

PEMBERDAYAAN KELOMPOK MASYARAKAT DUSUN TLOCOR DENGAN IMPLEMENTASI MESIN PENGADUK ADONAN UNTUK PEMBUATAN DODOL RUMPUT LAUT

A'rasy Fahrudin¹, Lukman Hudi², Andriani Eko Prihatiningrum³, Rahma Utami Budiandari²

¹Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

²Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Saintek, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Email: arasy.fahrudin@umsida.ac.id¹

Abstract. *Gracillaria verrucosa seaweed is usually used as a raw material for making agar-agar, but it is necessary to develop alternative products that have economic value and good nutritional value, one of which is processed dodol. Dusun Tlocor, Kedungpandan, Jabon is mostly in the form of aquaculture and Gracillaria verrucosa seaweed producers, as well as marine tourism destinations. Tlocor has great potential for the development of seaweed-based products as well as a typical snack center to support these tourist destinations. The problem faced is that the potential has not been optimally developed, related to the need for a dough molen machine for seaweed dodol production. Community service activities were carried out first by providing training on how to make seaweed dodol that has a good taste and good nutritional content. The second stage was to demonstrate the making of seaweed dodol as well as provide assistance for the dough-making machine to the Dusun Tlocor community group that cultivates seaweed. The third stage was to assist with the registration of a seaweed dodol product name permit, a business group for the seaweed farming community, and the marketing strategy for the product. As a result of the socialization and training carried out, the community received very good improvements in terms of skills in making dodol, knowledge of dodol ingredients, and skills in using the dodol dough mixing machine.*

Keywords: seaweed; molen machine; community empowerment; Dusun Tlocor.

Abstrak. Rumput laut *Gracillaria verrucosa* biasanya digunakan sebagai bahan baku pembuatan agar-agar, namun perlu dikembangkan produk alternatif yang memiliki nilai ekonomis dan nilai gizi yang baik salah satunya berupa olahan dodol. Dusun Tlocor Kedungpandan Jabon sebagian besar wilayah berupa pertambakan dan penghasil rumput laut *gracillaria verrucosa* juga menjadi destinasi wisata bahari Tlocor sangat potensial untuk pengembangan produk berbasis rumput laut sekaligus menjadi pusat jajanan khas untuk mendukung destinasi wisata tersebut. Permasalahan yang dihadapi adalah belum dikembangkan potensi tersebut secara maksimal, terkait dengan kebutuhan mesin molen adonan untuk produksi dodol rumput laut. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan pertama dengan memberikan pelatihan bagaimana membuat dodol rumput laut yang mempunyai cita rasa yang enak dan kandungan nutrisi yang baik. Tahap kedua adalah mendemonstrasikan pembuatan dodol rumput laut sekaligus memberikan bantuan mesin molen pembuat adonan tersebut kepada kelompok masyarakat dusun Tlocor yang membudidayakan rumput laut. Tahap ketiga adalah membantu pendaftaran untuk izin nama produk dodol rumput laut dan kelompok usaha bagi masyarakat pembudidaya rumput laut dan strategi pemasaran produk tersebut. Dari hasil pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan, masyarakat mendapatkan peningkatan sangat baik dalam hal ketrampilan pembuatan dodol, pengetahuan bahan dodol, dan ketrampilan penggunaan mesin pengaduk adonan dodol.

Kata kunci: rumput laut; mesin molen; pemberdayaan masyarakat; dusun Tlocor.

PENDAHULUAN

Desa Kedungpandan merupakan salah satu desa di Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Desa Kedungpandan berbatasan dengan beberapa desa. Terletak di sebelah utara Desa Tambak Kalisogo, di sebelah selatan Desa Kedungboto, di sebelah timur Kecamatan Beji Kabupaten Pasuruan, dan di sebelah barat Desa Semambung di Kecamatan Jabon. Desa Kedungpandan memiliki luas 16.454.316 hektar dan terdiri dari tiga dusun: Dusun Limbe, Dusun Kedungpandan, dan Dusun Tlocor. Mempunyai 5 RW dan 16 RT, dan memiliki 4.894 orang penduduk (Islamiyah Rakhmah, 2019; Wijaya & Tamami, 2020). Desa Kedungpandan memiliki lahan pertanian untuk tanaman pangan, peternakan, dan perikanan. Desa Kedungpandan terutama yang berada di dusun Tlocor, yang memiliki wilayah perairan yang berfungsi sebagai lahan perikanan bandeng, kepiting, udang, dan rumput laut. *Gracilaria verrucosa* adalah rumput laut yang dihasilkan.

Salah satu jenis alga merah penghasil agar, atau agarofit, adalah rumput laut *Gracilaria verrucosa*. Budidaya *Gracilaria verrucosa* dapat dilakukan di tambak baik secara monokultur maupun polikultur. Pada sistem polikultur, *Gracilaria* dapat dibudidayakan bersama-sama

dengan udang (*Penaeus monodon*) atau kepiting (*Scylla serrata*) (Shang, 1976). Jenis rumput laut *Gracilaria verrucosa* memiliki daya toleransi yang besar terhadap perubahan kondisi lingkungan, serta dapat tumbuh di perairan laut dan perairan payau, sehingga banyak petani rumput laut yang membudidayakan jenis *Gracilaria verrucosa* pada tambak.

Rumput laut *Gracilaria verrucosa* banyak dibudidayakan oleh petani tambak di Kabupaten Sidoarjo khususnya di desa Tlocor. Selama ini masyarakat mengenal rumput laut *Gracilaria verrucosa* digunakan sebagai bahan baku pembuatan agar-agar. Pengolahan rumput laut hendaknya lebih dikembangkan, sebab ketersediannya cukup melimpah dan harganya yang terjangkau menjadi salah satu dasar untuk mengembangkan potensi rumput laut menjadi olahan yang memiliki nilai ekonomis bagi masyarakat. Karena mengandung banyak serat, asam-asam amino, lemak yang rendah, karbohidrat, mineral, dan vitamin, rumput laut adalah pilihan makanan yang baik untuk dikonsumsi dan bermanfaat untuk kesehatan. (Amaranggana & Wathoni, 2017; Chapman, 2011; Dwiwitno, 2011)



Gambar 1. Rumput laut dari Desa Kedungpandan.

Dodol adalah salah satu jenis olahan rumput laut. Dodol adalah makanan yang terbuat dari campuran tepung beras ketan, gula kelapa, dan santan kelapa. Dodol dididihkan hingga menjadi kental dan berminyak, dan ketika dingin, menjadi padat, kenyal, dan dapat dipotong. (Haryadi, 2006; Rahman & Farida, 2021). Di Indonesia keberadaan dodol sangat populer, ini dikarenakan cita rasa dodol yang khas yaitu manis dan memiliki tekstur kenyal (Hafizah, Alamsyah,

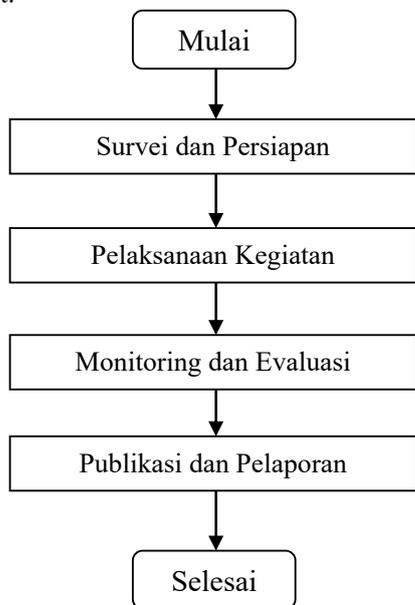
& Sulastri, 2018; Tanjung, Saputra, Prasetyawati, & Adi, 2020).

Sementara ini hasil rumput laut dari dusun Tlocor hanya untuk supply pabrik pengolahan rumput, belum dimanfaatkan secara maksimal untuk diversifikasi pangan, sehingga masyarakat masih terikat pada harga beli pabrik atau tengkulak. Di sisi lain Dusun Tlocor juga sebagai pusat destinasi wisata baru berpotensi sebagai pusat jajanan (buah tangan). Untuk peningkatan nilai tambah dari rumput laut maka pengabdian

masyarakat ini perlu dilakukan, dengan memberikan alternatif pemanfaatan rumput laut menjadi produk dodol yang dapat menjadi oleh-oleh khas daerah wisata Tlocor, sekaligus menjadi penghasilan tambahan bagi kelompok masyarakat. Akan tetapi dalam pembuatan dodol yang masih menggunakan pengaduk manual menjadi kendala motivasi karena membutuhkan waktu dan tenaga. Sehingga perlu dilaksanakan pemberdayaan kelompok masyarakat dusun tlocor dengan implementasi mesin pengaduk adonan untuk pembuatan dodol rumput laut.

METODE PELAKSANAAN

Tahapan untuk melaksanakan kegiatan abdimas ini terbagi menjadi 4 tahap seperti ditunjukkan pada diagram alir pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Diagram alir tahapan kegiatan pengabdian pada masyarakat

Tabel 1. Jadwal kegiatan pelatihan

No	Nama kegiatan	Jadwal
1	Pelatihan pembuatan dodol, desain kemasan, dan pemasaran	30 September 2023
2	Pelatihan pemilihan bahan dodol rumput laut	6 Oktober 2023
3	Pelatihan penggunaan mesin molen pengaduk dodol	7 Oktober 2023

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan sebagai berikut.

Tahapan 1. Survei dan Persiapan

Tahapan 1. Survei dan Persiapan

Kegiatan ini meliputi pendataan terhadap berbagai masalah yang ada di mitra melalui survei lapangan ke lokasi yaitu di desa Kedungpandan. Dalam survei ini dilakukan pemantauan lokasi tambak petani rumput laut, pembuatan dodol rumput laut apakah sudah sesuai dengan minat warga dan potensi wilayah, dan apakah sudah ada teknologi pembuatan dodol rumput laut.

Tahapan 2. Pelaksanaan Kegiatan

Tahapan pelaksanaan dimulai dengan perancangan alat bersama dengan anggota, yang merupakan desain awal atau desain awal, untuk membuat alat yang sesuai dengan fungsinya dan bermanfaat. Setelah perancangan alat selesai, uji coba pembuatan dodol rumput laut dilakukan. Untuk memastikan bahwa alat dapat digunakan sesuai dengan tujuan, mitra diberikan pelatihan penggunaannya. Selain itu dilakukan pendampingan untuk kelompok masyarakat dusun Tlocor dan strategi pemasaran produk. Sasaran kegiatan ini adalah sejumlah 30 orang warga dusun Tlocor terutama kelompok ibu-ibu. Dengan jadwal pelatihan seperti ditunjukkan pada Gambar 3.

Tahapan 3. Monitoring dan Evaluasi

Tahapan ini meliputi kegiatan monitoring dan penilaian program pembudidaya rumput laut. Untuk mengetahui seberapa baik program yang telah dilaksanakan, sangat penting untuk mendampingi kelompok usaha.

Tahapan 4. Publikasi dan Pelaporan

Tahap terakhir adalah melakukan publikasi terhadap produk dan pelatihan yang telah dihasilkan melalui seminar dan media massa elektronik.

Kegiatan pendataan terhadap masalah yang ada di mitra melalui survei lapangan ke lokasi telah dilaksanakan di dusun Tlocor, desa Kedungpandan. Dari hasil survei yang dilakukan dengan metode wawancara ke perangkat dusun Tlocor dan perwakilan ibu-ibu PKK (Pembinaan

Kesejahteraan Keluarga), pembuatan dodol rumput laut sudah sesuai menjadi salahsatu solusi mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra dan sesuai dengan potensi dusun Tlocor sebagai penghasil rumput laut sekaligus tempat wisata. Dan penerapan teknologi mesin pengaduk adonan dodol didukung oleh perwakilan warga menjadi solusi salah satu permasalahan dalam pembuatan dodol yaitu pengadukan adonan yang lama dan membutuhkan banyak tenaga.

Tahapan 2. Pelaksanaan Kegiatan

Hasil tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi rancang bangun alat dan pelatihan berikut ini.

1. Telah didesain dan dibuat alat molen pengaduk adonan dodol rumput laut.

Alat yang dibuat menggunakan wajan besar ukuran diameter 70 cm sebagai tempat pengadukan adonan sekaligus pemasakan untuk mengurangi kadar air adonan dodol. Motor pengaduk menggunakan daya listrik $\frac{1}{4}$ HP dengan kecepatan putar 1400 rpm memiliki torsi yang cukup besar tetapi daya listrik yang relative kecil sehingga masih mampu digunakan di instalasi perumahan. Batang pengaduk terbuat material stainless steel agar memenuhi standar pangan. Untuk sumber pemanasan digunakan kompor gas single stove. Wujud alat sesuai dengan gambar 2 berikut.



Gambar 2. Pembuatan dan pengujian alat molen pengaduk adonan dodol rumput laut.

2. Telah dilaksanakan pengujian pembuatan dodol dan pelatihan untuk masyarakat Dusun Tlocor.

Pembuatan dodol rumput laut telah diuji coba di lab Teknologi Pangan Umsida. Dan menghasilkan produk dodol rumput laut yang lebih enak dan tekstur yang lebih lembut.

Dengan varian rasa strawberry, durian, dan sirsak. Kemudian pelatihan pembuatan dodol dilaksanakan menghadirkan masyarakat dusun Tlocor. Sekaligus testimony rasa dodol rumput laut oleh ibu-ibu dusun Tlocor.



Gambar 3. Pengujian pembuatan dodol dan pelatihan untuk masyarakat

3. Telah dilaksanakan pelatihan desain kemasan, strategi pemasaran, dan demo alat molen pengaduk adonan dodol.

Pelatihan desain kemasan, strategi pemasaran, dan demo alat pengaduk adonan dodol telah dilaksanakan di balai dusun Tlocor pada tanggal 6-7 Oktober 2023. Dihadiri pula kepala dusun Tlocor yaitu Bapak Achmad Baidowi. Jumlah masyarakat yang sekitar

30 orang. Desain kemasan yang ditawarkan menggunakan kantung aluminium yang dibalut stiker berwarna menarik sesuai varian rasa dodol. Strategi pemasaran diisi oleh Narasumber Rahma Utami dari Teknologi Pangan. Sedangkan demo alat diisi oleh Narasumber A'rsy Fahrudin dari Teknik Mesin Umsida.



Gambar 4. Pelatihan desain kemasan, strategi pemasaran, dan demo alat molen pengaduk adonan dodol.

Tahapan 3. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan dengan metode wawancara langsung dengan menggunakan perangkat pertanyaan yang telah disiapkan. Pada pengukuran peningkatan mitra dari kegiatan yang telah dilakukan, diberikan nilai cukup baik, baik, dan sangat baik untuk delapan instrumen pertanyaan yang dijawab oleh perwakilan warga yaitu kepala dusun dan perwakilan ibu-ibu PKK. Perwakilan warga memberikan nilai sangat baik dalam hal ketrampilan pembuatan dodol, pengetahuan bahan dodol, dan ketrampilan penggunaan mesin pengaduk adonan dodol. Nilai baik diberikan dalam hal pengetahuan pembuatan desain kemasan, pengetahuan strategi pemasaran, dan ketrampilan persiapan bahan dodol. Sedangkan pengetahuan perhitungan omset dan peningkatan penghasilan masih mendapat nilai cukup karena produk baru diuji coba penjualan secara insidental di pasar rakyat.

Tahapan 4. Publikasi dan Pelaporan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaporkan kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan sebagai pemberi dana. Kegiatan juga telah dipublikasikan dalam bentuk berita di media online Kompasiana.com dan dalam bentuk video di channel youtube DRPM Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan telah dilaksanakan dengan baik. Produk dodol rumput laut yang dibuat telah dicoba dan mendapat respon yang baik dari masyarakat. Alat molen pengaduk adonan dodol rumput laut telah berfungsi dengan baik, meskipun terdapat sedikit kendala berupa muncul sedikit gosong di permukaan dasar sehingga akan dilakukan perbaikan dengan penambahan sekop dari bahan Teflon. Pelaksanaan pelatihan berupa pelatihan pembuatan dodol dan pemasaran serta demo alat telah berlangsung lancar dan diterima baik oleh masyarakat dusun Tlocor.

Untuk kegiatan selanjutnya diharapkan tetap dapat terlaksana dengan baik berupa publikasi kegiatan di seminar nasional, pembetulan usaha kecil ibu-ibu masyarakat dusun Tlocor dan pendaftaran NIB, uji coba pembuatan dodol rumput laut dan pengemasan bersama ibu-ibu masyarakat dusun Tlocor, hingga uji coba penjualan dan promosi produk dodol rumput laut di pasar rakyat di lokasi wisata Coban Binangun binaan DRPM Umsida

PELAGICUS. Retrieved from <https://doi.org/10.15578/plgc.v1i3.8913>

Wijaya, S. F., & Tamami, N. D. B. (2020). Persepsi dan Partisipasi Masyarakat Terhadap Ekominawisata Pulau Lusi Di Desa Kedungpandan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo. *AGRISCIENCE*. Retrieved from <https://doi.org/10.21107/agriscience.v1i2.8049>

DAFTAR PUSTAKA

- Amaranggana, L., & Wathoni, N. (2017). Manfaat Alga Merah (Rhodophyta) Sebagai Sumber Obat dari Bahan Alam. *Farmasetika. Com (Online)*. Retrieved from <https://doi.org/10.24198/farmasetika.v2i1.13203>
- Chapman, C. (2011). Rumput laut sebagai sumber serat pangan potensial. *Squalen*.
- Dwiyitno. (2011). Rumput laut sebagai sumber serat pangan potensial. *Squalen*.
- Hafizah, S., Alamsyah, A., & Sulastri, Y. (2018). Rasio Tepung Tapioka, Tepung Ketan dan Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Sifat Fisikokimia Dodol. *Pro Food*. Retrieved from <https://doi.org/10.29303/profood.v4i2.87>
- Haryadi. (2006). *Teknologi pengolahan beras*. Yogyakarta: Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Islamiyah Rakhmah, D. (2019). Strategi Pengembangan Objek Wisata Pulau Lusi Di Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo. *Swara Bhumi*.
- Rahman, S. N., & Farida, F. (2021). Penambahan Puree Rumput Laut Jenis Sango-Sango (*Gracilaria verrucosa*) Pada Pembuatan Pastry Cream Fruit Tartlet. In *Prosiding SNITT Poltekba*.
- Shang, Y. C. (1976). Economic aspects of *Gracilaria* culture in Taiwan. *Aquaculture*. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/0044-8486\(76\)90014-4](https://doi.org/10.1016/0044-8486(76)90014-4)
- Tanjung, A., Saputra, R. S. H., Prasetyawati, S. B., & Adi, C. P. (2020). Pembuatan Dodol Jelly dengan Penambahan Agar Strip (*Gracilaria* sp.) di Kabupaten Karawang.