

Penerapan Teknologi Pengolahan Permen Jeli Berbasis Anggur Laut Lat di Kabupaten Maluku Tenggara

The Application of Processing Technology for Jelly Candy Made with *Lat* Sea Grapes in Southeast Maluku Regency

Alfonsina Marthina Tapotubun¹, Theodora E.A.A. Matrutty², Meigy Nelce Mailoa³,
Irene Grace Fransina⁴, Elizabeth Juleny Tapotubun⁵, Welly Angela Riry⁶

^{1,2,3}Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, ⁴Fakultas MIPA,

⁵Politeknik Perikanan Negeri Tual, ⁶Fakultas Hukum

^{1,2,3,4,6}Universitas Pattimura

^{1,2,3}Jln. Mr. Chr. Soplanit Poka, Ambon 97233, Indonesia

^{4,6}Jln. Ir. M. Putuhena, Kampus Unpatti Poka, Ambon 97233, Indonesia

⁵Jln. Sathean KM 6, Langgur 97611, Indonesia

am.tapotubun@gmail.com; theodora_d5@yahoo.com; meigy_mailoa@yahoo.com;
irenefransina@gmail.com; elizabethjuleny.polikant@gmail.com; angela.riry@gmail.com
correspondence: am.tapotubun@gmail.com

Received: 10/06/21

Revised: 01/10/21

Accepted: 22/10/2021

DOI: doi.org/10.25170/mitra.v5i2.2597

ABSTRACT

Seagrapes (*Caulerpa* sp) thrive in the waters of the Kei Islands of Maluku and can be found throughout the year. However, they are hitherto only used as fresh vegetables. It turns out that sea grapes can be processed into various food and non-food products. The results of a field survey in Ohoi Village, Southeast Maluku, reveal that the community only uses *lat* as a vegetable and has not used *lat* as a processed food product. One reason is that the people in Ohoi Village are not aware of its health benefits. This indicates that *lat* in Ohoi Village has not been used optimally as a raw material for the food and beverage industry despite its high nutritional and economic value. It will be beneficial for the coastal women's group in Ohoi Village to receive training on processing and producing *lat*-based food items. They can increase their knowledge and skills, thereby improving the welfare of coastal communities and their families. This community service aims to take advantage of the potential of *lat* sea grapes in Ohoi Village, Southeast Maluku, through the application of *lat*-based jelly candy processing technology, encouraging the coastal women in Southeast Maluku to become *lat*-based jelly candy entrepreneurs and resultantly increasing their productivity in the long run.

Key words: seagrapes; *Caulerpa*; jelly candy; science and technology

ABSTRAK

Anggur laut (*Caulerpa* sp) tumbuh subur di perairan Kepulauan Kei Maluku dan banyak dijumpai setiap tahun. Ternyata anggur laut dapat diolah menjadi berbagai produk pangan dan nonpangan. Dari hasil survei lapangan di Ohoi (desa), Maluku Tenggara, terungkap bahwa masyarakat belum mengolah *lat* menjadi produk pangan. Hal itu disebabkan masyarakat di sana belum memahami fungsi *lat* bagi kesehatan. Fakta ini memperlihatkan bahwa *lat* di Ohoi (desa) belum dikenal sebagai bahan baku industri yang mengandung gizi dan bermanfaat ekonomi yang tinggi. Selama ini mereka hanya memanfaatkan *lat* sebagai sayuran. Oleh karena itu, sangatlah tepat apabila kelompok perempuan pesisir di Ohoi (desa) memiliki kemampuan untuk mengolah makanan berbasis *lat*. Dengan demikian, mereka dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya sehingga berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir beserta keluarganya. Tujuan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan membuat formulasi teknologi tepat guna untuk mengolah lat menjadi suatu bentuk sediaan yang layak dinikmati, berterima di masyarakat, harga terjangkau, tidak merepotkan, digemari, dan dapat dipakai sewaktu-waktu, yaitu dengan memproduksi permen jeli yang mudah diaplikasikan kepada para ibu rumah tangga di Ohoi (desa) Maluku Tenggara dan para penyuluh perikanan di wilayah Kabupaten Maluku Tenggara.

Dari hasil survei lapangan di Ohoi (desa) Maluku Tenggara, masyarakat belum mengetahui kegunaan lat sebagai produk olahan pangan kesehatan. Artinya, masyarakat di Ohoi (desa) belum memaksimalkan lat sebagai bahan baku industri makanan dan minuman yang mengandung gizi dan berpotensi ekonomi. Terbukti dari interviu dengan ibu-ibu rumah tangga di Ohoi (desa). Mereka mengatakan bahwa selama ini mereka memanfaatkan lat sebagai pengganti sayuran.

Produktivitas dan penghasilan yang minim pada masyarakat di wilayah pusat penghasil lat selama ini disebabkan adanya masalah dalam memanfaatkan dan mengelola hasil produksi lat. Masalah tersebut ialah terbatasnya sumber daya manusia, kurangnya kemampuan dalam berwirausaha, kurangnya wawasan, pengetahuan, dan keterampilan teknologi dalam mengelola produk olahan makanan. Terbukti, teknik pengolahan lat sebagai produk sayuran masih tradisional tanpa ada sentuhan teknologi tepat guna untuk diversifikasi olahan berbasis lat.

Salah satu bentuk makanan olahan dari pendidihan campuran gula dan sari buah ialah permen jeli. Buah-buahan diolah menjadi permen jeli dengan cara mencampurkan gula dan sari buah, lalu dididihkan dan ditambah *gelling agent* atau pembentuk gel supaya didapatkan tekstur yang kenyal serta tampilan yang jernih. Menurut Farida (2008), ketika dikunyah permen jeli mempunyai karakteristik, dari sedikit lembut sampai sedikit keras. Gel pada permen jeli didapat dengan menggunakan gelatin, pektin, karagenan, dan agar-agar.

Produk permen jeli juga dapat dimanfaatkan sebagai suplemen kesehatan. Dengan demikian, diharapkan masyarakat berminat untuk mengonsumsi *nutraceutical* dari bahan alam. Oleh karena itu, sangatlah tepat apabila kelompok ibu-ibu rumah tangga atau kelompok perempuan pesisir di Ohoi (desa) dapat mengolah makanan berbasis lat. Hal ini dimaksud agar kegiatan ini dapat menambah pengetahuan dan keterampilan kelompok perempuan pesisir dalam memanfaatkan lat sebagai produk olahan melalui teknik formulasi pembuatan permen jeli sehingga berdampak pada kesejahteraan masyarakat pesisir beserta keluarganya.

Kelompok perempuan pesisir Ohoi (desa) dipilih atas pertimbangan bahwa perempuan di sana mempunyai peran penting di desanya. Mereka dapat berwirausaha dengan mengaplikasikan dan mengembangkan teknik pembuatan permen jeli lat. Di samping itu, mereka dapat menularkannya pada masyarakat sekitar dan warga lainnya di Kabupaten Maluku Tenggara.

Berdasarkan analisis di atas, inovasi pengolahan anggur laut lat menjadi permen jeli perlu dilakukan untuk meningkatkan minat beli konsumen. Strategi marketing juga perlu dilakukan untuk mendukung penjualan produk. Dibutuhkan sinergitas antara teknologi pengolahan dan teknik marketing melalui pengelolaan pembukuan keuangan sederhana sehingga dapat menjadi suatu kegiatan produktif yang tidak hanya mampu meningkatkan nilai tambah anggur laut lat, tetapi juga membekali kelompok perempuan pesisir Ohoi (desa) dengan keterampilan wirausaha permen jeli melalui pendampingan secara terus-menerus oleh tenaga penyuluh perikanan pada periode selanjutnya dengan staf penyuluh perikanan sebagai fasilitatornya. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memanfaatkan potensi anggur laut lat di Ohoi (desa) Maluku Tenggara melalui penerapan teknologi pengolahan permen jeli berbasis lat dan menumbuhkan semangat wirausaha para

perempuan pesisir untuk berwirausaha permen jeli berbasis lat guna meningkatkan produktivitas perempuan pesisir Maluku Tenggara.

METODE PELAKSANAAN

Khalayak sasaran dalam pengabdian kepada masyarakat ini adalah kelompok perempuan pesisir Ohoi (desa) dan staf penyuluh perikanan Maluku Tenggara. Kegiatan ini dilakukan pada September 2019 melalui tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan dilakukan pembelian alat dan bahan yang akan digunakan untuk pembuatan permen jeli. Peralatan yang digunakan meliputi loyang penampung *Caulerpa* sp segar, blender, panci aluminium, cetakan permen, dan plastik pengemas. Bahan yang digunakan dalam pembuatan permen jeli ialah anggur laut segar, gula, dan agar-agar. Pada tahap ini juga dilakukan pembuatan contoh desain label kemasan yang akan ditempel pada kemasan permen jeli, pembuatan modul untuk pelatihan, dan koordinasi antara tim pelaksana pengabdian dan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Maluku Tenggara.

Proses pembuatan permen jeli berbasis lat dilakukan melalui proses *trial error*. Metode pembuatan permen jeli diambil dari Tapotubun *et al.* (2018). Prosedur olahan permen dilakukan dengan cara menimbang *Caulerpa* sp dan mencucinya dengan air mengalir hingga bersih. Kemudian, gula ditimbang dan dimasukkan ke dalam blender, demikian juga dengan anggur laut. Blender semua bahan hingga halus. Hasil blender dituang ke dalam panci aluminium, kemudian ditambah agar-agar dan dimasak di atas api kecil sambil terus diaduk hingga mendidih (10 – 15 menit). Selanjutnya, dibiarkan hingga agak dingin, lalu dituangkan ke dalam cetakan permen dan dikeringkan agar dapat dilepas dari cetakan. Setelah itu, dijemur hingga kering dan dilaburi gula halus.

Tahap pendahuluan yang dilakukan dalam kegiatan ini merupakan pendekatan awal melalui koordinasi antara tim pengabdian kepada masyarakat dan pemerintah Ohoi (desa), Kepala Dinas Perikanan Kabupaten Maluku Tenggara. Dalam pertemuan tersebut dibahas tujuan kegiatan, pelaksanaan kegiatan, waktu, dan tempat kegiatan.

Tahap pelaksanaan dilakukan selama dua hari di gedung serbaguna Anugerah Ohoijang. Kabupaten Maluku Tenggara. Metode yang digunakan dalam tahap pelaksanaan ialah penyuluhan, pelatihan pembuatan permen jeli berbasis lat, dan demonstrasi pembukuan keuangan sederhana. Selanjutnya, untuk mengetahui sejauh mana implementasi yang sudah dilakukan setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan, dilakukan evaluasi. Pada tahap evaluasi, dikumpulkan data dengan teknik wawancara dan tanya jawab.

HASIL DAN DISKUSI

Kegiatan yang dilakukan pada hari pertama adalah penyuluhan yang diikuti oleh tiga puluh orang perempuan asal Ohoi (desa) dan lima orang penyuluh perikanan kabupaten Maluku Tenggara. Materi yang disampaikan meliputi potensi pemanfaatan anggur laut sebagai pangan fungsional, teknologi pengolahan lat menjadi permen jeli beserta desain kemasannya, dan pembukuan keuangan sederhana. Kegiatan dilakukan secara interaktif melalui diskusi antara narasumber dan peserta.

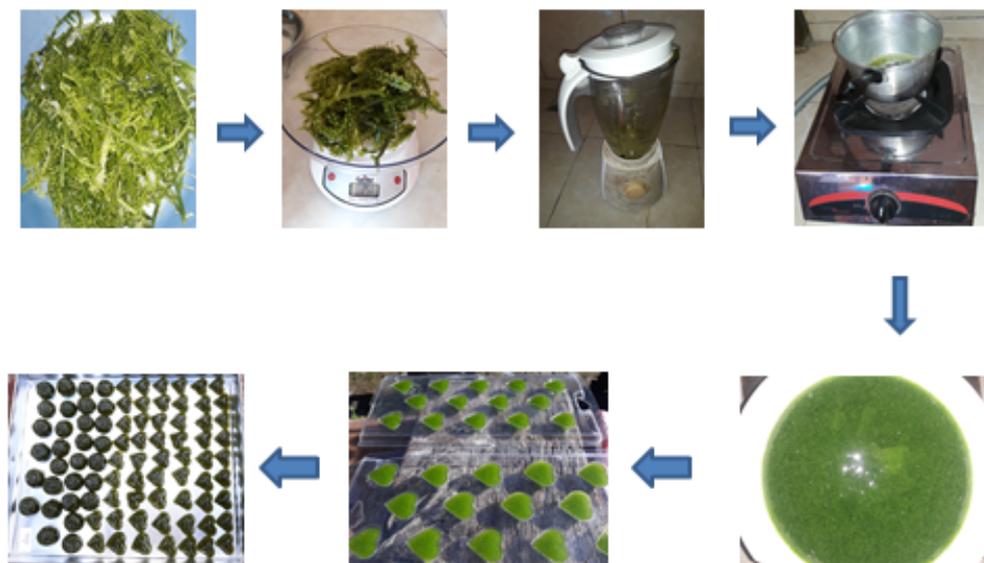
Pada sesi pertama, narasumber menyampaikan materi komposisi gizi anggur laut lat sebagai bahan baku industri makanan dan minuman serta potensi produk kesehatan (Gambar 2). Selain itu, diberikan penjelasan tentang teknik pengolahan permen jeli berbasis lat, dari teknik penanganan lat segar hingga pengolahan permen jeli yang baik dan aman, serta pemilihan bahan kemasan dan teknik kemasan produk sehingga dapat memperpanjang masa simpan produk. Pada sesi kedua, dilatih mengenai pembukuan keuangan sederhana yang meliputi pencatatan biaya produksi, cara menentukan keuntungan dan kerugian dalam

satu masa produksi.



Gambar 2. Penyuluhan potensi dan pengembangan anggur laut

Pada hari kedua sesi pertama dilakukan pelatihan dan demonstrasi pengolahan permen jeli berbasis lat. Pada sesi kedua, peserta melakukan praktik pembuatan permen jeli lat. Peserta dibagi menjadi dua kelompok. Masing-masing kelompok diberi bahan dan alat yang akan digunakan. Selama kegiatan praktik berlangsung tampak beberapa peserta sangat antusias melakukan diskusi. Mereka berdiskusi secara interaktif dengan peserta lainnya mengenai beberapa inovasi yang dapat dilakukan sebagai alternatif pengolahan, misalnya mengganti bahan dasar buah menjadi anggur laut lat sebagai campuran permen jeli. Setelah pembuatan produk selesai sesuai dengan tahapan yang tertera pada Gambar 3, dilanjutkan praktik pengemasan produk dengan beberapa jenis kemasan. Tim telah menyiapkan desain label kemasan yang kemudian ditempelkan pada produk permen jeli lat yang telah dikemas.



Gambar 3. Proses pengolahan permen anggur laut lat

Praktik pembuatan dan pengemasan permen jeli ini memperlihatkan bahwa permen jeli lat merupakan produk olahan pangan yang dapat dibuat dengan mudah pada skala rumah tangga serta teknik pengemasannya pun relatif mudah untuk dicari di pasaran dengan harga yang cukup terjangkau. Pada saat sesi praktik pengemasan secara vakum, ternyata permen jeli mampu bertahan lama dibandingkan dengan pengemasan biasa *hand sealer*. Pelaksanaan kegiatan ini membutuhkan waktu kurang lebih tiga jam, dari persiapan anggur

laut segar hingga demonstrasi pembuatan permen jeli. Hasil yang didapat adalah dari 250 gram bahan baku anggur laut segar yang digunakan, dihasilkan sekitar tujuh puluh buah permen jeli lat (Gambar 4).



Gambar 4. Permen jeli anggur laut lat

Evaluasi kegiatan ini diikuti oleh tiga puluh peserta dan lima staf penyuluh perikanan. Berdasarkan hasil evaluasi, diperoleh informasi bahwa selama satu bulan setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dilakukan produksi permen jeli lat secara rutin setiap dua kali seminggu. Para staf penyuluh perikanan yang bertugas selama pendampingan berbagi tugas secara bergantian sebagai fasilitator pendamping selama pengolahan permen jeli, pencatatan keuangan, dan pemasaran permen jeli produksi Ohoi (desa) oleh kelompok perempuan pesisir. Dari hasil wawancara dan diskusi pada tahap evaluasi, diketahui semua peserta mengatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan produktif karena dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peserta.

SIMPULAN DAN SARAN

Penyuluhan dan pelatihan membuat permen jeli mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perempuan pesisir dalam inovasi pengolahan permen jeli berbasis lat sehingga dapat meningkatkan produktivitas anggur laut asal Ohoi (desa). Hal ini tentunya dapat membantu peningkatan nilai tambah produk. Pada masa depan, diperlukan sinergi dari akademisi dan petugas penyuluh lapangan/PPL perikanan dalam membina kegiatan agar dapat berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Pemerintah Republik Indonesia, khususnya Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat melalui dana penelitian Produk Terapan dengan kontrak penelitian Nomor: 236/UN13.3/LTLPPM/2019. Terima kasih juga kepada mitra Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Provinsi Maluku dan Dinas Perikanan Kabupaten Maluku Tenggara yang telah memfasilitasi kehadiran penyuluh dan masyarakat untuk mengikuti sosialisasi.

DAFTAR REFERENSI

Mailoa, M. N, Tapotubun, A. M, & Matruty Th. E. A. A. (2017). Analysis total plate counte (TPC) on fresh steak tuna applications edible coating *Caulerpa* sp during stored at chilling temperature, In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. [https://doi: 10.1088/1755-1315/89/1/012014](https://doi.org/10.1088/1755-1315/89/1/012014).

- Rieuwpassa, F, & Tapotubun, A. M. (2017). Memuliakan laut: Pencitraan produk ikan olahan tradisional sebagai identitas daerah Maluku. Book chapter. 1st ed. *Indonesia*. Pattimura University Press.
- Rieuwpassa, F, & Tapotubun, A. M. (2020). Teknologi pengolahan ikan tanpa limbah: Strategi peningkatan pendapatan masyarakat nelayan dan menjamin M-LIN berkelanjutan. In Latumahina, F. and Haumahu, J. P. (eds). *Book chapter Kapita selekta: Pengelolaan sumber daya kemaritiman dan kelautan seri I*. Ambon: Pattimura University Press, pp. 19–38.
- Tapotubun, A. M. (2018). Komposisi kimia rumput laut (*Caulerpa lentillifera*) dari perairan Kei Maluku dengan metode pengeringan berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(1), 13–23.
- Tapotubun, A. M, Matrutty, Th.E.A.A, Tapotubun, E.J, Mailoa, M.N, & Fransina, E.G. (2018). The sensory characteristic of *Caulerpa* jelly candy based on the consumers acceptance. *Journal Science Nature*, 1(1), 015–021.
- Tapotubun, A. M. Rieuwpassa, F., Supratman, U., & Setha B. (2019). Effect of different drying methods on phytochemical content of *Caulerpa lentillifera* from Kei islands. *Journal of ChemTech Research*, 12(6), 109–115.
- Tapotubun, A. M., Matrutty, Th.E.A.A, Riry, J., Tapotubun, E.J, Fransina, E.G, Mailoa, M.N., Riry, W.A., Setha, B., & Rieuwpassa, F. (2020). Seaweed *Caulerpa* sp position as functional food. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. [https://doi: 10.1088/1755-1315/517/1/012021](https://doi.org/10.1088/1755-1315/517/1/012021).
- Tapotubun, A. M. (2021). Pengolahan ikan dan promosi Maluku sebagai center of fish product. In Latumahina, F. (ed.) *Maluku masa depan: Bunga rampai pemikiran para akademisi bidang sains dan teknologi Maluku*. Book chapter I. Ambon: Penerbit Adab, pp. 1–24.
- Tapotubun, A. M, & Savitri, I. K. E. (2017). Growth inhibition of pathogenic bacteria on fresh fish by using dried seaweed *Caulerpa lentillifera* during storage. In Mahardika et al. (eds) *Proceeding The International Conference on Marine Biodiversity "Advancing Scientific Tools and Capacity Building for Conservation and Sustainable Use of Marine Biodiversity"*. Udayana University Press, 114–117.
- Tapotubun, A. M, Savitri, I. K. E, & Matrutty, T. E. A. A. (2016). Penghambatan bakteri patogen pada ikan segar yang diaplikasi *Caulerpa lentillifera*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 19(3), 299–308.