

PELATIHAN PENGOLAHAN DODOL TAPE SINGKONG DENGAN MESIN PENGADUK PADA YAYASAN AZZAHRA BONDOWOSO

Yani Subaktilah¹⁾, Mulia W. Apriliyanti²⁾, dan Mohammad Edwinskyah YP³⁾

^{1,2}Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

³Jurusan Manajemen Agribisnis, Politeknik Negeri Jember

E-mail: subaktilah@polije.ac.id

Abstract

Yayasan Yatim Piatu and Dhuafa Az Zahra are dedicated to fostering orphans, and caring for abandoned and economically disadvantaged children. The Foundation wants to be able to develop a productive and sustainable business so that it can become an independent source of income. However, the foundation still experiences obstacles in developing its business, namely the limited equipment and skills it has. This service program aimed to optimize the entrepreneurial potential of partners and optimize the utilization of local resources of cassava tape into dodol. The solution offered is to solve the problem by increasing partner empowerment through processing training and motivation to increase the entrepreneurial spirit of partners. The method of implementing this community service activity includes providing motivation, insight, the introduction of dodol processing machine, training on processing cassava dodol tape using machine, and packaging technology. The dodol processing machine can facilitate the process, reduce the use of human labor, and increase the processing capacity by two times compared to manual processing. This service program can increase insight into the application of technology in food processing and entrepreneurship for Yayasan Yatim Piatu and Dhuafa Az Zahra Bondowoso.

Keywords: *training, dodol, cassava tape, machine*

PENDAHULUAN

Yayasan Yatim Piatu dan Dhuafa Az-zahra Kabupaten Bondowoso berdiri pada tahun 2017 dan telah berdedikasi untuk merawat dan membina anak asuh yang terdiri dari anak-anak yatim, piatu, yatim piatu, terlantar, dan tidak mampu. Yayasan Yatim Piatu dan Dhuafa merupakan lembaga kesejahteraan sosial yang bertanggung jawab dalam memberikan pelayanan kesejahteraan sosial kepada anak-anak yatim, piatu, yatim piatu, terlantar, dan tidak mampu dengan melaksanakan penyantunan dan pengentasan anak terlantar (Syahputri dkk., 2021). Secara umum dalam menjalankan perannya, Yayasan Yatim Piatu dan Dhuafa masih mengandalkan pendapatan dari donatur tetap dan tidak tetap untuk membiayai pengeluaran di bidang operasional, pembangunan, dan pengembangan.

Yayasan Yatim Piatu Az Zahra berkeinginan mengembangkan usaha yang produktif, konsisten, dan berkesinambungan. Hanya saja masih ada beberapa kendala dalam mengembangkan usaha, yaitu dalam hal keterbatasan dana, pengadaan peralatan, keterampilan dalam pengembangan produk, dan pemasaran. Untuk mendukung pengembangan pemberdayaan ekonomi produktif di Yayasan tersebut maka dilakukan program peningkatan kapasitas kewirausahaan. Program peningkatan wirausaha berupa pelatihan diversifikasi produk pangan local dengan penerapan teknologi. Diversifikasi produk pangan dilakukan pada olahan dari tape singkong yang merupakan produk khas dan unggulan dari Bondowoso. Tape memiliki kelebihan dapat meningkatkan kandungan vitamin B1 (Tiamina) hingga tiga kali lipat (Nirmalasari dan Liani., 2018) dan mengandung bakteri probiotik yang aman untuk dikonsumsi sehingga berpotensi sebagai pangan fungsional. Selain itu hasil penelitian menunjukkan bahwa *cookies* dengan penambahan tepung tape singkong memiliki nilai kadar air berkisar antara 1,15% - 1,60%, kadar abu 2,21% - 2,30%, kadar protein 4,05% - 6,50%, kadar lemak 22,56% - 32,40%, kadar karbohidrat 56,23 – 65,02%, dan kadar serat kasar 0,67% – 1,82% (Subaktilah dkk., 2021). Dodol merupakan makanan tradisional yang cukup dikenal di beberapa daerah. Proses pembuatan dodol juga tergolong cukup mudah. Teknologi yang digunakan dalam program pengabdian ini berupa mesin pengaduk mekanis. Menurut (Subaktilah dkk., 2021) penggunaan Mesin pengolah mekanis dapat membantu untuk meningkatkan kapasitas produksi dan memudahkan produksi minuman instan. Mesin pengolah mekanis tidak hanya dapat digunakan sebagai alat pengolah minuman instant akan tetapi juga dapat digunakan untuk membuat dodol.

Berdasarkan uraian analisa situasi tersebut dan adanya pengalaman serta keahlian tim maka dilaksanakan program pengabdian masyarakat dengan melakukan pelatihan pengolahan dodol tape singkong, kewirausahaan dan pengemasan. Pelatihan diversifikasi pangan yang dilakukan adalah pengolahan dodol tape singkong dengan menggunakan mesin pengaduk. Tujuan dilakukannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu dapat terkelolanya tape singkong sebagai sumber daya alam lokal secara optimal serta meningkatkan potensi wirausaha yayasan yatim piatu dan dhuafa Az Zahra Bondowoso sehingga diharapkan dapat menjadi usaha yang terarah dan

berkesinambungan sehingga yayasan mempunyai pemasukan yang cukup dan mandiri untuk proses pembinaan anak asuh pada setiap bulannya.

METODE PENELITIAN

A. Metode Pendekatan Penyelesaian Masalah Mitra

Berdasar permasalahan yang telah teridentifikasi, maka program pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah dengan pelatihan, dan pendampingan mengenai proses pengolahan dodol tape singkong dengan menggunakan mesin pengaduk mekanis dan penyuluhan tentang kewirausahaan. Metode pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam bentuk transfer ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mengenai teknologi pengolahan, kewirausahaan serta peningkatan keterampilan pengoperasian mesin pengolah mekanis bagi pengelola dan anak asuh Yayasan Yatim Piatu dan Dhuafa Az Zahra. Selain itu juga diberikan pelatihan teknologi pengemasan, yaitu desain kemasan dan metode pengemasan.

B. Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari survei dan perumusan masalah yang dilanjutkan dengan diskusi untuk menentukan solusi dari permasalahan yang diidentifikasi. Tahapan selanjutnya adalah penyusunan materi pelatihan teknologi pengolahan dodol tape singkong dan kewirausahaan, dilanjutkan dengan perancangan mesin pengaduk dodol tape singkong. Setelah alat dan bahan tersedia maka dilakukan pelatihan pembuatan dodol tape singkong menggunakan mesin pengaduk mekanis. Pengabdian yang dilakukan tidak hanya berhenti sampai pada tahapan pelatihan akan tetapi dilanjutkan dengan pendampingan perawatan mesin dan evaluasi pelaksanaan program pelatihan pengolahan dodol tape singkong.

C. Rancang Bangun Alat Pengaduk

Rancang bangun mesin dilakukan di Laboratorium Alat dan Mesin Keteknikan Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, POLIJE. Spesifikasi Alat pengaduk dodol tape singkong memiliki lebar 76 cm dan tinggi 92 cm, bahan wajan berupa besi, rangka besi, pemanas dengan elpiji, prinsip kerja menggunakan system blade berputar, penggerak motor listrik 1 HP, dan memiliki kapasitas optimum produksi sebesar 12 kilogram dodol tape singkong per sekali proses.

D. Pengolahan Dodol Tape Singkong

Bahan yang digunakan dalam proses pembuatan dodol tape singkong adalah tape singkong, tepung beras, tepung beras ketan, gula merah, gula pasir, dan santan. Proses pembuatan dodol tape singkong meliputi penghalusan tape singkong, pencampuran pasta tape singkong dengan gula pasir, gula merah, tepung beras ketan, tepung beras dan santan. Selanjutnya dilakukan pemasakan dan pengadukan dengan menggunakan mesin pengaduk mekanis hingga bahan menjadi kental, proses pemasakan diteruskan sampai diperoleh dodol yang kalis dan tidak lengket pada wajan. Selanjutnya dodol dituang ke dalam loyang yang telah disediakan dan dilakukan proses pencetakan dan pengemasan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tape singkong merupakan hasil fermentasi singkong oleh ragi yang mengandung kapang, khamir, bakteri asam laktat, dan bakteri amilolitik (Khasanah dan Wikandari, 2014). Tape juga dapat digolongkan sebagai sumber probiotik bagi tubuh karena mengandung berbagai macam bakteri baik yang aman dikonsumsi tubuh (Nirmalasari dan Liani, 2018).

Tape singkong merupakan produk lokal khas Kota Bondowoso. Umur simpan tape singkong cukup singkat dimana apabila telah melewati umur simpan maka tape singkong akan memiliki tekstur lunak, berair, dan sedikit beraroma dan rasa asam sehingga dinilai kurang layak untuk dijual kembali. Berdasar masa simpan yang cukup singkat tersebut maka diperlukan pengolahan lebih lanjut untuk meningkatkan nilai ekonomisnya. Tape singkong juga dapat diolah menjadi berbagai macam produk pangan seperti *cake, cookies* dan dodol. Dodol tape singkong merupakan makanan tradisional yang cukup diminati masyarakat. Dodol tape singkong merupakan pangan fungsional yang memiliki peluang usaha karena bahan baku yang murah dan proses produksi yang mudah. Proses pembuatan dodol tape singkong juga tergolong cukup mudah meliputi proses pencampuran bahan, pengadukan dan pemanasan, pendinginan, pencetakan, dan pengemasan.

Proses pembuatan dodol tape singkong umumnya dilakukan secara manual dengan mengandalkan tenaga manusia dalam proses pemanasan dan pengadukan bahan sampai terjadi pengentalan sesuai yang diharapkan. Untuk meningkatkan jumlah

produksi dan mutu dari produk yang dihasilkan dapat digunakan mesin dalam proses pembuatannya, untuk itu tim pengabdian masyarakat Politeknik Negeri Jember melakukan pelatihan diversifikasi olahan tape singkong dengan menggunakan mesin pengaduk mekanis dengan tujuan untuk mengoptimalkan proses dan pemanfaatan sumber daya alam tape singkong pada Yayasan Yatim Piatu dan Dhuafa Az Zahra Bondowoso. Pelatihan diversifikasi olahan tape singkong berupa dodol tape singkong ini dilakukan di Yayasan Yatim Piatu dan Dhuafa Az Zahra dengan melibatkan pengelola dan anggota yayasan sehingga nantinya dapat meningkatkan wawasan dan keterampilan dalam penggunaan teknologi berupa mesin dalam proses pengolahan dodol tape singkong.

Pelatihan dilakukan dengan memberikan motivasi mengenai kewirausahaan dan dilanjutkan dengan penyampaian materi tentang manfaat tape singkong, penerapan teknologi dalam pengolahan pangan dan diikuti dengan proses pengolahan dodol tape singkong dengan menggunakan mesin pengaduk. Selanjutnya dilakukan pelatihan teknologi pengemasan yang bertujuan untuk memberikan pemahaman akan fungsi kemasan dan bagaimana kemasan dapat meningkatkan daya tarik produk untuk lebih menarik minat konsumen dan meningkatkan nilai ekonomis produk.

Proses pembuatan dodol tape singkong dengan menggunakan mesin pengaduk ini tidak jauh berbeda dengan proses pembuatan dodol pada umumnya. Proses pembuatan dodol umumnya masih dilakukan secara manual dan memiliki kelemahan yaitu pekerja mudah mengalami kelelahan karena dibutuhkan tenaga yang cukup besar dan waktu yang lama untuk mengaduk adonan dodol hingga diperoleh kekentalan yang diinginkan. Mesin pengaduk dodol tape singkong dirancang dan dibuat untuk memudahkan dan mempercepat proses pengolahan dodol. Pada proses pembuatan dodol tape singkong dengan menggunakan mesin pengaduk ini pekerja tidak perlu mengeluarkan tenaga untuk melakukan proses pengadukan karena mesin telah dilengkapi dengan sistem *blade* berputar yang digerakkan oleh motor listrik. Pengaduk ini bergerak kontinue selama pemanasan sehingga meminimalisir terjadinya kekosongan pada adonan dan tekstur dodol tape singkong yang dihasilkan akan lebih baik dan merata.

Mesin pengaduk dodol ini memiliki kapasitas produksi sebesar 12 kilogram dodol tape singkong per proses. Penggunaan mesin pengaduk dodol ini juga meningkatkan

kecepatan produksi sebesar dua kali lipat dibandingkan dengan pengolahan dodol tape singkong secara manual. Umumnya pengolahan dodol tape singkong secara manual membutuhkan waktu kurang lebih 4 jam, dengan menggunakan mesin pengaduk mekanis ini waktu pengolahan dapat dipersingkat menjadi kurang lebih 2 jam dengan kapasitas pengolahan yang sama. Adanya peningkatan waktu pengolahan maka proses pengolahan dengan menggunakan mesin pengaduk ini juga dapat menghemat penggunaan bahan bakar sehingga dapat menurunkan biaya produksi. Mesin pengaduk dodol tape singkong dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Mesin Pengaduk Dodol Tape Singkong

Dodol tape singkong yang dihasilkan memiliki rasa yang manis khas tape singkong, tekstur yang kenyal, warna coklat dan beraroma tape singkong. Warna pada dodol dapat dipengaruhi oleh bahan yang digunakan. Menurut Eriyana (2016) perubahan warna menjadi coklat pada dodol terjadi karena reaksi karamelisasi yang terjadi pada gula saat pemasakan. Tekstur yang kenyal pada dodol dipengaruhi oleh tepung beras ketan yang digunakan. Tepung beras ketan pada pemanasan dengan keberadaan cukup banyak air, menyebabkan pati yang terkandung dalam tepung akan menyerap air dan membentuk pasta yang kental dan pada saat dingin membentuk massa yang kenyal, lenting dan liat (Aliyanti dkk., 2017).

Untuk melindungi produk dari kontaminasi dari luar maka diperlukan suatu kemasan yang sesuai dengan karakteristik produk. Kemasan yang digunakan untuk produk dodol tape singkong berupa kemasan primer dan sekunder. Kemasan primer yang digunakan adalah kemasan plastik bening sehingga dapat dengan mudah menunjukkan tampilan dodol tape singkong yang berwarna coklat. Kemasan berikutnya adalah kemasan sekunder berupa kemasan kotak dan kemasan rotan. Penggunaan dua

macam kemasan sekunder ini memberikan tampilan produk yang lebih menarik dan lebih bernilai estetik sehingga diharapkan mampu meningkatkan daya tarik konsumen terhadap dodol tape singkong. Kemasan sekunder dilengkapi dengan label yang memuat informasi tentang komposisi bahan, berat bersih produk, dan merek.



Gambar 2. Dodol Tape Singkong

Pendampingan kepada mitra berkaitan dengan mesin pengaduk dodol yang dilakukan berupa layanan konsultasi apabila ditemui kendala atau permasalahan mengenai operasional mesin dan kerusakan. Pendampingan dilakukan dengan menggunakan media sosial maupun media teknologi komunikasi lainnya. Selain itu kegiatan pendampingan juga dilakukan secara langsung di lokasi mitra.

SIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini adalah:

1. Diversifikasi olahan tape singkong dilakukan dengan menerapkan teknologi berupa penggunaan mesin pengaduk pada pengolahan dodol tape singkong di Yayasan Yatim Piatu Dan Dhuafa Az Zahra Bondowoso
2. Penggunaan mesin pengaduk dodol tape singkong meningkatkan waktu pengolahan sebesar dua kali lipat dimana pengolahan dodol tape singkong secara manual yang membutuhkan waktu kurang lebih 4 jam dapat dilakukan dengan waktu hingga 2 jam dengan kapasitas pengolahan yang sama.
3. Peningkatan keterampilan dan wawasan pada anggota dan pengelola yayasan dilakukan dengan pemberian motivasi, wawasan, pengetahuan dan keterampilan mengenai diversifikasi olahan tape singkong berupa pengolahan dodol tape singkong dengan menggunakan mesin pengaduk dengan sistem *blade* berputar yang dilengkapi dengan motor listrik dan pemanas dengan bahan bakar gas.

4. Tahapan kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari survey, diskusi, pembuatan mesin pengaduk dodol, penyusunan materi penyuluhan, pelaksanaan Pelatihan, pendampingan perawatan mesin, dan evaluasi kegiatan.

Saran dari kegiatan pengabdian:

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan maka disarankan untuk program pengabdian berikutnya dapat memaksimalkan unit penggerak dan pengaduk pada mesin pengaduk sehingga proses pembuatan dodol dapat berjalan lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Alyanti, Patang, & Nurmila. (2017). Analisis Pembuatan Dodol Berbahan Baku Tepung Melinjo dan Tepung Beras Ketan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3, S40-S51.
- Eriyana, E., Husain, S., & Jamaluddin P. (2016). Mutu Dodol Pisang Berdasarkan Substitusi Berbagai Jenis Pisang (*Musa Paradisiaca*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 2, S70-S78.
- Khasanah, N., & Wikandari, P.R. (2014). Pengaruh Lama Fermentasi Dan Penambahan Bakteri Asam Laktat *Lactobacillus Plantarum* B1765 Terhadap Mutu Produk Tape Singkong. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 3(1), 78-84.
- Nirmalasari, R., & Liana, I.E. (2018). Pengaruh Dosis Pemberian Ragi Terhadap Hasil Fermentasi Tape Singkong Manihot *Utilisima* L. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 9 (18), 8 – 18.
- Syahputri, R., Darmawan, J., Nurfiana, & Widiyanto, A. (2021). Program Pemberdayaan Ekonomi Mandiri Melalui Budidaya Perikanan dan Perkebunan dalam Ember di Panti Asuhan Budi Mulya 2. *Journal of Service Learning*, 7 (2), 91-98.
- Subaktilah, Y., Apriliyanti, M.W., Andia, I.R.S., Briliantina, A., & Islamiyah, W. (2021). Karakteristik Kimia *Cookies* Tepung Tape Singkong. *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 21(3), 178- 182.
- Subaktilah, Y., Apriliyanti, M.W., & Djamil, S. (2021). Introduksi dan Pelatihan Mesin Pengolah Minuman Instan Daun Kelor. *Prosiding Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)*, 7 (3), 195-202.