is that the use of grinding and flour machines for rebon shrimp by partners has increased the production capacity by three times and increased the quality of the rebon shrimp paste.



PENDAHULUAN

Kecamatan Kademangan merupakan salah satu wilayah kota Probolinggo yang ada pesisirnya dan bidang perikanan adalah salah satu mata pencaharian utama masyarakatnya. Jumlah rumah tangga usaha perikanan di Kademangan yaitu 72 Kepala Keluarga (KK). Banyak usaha perikanan yang dilakukan oleh masyarakat, baik pada usaha penangkapan maupun pada usaha pengolahan hasil perikanan. Usaha penangkapan sumber daya perikanan di perairan kota Probolinggo dilakukan di berbagai daerah. Daerah penangkapan ikan yang biasa dimanfaatkan oleh nelayan di Probolinggo adalah sekitar pantai utara Jawa (Gili) sampai ke pulau Madura. Hasil tangkapan yang diperoleh terdiri dari macam-macam jenis ikan dan udang (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur, 2017).

Selain usaha penangkapan, di Probolinggo juga banyak terdapat usaha pengolahan. Usaha pengolahan tersebut terdiri dari usaha berskala besar (industri) dan berskala kecil (rumah tangga). Usaha pengolahan ikan yang berkembang dalam skala besar yaitu berupa pengolahan ikan beku dalam bentuk perusahaan sebanyak 1 unit. Usaha yang berskala kecil (rumah tangga) yang terdiri dari 11 unit usaha pemindangan, 25 unit usaha pengasinan, 10 unit usaha pengasapan, dan 10 unit usaha pembuatan terasi (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur, 2017).

Kelompok pengolah terasi di Probolinggo ada 10 unit dan dapat memproduksi terasi 50-100 kg/hari, bahkan pada musimnya dapat mencapai 2.000 kg/hari (Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur, 2017). Namun peralatan pembuatan terasi sangat sederhana, yaitu cara ditumbuk dengan penumbuk sederhana yaitu pakai lumping/penumbuk dengan tangan, akibatnya rebon cepat mengalami penurunan mutu terutama pada tahap penggilingan rebon dan kapasitas penumbuk manual kecil 0,5-1 kg/10 menit, sehingga

kapasitas produksi terasi rebon yang dihasilkan rendah. Produk yang dihasilkan berbentuk batangan dan hanya dikemas dengan kertas sehingga memiliki masa simpan yang pendek.

Terasi adalah produk semi basah hasil fermentasi yang banyak disukai oleh banyak konsumen. Produk ini berciri pemberi dan peningkat cita rasa masakan (Maflahah, 2013). Penghancuran bahan baku secara manual berakibat bahan baku yang digunakan memiliki ukuran bahan yang beragam. Keragaman ini berkontribusi pada masa simpan produk. Bagian udang rebon yang berukuran besar akan banyak mengalami kemunduran mutu hingga produk memiliki masa simpan pendek (Rahmayati *et al.*, 2014; Palupi *et al.*, 2010). Masa simpan pendek karena produk berkontak dengan udara bebas (oksigen). Oksigen yang ada di lingkungan dapat menginisiasi reaksi lipid peroksidasi dan mengakibatkan produk *off odour* (tengik) (Angelia, 2016). Tiadanya keseragaman bahan baku mengakibatkan beberapa bagian permukaan produk mudah terpapar oksigen mengakibatkan ketengikan makin cepat dan pada akhirnya konsumen tidak dapat menerima produk tersebut.

Terasi dikenal termasuk produk yang memiliki masa simpan yang relatif panjang, namun masa simpan ini akan pendek bila homogenitas ukuran bahan baku yang digunakan tidak seragam (Maflahah, 2013). Penghancuran bahan baku (udang rebon) dengan menggunakan alu secara manual tidak menjamin dihasilkannya bahan baku yang homogen ukurannya. Penggilingan secara mekanis akan menghasilkan bahan baku terasi relatif seragam. Keseragaman ukuran akan memberikan homogenitas campuran dan lama pemeraman dan selanjutnya mengurangi kereaktifan udara. Makin homogen ukuran bahan baku akan menghasilkan produk yang bercita rasa seragam dan masa simpannya pun akan lama. Penggilingan udang

rebon dalam pembuatan terasi berhasil secara efektif mengurangi kereaktifan udara, sehingga lama pemeraman menjadi sama dan selanjutnya produk memiliki masa simpan yang lebih panjang (Karim *et al.*, 2014; Anggo *et al.*, 2014).

Produk dalam bentuk padatan dan kotak sangat rentan mengalami kerusakan dan kemunduran mutu secara fisik. Kerusakan dapat diakibatkan selama proses transportasi dan pemasarannya mengalami benturan fisik yang berakibat produk mengalami pemecaran. Perubahan ini akan memicu reaksi kimia yang menurunkan mutu produk (Cahyo *et al.*, 2016). Produk yang dikemas dalam bentuk padatan dan kotakan akan memakan tempat yang besar dan luas. Inefisiensi ini akan berakibat pada penurunan kapasitas transportasi bagi produsen, sementara itu bagi konsumen bahwa konsumsi terasi itu tidak dilakukan setiap hari dan konsumen saat mengkonsumsinya pun bersifat fluktuatif dan tidak memerlukan dalam jumlah yang besar (Rujito *et al.*, 2016).

Kerusakan produk dapat diakibatkan karena aktivitas fisik. Bentuk produk berupa batangan sangat rentan mengalami benturan fisik, baik antar produk maupun dengan tempat produk itu ditempatkan. Benturan ini akan mengakibatkan kemecaran yang dapat berakibat memicu reaksi kimia pada bagian yang rusak tersebut. Inefisiensi tempat juga banyak ditemui bila produk dibentuk berupa padatan (Nur, 2009).

Kademangan merupakan daerah utama pengolahan produk perikanan laut di kota Probolinggo. Terasi merupakan salah satu produk yang dihasilkan oleh daerah ini. Produk yang dihasilkannya tidak seragam dan berdaya simpan lebih pendek dari produk terasi pasaran lainnya. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan teknologi pengolahan melalui penggunaan alat penggiling rebon dan alat penepung agar dihasilkan terasi udang rebon yang berkualitas tinggi.

METODOLOGI

Metode pelaksanaan dalam menjalankan langkah-langkah pelaksanaan solusi yang ditawarkan guna mengatasi permasalahan mitra dalam kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah penyediaan mesin penggiling dan mesin penepung udang rebon dengan metode *Participatory Rural Action* (PRA) (Ridwan *et al.*, 2019). Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan mutu produk mitra. Mitra kegiatan ini adalah ibu Asmi yaitu pemilik UMKM Putri Mandiri di kecamatan Kademangan, kotamadya Probolinggo. Partisipasi mitra dalam kegiatan ini adalah mengikuti pelatihan yang diberikan oleh pelaksana pengabdian masyarakat yaitu pelatihan penggunaan mesin penggiling dan penepung udang rebon sebagai bahan baku pembuatan terasi udang rebon. Evaluasi pelaksanaan kegiatan ini adalah mitra sudah dapat dan terampil menggunakan alat paling tidak untuk tiga kali pemberian contoh penggunaannya. Evaluasi atas keberlanjutan kegiatan ini adalah mitra telah selalu menggunakan alat ini sebagai bagian dari tahapan produksi baik pada saat pertama kali alat ini diperkenalkan, sesudah serah terima alat, maupun sesaat kegiatan ini akan berakhir.

Teknologi penggiling pada kegiatan PKM ini menggunakan penggiling semi otomatis *system screw* bertenaga 5,5 PK dan *screw*-nya yang tajam dilengkapi pisau yang menyebabkan udang kecil menjadi hancur sehingga adonan terasinya mudah dicetak dan tekstur terasinya menjadi halus. Mesin penggiling ini mempunyai kapasitas proses 100 kg/jam. Alat ini terdiri dari 3 bagian, yaitu bagian pertama: Tabung berbentuk silinder yang dilengkapi ulir/*screw* yang berfungsi untuk mendorong dan menghancurkan udang kecil. Bagian kedua: Mulut silinder, dimana bagian ini merupakan bagian keluarannya hancuran udang kecil, dan Bagian ketiga berupa *Hopper*, bagian ini berfungsi sebagai bagian

untuk memasukkan udang kecil. Alat ini terbuat dari lempeng dan besi logam pilihan. Teknologi penepung (*disk mill*) terasi yang digunakan dalam kegiatan ini memiliki daya sebesar 5,5 HP, ukuran saringan 0,8; 1,5; dan 2 mm, dengan kapasitas 30–50 kg/jam. Bahan material yang berkontak dengan produk berupa *stainless steel* 304. Seluruh besi yang digunakan menggunakan bahan berstandar pangan (Mimit & Faqih, 2008). Mesin penggiling dan penepung yang digunakan pada kegiatan ini dan saat serah terima alat kepada mitra dapat terlihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Mesin penggiling dan penepung



Gambar 2. Serah terima alat kepada mitra

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembuatan terasi udang rebon (*Acetes* sp) pada unit usaha pembuatan terasi milik mitra terdiri dari beberapa tahapan yakni pengeringan I, penggilingan I, pemeraman, penggilingan II, pencetakan, pengeringan II, dan pengemasan. Proses pengeringan pada unit usaha ini yakni menaruh udang rebon diatas wadah yang

terbuat dari bambu yang digunakan sebagai alas, dan diratakan agar udang rebon terkena sinar matahari secara merata. Wadah tersebut diletakkan diatas para-para yang telah ada, dan sesekali bahan baku dibolak-balik agar merata. Pengeringan dilakukan kurang lebih 6 jam pada suhu sekitar 30–40°C atau suhu sinar matahari, atau sampai didapatkan bahan yang setengah kering. Tujuan dari pengeringan ini adalah mendapatkan kadar air dibawah 30%. Hal ini dimaksudkan agar bahan baku lebih mudah untuk digiling (Dharma *et al.*, 2020).

Pada proses penggilingan yang dilakukan oleh unit usaha pembuatan terasi udang rebon ini adalah udang hasil pengeringan digiling secara terpisah dan dilakukan penambahan garam yang bertujuan agar bakteri pembusuk tidak tumbuh dan juga menambah citarasa. Hasil akhir dari proses penggilingan pertama berupa bahan yang setengah hancur berwarna kuning kecoklatan.

Proses pemeraman yang dilakukan oleh unit usaha pembuatan terasi udang rebon ini adalah bahan baku berupa udang rebon hasil penggilingan dicampur dan ditaruh pada karung-karung plastik. Karung-karung plastik ini ditaruh pada pojok ruangan yang tidak terkena sinar matahari dan ditutupi dengan terpal untuk menghindari kotoran-kotoran yang menempel serta bertujuan supaya fermentasi terjadi secara sempurna karena fermentasi terjadi pada kondisi anaerob. Fermentasi dilakukan sampai tercium aroma khas terasi dan jika hal tersebut terjadi maka pemeraman dianggap sudah selesai (Dharma *et al.*, 2020).

Proses penggilingan II merupakan proses untuk memperhalus tekstur bahan. pada proses penggilingan pada unit usaha pembuatan terasi udang ini, bahan baku digiling hingga benar-benar halus dan lembut. Pada proses ini dilakukan penambahan warna yakni warna merah. Hal ini bertujuan untuk memberikan penampakan atau untuk memberikan kesan

ketertarikan pada konsumen. Hasil yang didapatkan pada proses penggilingan ini tekstur bahan terasi yang halus dan lembut. Bahan terasi tersebut berwarna merah kecoklatan (Dharma *et al.*, 2020).

Proses pencetakan ini merupakan proses pembentukan bahan menjadi padatan-padatan berbentuk balok-balok dengan ukuran tertentu sesuai dengan permintaan pesanan konsumen (Dharma *et al.*, 2020). Pada proses pencetakan terasi pada unit usaha ini alat yang digunakan yakni timbangan dan alat cetak dari kayu. Bahan yang dicetak dibuat dengan ukuran yang seragam sekitar ± 10 cm dengan berat ± 250 g atau sesuai dengan pesanan konsumen. Terasi dicetak menggunakan kayu sebagai penekan dan dibentuk padatan yang berbentuk balok. Hasil akhir pada proses pencetakan adalah terasi yang berbentuk balok-balok.

Pengeringan II bertujuan untuk mengeringkan terasi agar didapat hasil terasi yang kering dan juga mengurangi kadar air dari bahan sehingga daya awet atau masa simpan terasi lebih lama. Pengeringan yang dilakukan bisa memakan waktu yang lama sekitar 1-3 hari tergantung pada cuaca harian. Pada proses pengeringan II unit usaha milik mitra yakni hasil dari pencetakan terasi yang berbentuk balok-balok diletakkan pada kotak persegi panjang yang berukuran $\pm 4,5$ m² dengan bentuk sejajar. Jumlah terasi yang dikeringkan untuk satu kotak sekitar 145-150 buah terasi. Kotak-kotak tersebut diletakkan pada para-para dengan ketinggian dari atas tanah sekitar 10 cm. Pengeringan berlangsung sekitar 1 hari jika kondisi cuaca dan lingkungan sangat baik dan jika terjadi mendung atau hujan pengeringan bisa berlangsung sampai 3 hari.

Penggunaan mesin penggiling dan penepung udang rebon telah meningkatkan kapasitas dan mutu produksi udang rebon yang dihasilkan mitra. Mesin penggiling dapat meningkatkan kecepatan produksi mitra hingga empat kali lipat kapasitas produksinya bila dilakukan

secara manual (Firdaus & Intyas, 2020). Pelaksanaan produksi yang biasanya dilakukan hingga sepuluh jam dalam sekali produksi, namun dengan menggunakan mesin penggiling menjadikan kecepatan produksi hanya berlangsung 3-4 jam. Penggunaan mesin penggiling juga menghasilkan udang rebon kering sebagai bahan baku pembuatan produk yang berukuran lebih seragam keringnya. Keseragaman ini memudahkan dan mempercepat dalam proses penepungan (Dharma *et al.*, 2020).

Penggunaan mesin penepung menghasilkan udang rebon kering yang memiliki ukuran yang lebih seragam dan dapat mempercepat lama proses fermentasi. Keseragaman ini akan memaksimalkan proses pemeraman terasi. Ukuran bahan baku yang kecil dan seragam akan memperluas permukaan bahan untuk berkontak dengan mikroba fermentor. Optimalisasi ini selanjutnya akan mempercepat proses fermentasi dan pada akhirnya mengefisienkan kapasitas produksi dan mutu yang dihasilkan dan meningkat pula.

KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian kepada mitra pembuatan terasi udang rebon di Kecamatan Kademangan, Kotamadya Probolinggo melalui penggunaan mesin penggiling dan penepung dapat meningkatkan kapasitas produksi sebanyak tiga kali dan mutu produk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan ini dapat dilaksanakan melalui pendanaan Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi dengan skema Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan nomer kontrak 005/SP2H/PPM/DRPM/2020, tanggal 17 Maret 2020.

REFERENSI

- Angelia, I.O. 2016. Reduksi Tingkat Ketengikan Minyak Kelapa Dengan Pemberian Antioksidan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn). *Jurnal Technopreneur*. **4**(1):32-36.
- Anggo, A.D., Swastawati, F., Ma'ruf, W.F., Rianingsih, L. 2014. Mutu Organoleptik Dan Kimiawi Terasi Udang Rebon Dengan Kadar Garam Berbeda Dan Lama Fermentasi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. **17**(1):53-59. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v17i1.8137>
- Cahyo, M.F.N., Hastuti, S., Maflahah, I. 2016. Penentuan Umur Simpan Terasi Instan Dalam Kemasan. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. **10**(1):55-61. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v10i1.2026>
- Dharma, S., Safrida, E., Sebayang, R. 2020. Rancang Bangun Mesin Giling dan Cetak Terasi, Pendampingan Manajemen dan Pemasaran. **7**(1):11-15. <https://doi.org/10.32699/ppkm.v7i1.759>
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Timur. 2017. *Data Produksi Perikanan dan Pengolahan Perikanan Kotamadya Probolinggo*. Pasuruan: Dinas Perikanan dan Kelautan Kotamadya Pasuruan
- Firdaus, M., Intyas, C.A. 2020. Efisiensi Kapasitas dan Biaya Produksi Kerupuk Ikan melalui Penggunaan Mesin Pengadonan pada UKM Maharani. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. **5**(2):185-191. <https://doi.org/10.33084/pengabdianmu.v5i2.1079>
- Karim, F.A., Swastawati, F., Anggo, A.D. 2014. Pengaruh Perbedaan Bahan Baku Terhadap Kandungan Asam Glutamat Pada Terasi. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. **3**(4):51-58.
- Maflahah, I. 2013. Kajian Potensi Usaha Pembuatan Terasi Udang Studi Kasus desa Bantelan, Kecamatan Batu Putih, Kabupaten Sumenep. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. **7**(2):99-102. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v7i2.2056>
- Mimit, Faqih, A.R. 2008. Penerapan Mesin Penggiling Udang Kecil (Rebon) Semiatomatis "Sistem Screw" Untuk Pembuatan Terasi Di Probolinggo. *Buletin Mitra Akademika*. **12**:86-89.
- Nur, M. 2009. Pengaruh Cara Pengemasan, Jenis Bahan Pengemas, Dan Lama Penyimpanan Terhadap Sifat Kimia, Mikrobiologi, Dan Organoleptik Sate Bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*. 1-11. <http://dx.doi.org/10.23960/jtihp.v14i1.1%20%20-%2011>
- Palupi, N.S., Kusnandar, F., Adawiyah, D.R., Syah, D. 2010. Penentuan Umur Simpan dan Pengembangan Model Diseminasi dalam rangka Percepatan Adopsi Teknologi Mi Jagung bagi UKM. *Manajemen IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*. **5**(1):45-52. <https://doi.org/10.29244/mikm.5.1.42-52>
- Rahmayati, R., Riyadi, P.H., Rianingsih, L. 2014. Perbedaan Konsentrasi Garam Terhadap Pembentukan Warna Terasi Udang Rebon (*Acetes* sp.) Basah. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*. **3**(1):108-117.
- Ridwan, I., Dollo, A., Andriyani. 2019. Implementasi Pendekatan Participatory Rural Appraisal pada Program Pelatihan. *Journal of Nonformal Education and Community Empowerment*. **3**(2):88-94. <https://doi.org/10.15294/pls.v3i2.34913>
- Rujito, H., Sutarjo, Taslim, Suharjo. 2016. Peningkatan Kualitas Produk Terasi Pada Usaha Kelompok Poklhasar Di Kecamatan Puger Untuk Mendorong Pengembangan Pemasarannya. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*. **14**(2):207-214. <https://doi.org/10.32528/agr.v14i2.435>