

Pemberdayaan Masyarakat Dengan Inovasi Baru Produk Makanan Kerupuk Dan Keripik Rumput Laut Sargassum

Sri Winarni¹, Muhammad Zainuri², Hadi Endrawati², Fahmi Arifan³, Agus Setyawan⁴

¹Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang

²Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang

³Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro, Semarang

⁴Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro, Semarang

¹wiwin.undip@gmail.com

²muhammadzainuril1962@gmail.com

²Hadiendrawati07@hmail.com

³fahmiarifan80@gmail.com

⁴agussetyawan@fisika.fsm.undip.ac.id

Abstrak — Desa Teluk Awur merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Tahunan, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah penghasil produk alam dari laut. Produk alami laut Teluk Awur antara lain ikan yang beragam, rajungan sampai rumput laut Sargassum. Kemanfaatan Rumput laut Sargassum, sp. yang mengandung Anti Oksidan belum banyak diketahui oleh masyarakat. Berdasarkan hasil survey dengan wawancara, ditemukan data bahwa rumput laut Sargassum, sp tidak dimanfaatkan dan hanya dianggap sebagai sampahnya pantai. Padahal jika ditelaah lebih lanjut, rumput laut ini dapat diolah menjadi berbagai produk makanan lain yang bisa meningkatkan nilai jual nya, salah satu contohnya yaitu kerupuk dan keripik Sargassum. Untuk itu diperlukan penyebarluasan kemanfaatan dan pengolahan Sargassum secara optimal. Sehingga bisa meningkatkan pendapatan masyarakat Teluk Awur. Pemberdayaan dilakukan bertahap, dimulai dengan penyuluhan dan pendampingan pemanfaatan rumput laut Sargassum menjadi kerupuk dan keripik yang dibantu dengan alat *vaccum frying*, pelatihan packaging-labelling *Ichip-Ichip*, dan pemeliharaan alat. Hasil kegiatan diperoleh data bahwa masyarakat bisa membuat produk olahan Sargassum menjadi kerupuk dan keripik yang nikmat dan kaya gizi yaitu Anti Oksidan yang berfungsi mengeluarkan zat polutan yang berada di dalam tubuh. Kesimpulannya pendapatan masyarakat meningkat 100% karena produk olahan rumput laut Sargassum menjadi kerupuk dan keripik yang dibantu alat *vaccum frying*.

Kata kunci — antioksidan, keripik, kerupuk, sargassum, *vaccum frying*

I. PENDAHULUAN

Desa Teluk Awur merupakan salah satu kelurahan yang berada di wilayah Kecamatan Tahunan, Kabupaten Jepara. Desa Teluk Awur adalah desa yang berbatasan langsung dengan laut jawa, sehingga dapat digolongkan dalam wilayah pesisir. Jarak Desa Teluk Awur ke Kecamatan Tahunan yaitu ± 8 km dan dapat ditempuh dengan waktu ± 15 menit apabila menggunakan kendaraan bermotor, sedangkan jarak Desa Teluk Awur ke pusat Kota Jepara yaitu sejauh ± 5 km dan apabila ditempuh menggunakan kendaraan bermotor ± 10 menit.

Desa Teluk Awur terdiri dari 5 RT dan 1 RW. 40% lahan di Desa Teluk Awur adalah asset milik

Universitas Diponegoro, terdiri dari bangunan kampus, ruang penelitian, lab praktik, asrama mahasiswa dan asrama dosen. Sedangkan 10% wilayah lainnya adalah milik pendatang, yaitu Warga Negara Asing yang berupa bangunan-bangunan resort yang sengaja dibangun untuk menginap Warga Negara Asing yang tinggal di Jepara. Hal ini menjadikan Teluk Awur menjadi tempat strategis untuk pengembangan menjadi daerah wisata yang pengunjungnya dari domestic dan luar negeri. Salah satu komoditinya adalah rumput laut Sargassum.

Sargassum sp. merupakan rumput laut cokelat di daerah tropis dan subtropis yang hidup pada daerah subtidal dan intertidal yang terdiri dari 150 spesies. Distribusi dan struktur populasi spesies

sargassum dipengaruhi oleh suhu air, tingkat pasang surut, gerakan air dan tipe substrat (misalnya berbatuan).[1]

Sargassum sp. secara in vitro menunjukkan potensi antioksidan yang tinggi. Senyawa fenolik merupakan salah satu antioksidan yang paling efektif dalam rumput laut cokelat. Kandungan fenolik pada rumput laut cokelat sebesar 20-30% berat kering.[2] Studi yang menunjukkan bahwa florotanin merupakan senyawa fenolik utama yang terdeteksi didalam rumput laut cokelat. Florotanin adalah kelompok senyawa fenolik yang dibentuk oleh polimerasi unit monomer floroglusinol (1,3,5 trihydroxybenzena) dan disintensi dalam jalur asetat malonat dalam makroalga.[3] Berdasarkan penelitian tersebut, maka Sargassum yang merupakan rumput laut coklat sangat banyak kemanafaatannya, terutama antioksidan. Antioksidan termasuk senyawa pendonor elektron dimana bekerjanya dengan mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat radikal bebas sehingga aktivitas radikal bebas terhambat. Ketidakstabilan radikal bebas dapat distabilkan oleh antioksidan dengan melengkapi kekurangan elektron pada senyawa radikal bebas. [4]

Pada kegiatan pemberdayaan ini akan memanfaatkan Sargassum menjadi kerupuk dan keripik "Ichip-Ichip" yang berbahan dasar rumput laut Sargassum. Tujuan dari program pelatihan ini adalah memberikan keahlian bagi warga dalam inovasi pengolahan rumput laut *sargassum sp* menjadi kerupuk dan keripik dengan menggunakan alat *vaccum frying* hingga manajemen pemasarannya.

II. FORMAT HALAMAN

Untuk membantu warga desa dalam menemukan inovasi yang baru, yaitu pengolahan kerupuk dan keripik Sargassum, tim Pengabdian melakukan penyuluhan kemanfaatan rumput laut Sargassum, pendampingan pemanfaatan rumput laut Sargassum menjadi kerupuk dan keripik yang dibantu dengan alat *vaccum frying*, pelatihan *packaging-labelling* Ichip-Ichip, dan pemeliharaan alat *vaccum frying*. Metode yang digunakan dalam program ini pendampingan dan pemberdayaan masyarakat yang dibantu dengan modul pelatihan dan alat *vaccum frying*. Mitra yang terlibat yaitu *early adopter* bu Jumanah yang mekaderisasi ibu ibu PKK untuk membuat olahan rumput laut, kader PKK yang mengolah rumput laut, pemuda-pemudi Teluk Awur, dan nelayan yang mengambil dan membudidayakan rumput laut. Target dari program ini yaitu pemuda –

pemudi Desa Teluk Awur dapat mengolah rumput laut menjadi kerupuk dan keripik rumput laut dengan merk Ichip-ichip. Pendampingan dan pemberdayaan dilakukan selama 40 hari. Sasaran dari program ini adalah *early adopter*, pemuda-pemudi Desa Teluk Awur, kader PKK, nelayan.

Mesin Vacuum Frying yang digunakan adalah sebuah alat yang memiliki fungsi untuk menggoreng rumput laut dengan memanfaatkan sistem penggorengan hampa udara, sehingga menghasilkan keripik rumput laut yang segar, renyah, rasa buah tidak hilang, sehat, bernutrisi, dan enak. Penggunaan Mesin Vacuum Frying bertujuan untuk menjaga kualitas warna yang menarik serta kerenyahan yang tidak di dapati pada produk lain yang digoreng menggunakan penggorengan biasa. Dampak dari alat tersebut menyebabkan produser dapat membuat keripik dalam jumlah yang banyak dengan proses yang cepat. Beberapa manfaat yang didapat dari penggunaan mesin ini diantaranya adalah mesin ini dapat menyerap kadar air yang tinggi pada bahan makanan, higienitas terjamin dan kapasitas penggorengan lebih besar.

Tabel 1. Spesifikasi Alat penggoreng vaccum yang digunakan

Bahan Material	: Stainless Steel Anti Karat Berstandar Food Grade.
Tebal Bahan	
Tabung	: 2 mm.
Penggorengan	
Waktu Masak	: 60 Menit – 120 Menit.
Fitur Pengontrol Suhu	: Otomatis (Automatic Thermostat Control).
Pemanas	: Kompor (Tungku) Gas LPG Dengan Termocontrol.
Bahan Bakar	: LPG (Liquid Petroleum Gas).
Kapasitas Minyak	: 15 Liter.
Sistem Pendingin	: Sirkulasi Air.
Kapasitas Air Pendingin	: +-250 Liter
Daya	: 3.000 Watt.
Sistem	: Vacuum Frying (Menggoreng Dengan Hampa Udara)

III. HASIL KEGIATAN

Hasil yang didapat setelah melakukan survei yaitu ditemukannya ketidaktahuan warga akan bagaimana cara mengolah rumput laut tersebut sampai ke proses penjualan. Masalah – masalah tersebut yang menghambat warga untuk bisa berkembang dan berkreasi. Rumput laut hanya

dianggap sebagai sampah pantai tanpa ada olahan untuk memanfaatkan rumput laut *Sargassum*. Program ini dilaksanakan mulai bulan Juli dan berakhir bulan Agustus 2019. Sebelum kegiatan dimulai, tim Pengabdian mengurus perizinan untuk menyampaikan maksud dan tujuan program kepada Kepala Desa pak Asrofi, aparat desa, dan masyarakat Teluk Awur. Kegiatan berjalan dengan lancar. Setiap pertemuan dihadiri oleh masyarakat kurang lebih 80-90%. Masyarakat pemuda dan pemudi Desa *Sargassum* sangat antusias membuat kerupuk dan keripik *Sargassum* yang dibantu dengan alat *vaccum frying*. Mesin penggoreng *vaccum* dapat mengolah produk makanan peka panas menjadi olahan berupa keripik (chips), seperti keripik nangka, keripik apel, keripik salak, keripik pisang, keripik nanas, keripik melon, keripik salak, dan keripik papaya. Terobosan yang kami lakukan adalah membuat keripik rumput laut *Sargassum* dengan bantuan alat tersebut. Penggorengan dengan *vaccum* menghasilkan produk yang lebih baik dari segi tampilan warna, aroma dan rasa karena relatif seperti produk asli apabila dibandingkan dengan menggunakan penggorengan secara konvensional. Jika sudah mencapai kondisi *vaccum*, maka suhu penggorengan dapat diturunkan menjadi 70–85 °C. Sehingga kerusakan produk terkait warna, aroma, rasa dan nutrisi akibat paparan panas dapat dihindari.[5]

Mereka menyatakan bahwa sebelum diberikan pelatihan mereka belum mengetahui kemanfaatan rumput laut *sargassum sp* untuk diolah menjadi produk makanan.



Gbr 1. Pelatihan dan pendampingan mitra

Untuk mendukung pelatihan pengolahan makanan berbahan dasar *Sargassum* dengan pelatihan packaging, labelling, dan pemasaran e-commerce. Pemasaran E-commerce dan pembuatan brand produk “Ichip-Ichip” akan meningkatkan nilai jual produk. Pendapatan masyarakat meningkat 100% karena sebelumnya belum pernah ada pemanfaatan rumput laut *Sargassum*. Setelah kegiatan pelatihan dan pendampingan, mereka memiliki tambahan produk makanan dari rumput laut *Sargassum* yang dapat mereka jual pada wisatawan Teluk Awur.

Hambatannya adalah bahan baku rumput laut *sargassum sp* harus melewati proses yang cukup lama untuk diolah menjadi produk makanan dan perlu ada persiapan bahan baku *Sargassum* jika memasuki musim angin Timur, dimana pertumbuhan *Sargassum* melambat.



Gbr 2. Penyerahan alat *vaccum frying* kepada mitra pengabdian

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari program ini adalah terciptanya produk panganan olahan rumput laut dengan merk dagang “Ichips – Ichips”. Merk ini merupakan hasil dari diskusi bersama antara Tim Pengabdian Undip dengan pemuda Desa Teluk Awur. Diharapkan dengan adanya produk “Ichips – Ichips” ini dapat meningkatkan daya tarik desa agar dapat mendatangkan banyak wisatawan, baik dari dalam maupun luar Jepara, dan menjadikan produk olahan ini sebagai buah tangan yang dapat dibawa pulang ke kota asal para wisatawan. Pendapatan masyarakat meningkat 100% karena produk olahan rumput laut *Sargassum* menjadi kerupuk dan keripik yang dibantu alat *vaccum frying*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian Undip mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Riset, Teknologi Pendidikan Tinggi, Universitas Diponegoro, dan masyarakat Teluk Awur

REFERENSI

- [1] C. Olabarria, I. F. Rodil, M. Incera, and J. S. Troncoso, “Limited impact of *Sargassum muticum* on native algal assemblages from rocky intertidal shores,” *Mar. Environ. Res.*, vol. 67, no. 3, pp. 153–158, 2009.
- [2] T. Y. Takeshi Nagai, “Preparation and functional properties of beverages made from sea algae Takeshi Nagai, Takakiyo Yukimoto,” *Food Chem.*, vol. 81, no. 3, pp. 327–332, 2003.
- [3] R. Koivikko, J. Lopenen, T. Honkanen, and V. Jormalainen, “Contents of soluble, cell-wall-bound and exuded phlorotannins in the brown alga *Fucus vesiculosus*, with implications on their

- ecological functions,” *J. Chem. Ecol.*, vol. 31, no. 1, pp. 195–212, 2005.
- [4] R. C. Hani and T. Milanda, “Review: Manfaat Antioksidan Pada Tanaman Buah Di Indonesia,” *Farmaka*, vol. 14, no. 1, pp. 184–190, 2016.
- [5] N. Tumbel, “Pengaruh Suhu Dan Waktu Penggorengan Terhadap Mutu Keripik Nanas Menggunakan