



Penerapan Teknologi Pengolahan Terasi Udang Bagi Usaha Kecil Menengah Di Kabupaten Bangka Selatan

Idiar¹, Boy Rollastin², Muhammad Setya Pratama³, Erwansyah⁴

^{1,2,3,4}Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung, Sungailiat

E-mail: idiarpolmanbabel@gmail.com

Abstract

Tanjung Ketapang Village is a centre for making shrimp paste in the South Bangka Regency. Shrimp paste is one of the superior regional products with quality to be developed to compete in the global market. The stages of processing shrimp paste are drying, mixing salt and then fermentation, pounding shrimp, drying shrimp paste, pounding shrimp paste dough, and molding shrimp paste. The production stages are still carried out traditionally with manual equipment, which requires more energy and time and is less hygienic. The problems faced by the two partners are the production process which is still traditional and manual from beginning to the end of product processing, and conventional marketing systems. Based on problem, analysis, data were obtained from the technical specifications of the machines needed by partners, namely mixing machines, grinding machines, and shrimp paste drying ovens. The implementation methods applied are identification of partner problems, machine design, machine manufacture and assembly, function testing, training on how to operate and maintain machines marketing management training, and mentoring for both partners. After the implementation of the partner's production process, namely an increase in the production capacity of shrimp paste for the two partners, it was twice as much as the previous production and online marketing media.

Keywords: *technology, production, shrimp paste*

Abstrak

Kelurahan Tanjung Ketapang merupakan sentra pembuatan terasi udang di wilayah Kabupaten Bangka Selatan. Terasi udang menjadi salah satu produk unggulan daerah yang memiliki kualitas untuk dikembangkan sehingga dapat bersaing di pasar global. Tahapan pengolahan terasi udang yaitu proses penjemuran udang, pencampuran garam lalu fermentasi, penumbukan udang, penjemuran adonan terasi, penumbukan adonan terasi, pencetakan adonan terasi. Tahapan produksi tersebut masih dilakukan secara tradisional dengan peralatan manual yang memerlukan tenaga dan waktu yang lebih lama serta kurang higienis. Persoalan yang dihadapi kedua mitra yaitu proses produksi yang masih tradisional dan manual dari awal sampai akhir pengolahan produk serta sistem pemasaran konvensional. Berdasarkan analisa permasalahan didapatkan data spesifikasi teknis mesin yang dibutuhkan mitra yaitu mesin pengaduk, mesin penggiling, oven pengering terasi. Metode pelaksanaan yang diterapkan yaitu identifikasi permasalahan mitra, perancangan mesin, pembuatan dan perakitan mesin, uji fungsi, pelatihan cara mengoperasikan dan merawat mesin beserta pelatihan manajemen pemasaran, pendampingan kedua mitra. Setelah pelaksanaan penerapan pada proses produksi mitra yaitu adanya peningkatan kapasitas produksi terasi udang pada kedua mitra dua kali lipat dari produksi sebelumnya dan media pemasaran online.

Kata kunci: *teknologi, produksi, terasi*

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Bangka Selatan merupakan salah satu wilayah terletak di ujung selatan pulau Bangka dengan luas wilayah sebesar 3.607 km². Batas-batas daerah pemerintahan Kabupaten Bangka Selatan yaitu sebelah Utara dengan Kabupaten Bangka Tengah, sebelah Selatan dengan Selat Bangka dan Laut Jawa, sebelah Timur dengan Selat Gaspar, sedangkan sebelah Barat dengan Selat Bangka. Berdasarkan batas wilayah tersebut, dapat diketahui bahwa salah satu sektor unggulan Kabupaten Bangka Selatan adalah produk olahan hasil laut yang berbahan ikan, cumi, udang seperti kemplang, getas, abon, dan terasi (Juniardi, 2018).

Terasi merupakan produk olahan hasil laut yang bahan baku utamanya berasal dari udang atau ikan yang selanjutnya dilakukan proses fermentasi dengan bahan tambah lainnya seperti garam sehingga berbentuk pasta dan memiliki bau yang khas (Kadir, dkk., 2020). Kelurahan Tanjung Ketapang merupakan sentra penghasil terasi yang berada di kota Toboali Kabupaten Bangka Selatan. Ada 2 (dua) kelompok usaha pembuatan terasi yang telah merintis usahanya sejak tahun 2006 yang lalu yaitu UKM Nilma dan UKM Intan. Volume produksi terasi yang dihasilkan oleh kedua UKM ini relatif besar yaitu mencapai antara 200 Kg sampai dengan 300 Kg per bulan. Wilayah pemasaran yang ada saat ini menjangkau daerah lokal ataupun regional Bangka Belitung, serta sebagian untuk dikirim memenuhi permintaan konsumen ke luar daerah seperti pulau Jawa dan Sumatera (Wahyuni, dkk., 2020).

Kondisi produksi yang ada di tempat usaha para pengrajin terasi tersebut memiliki potensi untuk dapat ditingkatkan lagi. Namun hal tersebut belum didukung dengan peningkatan kapasitas dan kualitas produk terasi serta pemasaran yang cukup baik. Adapun permasalahan produksi yang dihadapi antara lain proses produksi yang masih dilakukan secara manual dari tahap awal sampai dengan tahap akhir produk terasi jadi. Tahapan produksi pembuatan terasi yang dilakukan oleh kedua UKM yang menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan peralatan dan proses produksi yang ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan dan Peralatan Produksi

Tahapan Produksi	Produksi Terasi Udang	
	Peralatan Yang Digunakan	Proses Yang Dilakukan
Pencampuran udang dengan garam	- Baskom plastik, tuas mixer plastik	- Udang yang telah dijemur diletakkan di dalam baskom lalu ditabur garam dan diaduk menggunakan jari sampai rata.
Penumbukan udang/terasi	- Lesung kayu, kayu penumbuk, baskom plastik	- Udang yang telah dicampur garam dimasukkan ke dalam lesung kayu lalu ditumbuk menggunakan kayu penumbuk sampai halus, hasil tumbukan diletakkan dalam wadah baskom.
Penjemuran udang/terasi	- Terpal, alas papan kayu	- Hasil tumbukan udang dengan garam sudah berbentuk terasi dijemur sampai kering menggunakan alas terpal sampai kering.
Pencetakan terasi udang	- Cetakan kayu, meja kayu, baskom plastik	- Hasil tumbukan dicetak secara manual menggunakan tangan dengan cara ditekan sampai rata kedalam cetakan kayu.

Dapat diketahui dari penjelasan Tabel 1 bahwa kegiatan produksi sesuai dengan tahapan-tahapan yang dilakukan masih menggunakan peralatan yang sederhana sehingga membutuhkan waktu yang lama dan tenaga yang cukup besar. Hal tersebut merupakan salah satu faktor yang membuat pelaku usaha pembuatan terasi sulit untuk mengembangkan usahanya. Sasaran dari kegiatan pengabdian ini adalah usaha kecil menengah pembuatan terasi udang yang berlokasi di Kelurahan Tanjung Ketapang. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan melalui demonstrasi dan praktik secara langsung oleh tim pelaksana dan mitra di tempat usahanya. Dengan adanya teknologi pengolahan terasi udang ini diharapkan dapat meningkatkan kapasitas dan kualitas produksi usaha pengrajin terasi yang menjadi mitra. Penggunaan teknologi tepat guna diterapkan dengan kegiatan pelatihan serta pendampingan oleh tim pelaksana. Adapun luaran yang diinginkan yaitu mitra dapat mengoperasikan dan merawat teknologi tepat guna untuk pengolahan terasi udang sehingga volume dan kualitas produksi dapat ditingkatkan dari kondisi produksi sebelumnya. Selain itu, mitra dapat menggunakan media online sebagai sarana pemasaran untuk penjualan produk terasi yang dihasilkan.

2. METODE PELAKSANAAN

Hasil observasi lapangan ke tempat usaha kedua mitra yang telah dilaksanakan sebelumnya diketahui bahwa mitra memiliki beberapa kendala yang dihadapi di lapangan. Adapun metode pelaksanaan yang dilakukan oleh tim pelaksana untuk menyelesaikan permasalahan yang ada sebagai berikut:

1. Melakukan kunjungan lapangan ke tempat usaha mitra yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses produksi pembuatan terasi udang secara langsung dan permasalahan manajemen yang dihadapi oleh mitra kegiatan. Output yang dihasilkan yaitu daftar tuntutan teknologi tepat guna yang akan diberikan kepada mitra serta materi pelatihan manajemen yang dibutuhkan oleh mitra.

2. Melakukan perancangan dan pembuatan mesin teknologi tepat guna sesuai dengan spesifikasi teknis yang diperlukan oleh kondisi produksi di tempat mitra. Setelah mesin dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba fungsi mesin teknologi tepat guna tersebut apakah sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan atau belum.
3. Melaksanakan pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin teknologi tepat guna kepada kedua mitra. Kegiatan ini bertujuan agar mitra memiliki pengetahuan dan ketrampilan yang cukup sehingga dapat melakukan produksi pembuatan terasi udang secara maksimal.
4. Melaksanakan pelatihan manajemen pemasaran yang bertujuan agar kedua mitra dapat memasarkan produk terasi udang yang dihasilkan melalui media online sehingga dapat diketahui oleh masyarakat secara luas.
5. Melakukan pendampingan kepada mitra agar setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan tetap dapat berdiskusi untuk mengetahui tingkat keberhasilan penerapan teknologi serta sistem pemasaran yang ada.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kunjungan Lapangan Ke Mitra

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk melihat secara langsung proses produksi pembuatan terasi udang di tempat usaha kedua mitra. Aspek penting dalam kegiatan ini yaitu spesifikasi teknis mesin teknologi tepat guna yang akan diterapkan di proses produksi mitra dan sistem pemasaran yang akan digunakan oleh mitra. Kegiatan observasi dan diskusi dilakukan antara tim pelaksana dengan mitra seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.

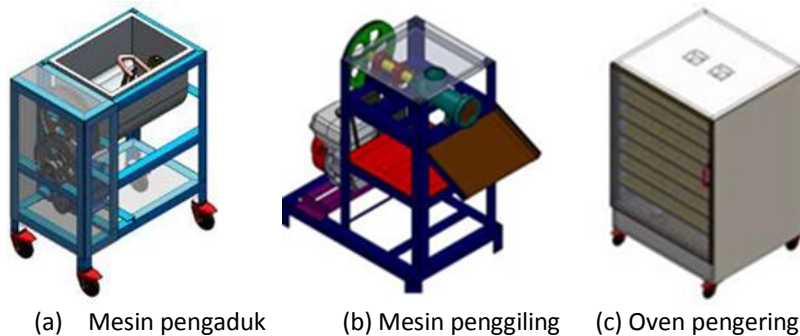


Gambar 1. Observasi proses produksi mitra

Tim pelaksana melakukan pengamatan seperti gambar diatas terhadap masing-masing tahapan produksi pembuatan terasi udang di tempat produksi mitra. Selain itu, tim pelaksana juga melakukan wawancara terhadap kondisi pemasaran produk yang dipakai oleh mitra. Berdasarkan hal tersebut, sehingga permasalahan yang menyangkut produksi dan manajemen dapat diketahui dan disepakati alternatif solusinya.

Perancangan dan Pembuatan Mesin Teknologi Tepat Guna

Konsep rancangan yang dibuat berdasarkan daftar tuntutan hasil kunjungan lapangan oleh tim pelaksana (Harsokoemo, 2004). Sebelum tahap perancangan, berdasarkan daftar tuntutan tersebut dilakukan pembuatan alternatif konsep untuk mendapatkan rancangan mesin yang optimal secara proses pembuatan, perakitan, dan biaya perawatannya (Rodika, dkk., 2019). Adapun gambar rancangan mesin dalam bentuk tiga dimensi yang dibuat menggunakan perangkat lunak Solidworks 2016 Educational Version pada Gambar 2.



(a) Mesin pengaduk (b) Mesin penggiling (c) Oven pengering

Gambar 2. Rancangan mesin teknologi tepat guna

Dari gambar diatas, jenis mesin yang dirancang yaitu Gambar 2.a rancangan mesin pengaduk udang dengan garam, Gambar 2.b rancangan mesin penggiling udang/terasi, Gambar 2.c rancangan oven pengering udang/terasi. Gambar rancangan dalam bentuk tiga dimensi selanjutnya dibuat gambar susunan dan gambar bagian yang berfungsi sebagai acuan dalam pembuatan dan perakitan komponen di bengkel mekanik. Proses pembuatan komponen mesin teknologi tepat guna dilakukan menggunakan mesin bubut, mesin frais, mesin bor, mesin pemotong plat, gerinda. Komponen-komponen yang telah dibuat tersebut dirakit menggunakan peralatan seperti kunci dan juga mesin las. Mesin teknologi tepat guna yang telah dirakit dapat dilihat pada Gambar 3.



(a) Perakitan mesin pengaduk (b) Perakitan mesin penggiling (c) Perakitan oven pengering
Gambar 3. Hasil perakitan mesin

Hasil pembuatan dan perakitan mesin teknologi tepat guna seperti yang ditunjukkan yaitu Gambar 3.a mesin pengaduk udang dengan garam, Gambar 3.b mesin penggiling udang/terasi, Gambar 3.c oven pengering udang/terasi. Mesin teknologi tepat guna dilakukan uji coba fungsi untuk mengetahui apakah sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan atau belum. Hasil uji coba menunjukkan bahwa mesin pengaduk udang dengan garam dapat mengaduk adonan sebesar 10 Kg selama 30 menit, mesin penggiling udang/terasi mampu menggiling udang/terasi dengan 20 Kg per jam, dan oven pengering udang/terasi dapat mengeringkan udang/terasi selama 3 jam.

Pelatihan Pengoperasian dan Perawatan Mesin Teknologi Tepat Guna

Mesin teknologi tepat guna yang telah diuji coba selanjutnya diberikan ke mitra untuk dipakai pada produksi pembuatan terasi udang. Sebelum digunakan oleh mitra dan karyawan, tim pelaksana melakukan pelatihan pengoperasian dan perawatan terlebih dahulu (Masdani dan Ariyanto, 2021). Kegiatan pelatihan tersebut seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4 berikut ini:



(a) Penggunaan mesin pengaduk (b) Penggunaan mesin penggiling (c) Penggunaan oven pengering
Gambar 4. Pelatihan ke mitra

Tim pelaksana mendemonstrasikan tahap demi tahap cara mengoperasikan dan merawat mesin pengaduk udang dengan garam seperti Gambar 4.a kepada mitra. Setelah itu, mitra dilatih cara penggunaan/perawatan mesin penggiling udang/terasi dan oven pengering udang/terasi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.b dan Gambar 4.c. Tim pelaksana memastikan ketrampilan mitra dengan cara langsung mempraktikkan masing-masing mesin teknologi tepat guna tersebut dengan menggunakan bahan baku udang rebon, garam, dan terasi sebenarnya untuk melihat output yang dihasilkan sudah tercapai atau belum.

Pelatihan Manajemen Pemasaran

Tahap ini bertujuan untuk membekali kedua mitra dalam membuat dan mengelola sistem pemasaran online. Media online yang sudah tersedia dimanfaatkan untuk menjual produk terasi udang yang dihasilkan mitra sehingga dapat dikenal oleh masyarakat secara luas. Kegiatan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pelatihan pemasaran

Tim pelaksana menjelaskan materi kepada kedua mitra beserta para karyawan tentang langkah-langkah pembuatan toko online. Adapun output dari kegiatan ini adalah berupa media pemasaran online dan display produk pada tempat usaha kedua mitra. Display produk olahan terasi diterapkan karena daerah tempat usaha kedua mitra merupakan kawasan wisata di kota Toboali Kabupaten Bangka Selatan dimana banyak wisatawan yang lewat di jalan raya depan tempat usaha kedua mitra. Hal tersebut diperlukan untuk menarik minat pelanggan mampir berbelanja ke tempat usaha mitra. Selain itu, media pemasaran online digunakan agar kedua mitra dapat mempromosikan produk olahan terasi dengan jangkauan wilayah lebih luas lagi sehingga lebih dikenal oleh masyarakat dengan peningkatan jumlah pelanggan seperti yang ada pada Tabel 2.

Tabel 2. Peningkatan kondisi produksi dan pemasaran mitra

Aspek	Tahapan Solusi	Luaran	Mitra 1		Mitra 2	
			Sebelum PTDM	Setelah PTDM	Sebelum PTDM	Setelah PTDM
Produksi	Penerapan pengaduk mesin	Kapasitas pencampuran udang rebon dengan garam dalam per proses	5 Kg	10 Kg	5 Kg	10 Kg
		Persentase pemerataan hasil adukan	80%	100%	80%	100%
		Peningkatan jumlah produksi dalam 1 hari	10 Kg	20 Kg	10 Kg	20 Kg
	Penerapan penggiling udang rebon mesin	Waktu penghalusan udang rebon dalam 15 Kg	3 jam	1 jam	3 jam	1 jam
		Persentase kehalusan udang rebon	80%	100%	80%	100%
		Peningkatan jumlah produksi dalam 1 hari	15 Kg	30 Kg	10 Kg	20 Kg
Penerapan pengering udang/terasi oven	Kapasitas pengeringan udang/terasi dalam 15 Kg	5 jam	3 jam	5 jam	3 jam	
	Peningkatan jumlah produksi dalam 1 hari	15 Kg	30 kg	10 Kg	20 Kg	
Manajemen	Pelatihan Pengoperasian Mesin TTG	Tersedianya Prosedur Operasi Standar dalam penggunaan dan perawatan mesin	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Ada
	Pelatihan manajemen pemasaran	Media pemasaran online	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Ada
		Display produk pada tempat usaha mitra	Tidak ada	Ada	Tidak ada	Ada
		Peningkatan jumlah pelanggan	NA	30%	NA	30%

NA = Not Available

Dari penjelasan Tabel 2 dapat diketahui pada aspek produksi mengalami peningkatan kapasitas sebesar 2 kali lipat dari kapasitas sebelumnya. Pada tahapan pencampuran udang rebon dengan garam dengan menggunakan mesin pengaduk menjadi 10 Kg per proses, sedangkan proses penghalusan udang/terasi menjadi 30 Kg yang sebelumnya hanya 15 Kg per hari. Selain itu, mitra dapat menggunakan langkah-langkah pengoperasian dan perawatan mesin teknologi tepat guna sesuai prosedur operasi standar untuk memastikan proses produksi berjalan lancar.

Pendampingan Mitra

Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi oleh mitra setelah pelatihan dilakukan (Kurniawan dan Subhan, 2021). Dalam hal ini, tim pelaksana mendampingi mitra dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada di lapangan. Kegiatan pendampingan kepada mitra dapat dilihat pada Gambar 7.



(a) Pemantauan produksi mitra kesatu (b) Pemantauan produksi mitra kedua
Gambar 7. Pendampingan produksi mitra

Saat pemantauan oleh tim pelaksana ke tempat produksi mitra kesatu seperti Gambar 7.a dan mitra kedua seperti Gambar 7.b dilakukan diskusi untuk memberikan alternatif-alternatif solusi kepada kedua mitra. Hal tersebut dilakukan agar kedua mitra dapat melakukan produksi pembuatan terasi udang menggunakan teknologi tepat guna yang telah didiseminasikan kepada mitra. Selama kegiatan monitoring ini didapatkan kedua mitra tidak mengalami hambatan-hambatan yang berarti sehingga dapat melakukan produksi pembuatan terasi secara normal.

4. SIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan oleh tim pelaksana sebagai berikut:

- Pelaksanaan program produk teknologi yang didiseminasikan ke masyarakat telah berhasil membuat kedua mitra memperbaiki proses produksi produk olahan terasi udang sehingga dapat meningkatkan kapasitas produksi dua kali lipat dari produksi sebelumnya.
- Mitra memasarkan produk terasi dengan menggunakan media pemasaran online sehingga pemasaran dapat menjangkau wilayah yang lebih luas dan adanya peningkatan jumlah pelanggan.
- Mitra dapat mengoperasikan dan merawat mesin teknologi tepat guna sesuai prosedur operasi standar yang telah dibuat.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Badan Riset dan Inovasi Nasional yang telah mendanai hibah program Produk Teknologi Yang Di Diseminasikan Kepada Masyarakat (PTDM) tahun Anggaran 2021 dan Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung atas dukungannya serta semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan PTDM ini.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Harsokoesoemo, D. (2004). *Pengantar Perancangan Teknik*. ITB: Bandung.
- Juniardi. (2018, Juli 23). *pemkab-bangka selatan-jadikan-terasi-produk-unggulan* [online]. Tersedia: <https://babel.antaraneews.com/berita/81581/pemkab-bangka-selatan-jadikan-terasi-produk-unggulan>
- Kadir, M. R. S., Asnani, A., & Suwarjoyowirayatno, S., (2020), Mutu Terasi Udang Rebon (*Acetes indicus*) Yang Diperdagangkan Di Beberapa Pasar Kota Kendari. *Jurnal Fish Protech*, 3(2), 207-213.
- Kurniawan, Z., Subhan, M., (2021), Pengabdian Kepada Masyarakat Usaha Pangan Lokal Berbasis Tepung Ubi Di Tempilang Kabupaten Bangka Barat. *Jurnal Dulang Pengabdian Masyarakat Polman Babel*, 1(1), 21-28.
- Masdani, Ariyanto, (2021), PKM Usaha Air Susu Kedelai Untuk Home Industry. *Jurnal Dulang Pengabdian Masyarakat Polman Babel*, 1(1), 29-35.
- Rodika, Tuparjono, Otomo, B., Febryani, R., A., (2019), Rancangan Mesin Pembelah Buah Pinang Dengan Dua Mata Potong. *Jurnal Teknologi Manufaktur Manutech*, 10(2), 59-63.
- Wahyuni, T. W., Ferdiansyah, Safitra, I., (2020), Rancangan Mesin Penumbuk Udang Rebon Untuk Produksi Terasi Kapasitas 3 Kg, (Laporan Proyek Akhir DIII, Polman Babel, 2020) Diakses dari <http://repository.polman-babel.ac.id/id/eprint/97/1/>