

## DIVERSIFIKASI OLAHAN RUMPUT LAUT DENGAN PERKEMBANGAN DIGITALISASI BERBASIS IOT DI DESA TELUK AWUR, JEPARA

Rahma Nimas Healthy Jayanti<sup>1</sup>, Maylinda Dian Puspitasari<sup>1</sup>, Wa Ode Rima Alam Sari Bolu<sup>1</sup>, Zalsabila Sulistiana<sup>1</sup>, Deasy Fitria Utami<sup>1</sup>, Tasya Afifah Ilmiah<sup>1</sup>, Devi Aulia Zeril Oktavia<sup>1</sup>, Muhammad Reza Yanuar Rahman<sup>1</sup>, Antonius Budi Susanto<sup>1</sup>, David Nugroho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. H. Soedarto, S. H. Tembalang, Semarang 50275

<sup>2</sup>Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. H. Soedarto, S. H. Tembalang, Semarang 50275  
Email : [healthynimas@gmail.com](mailto:healthynimas@gmail.com)

### Abstrak

Sumber daya Desa Teluk Awur yang melimpah pada dasarnya belum dioptimalkan dengan baik untuk menunjang perekonomian Desa Teluk Awur. Sumber daya tersebut salah satunya adalah rumput laut seperti Latoh (*Caulerpa sp*) dan Krangkam (*Sargassum sp*). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemanfaatan dan pengolahan rumput laut dengan konsep IOT serta meningkatkan pemahaman serta pemanfaatan digital marketing dalam pengembangan usaha yang dilakukan. etode yang digunakan terdiri dari beberapa tahapan antara lain, penyuluhan mengenai Program Diversifikasi Pengolahan Rumput Laut berbasis IOT (Internet of Things), pelatihan pengolahan rumput laut sebagai Produk Olahan Khas Desa Teluk Awur, pelatihan pengenalan fundamental marketing berbasis IOT untuk pemasaran produk, pembentukan Kelompok Usaha Bersama dalam pengolahan produk rumput laut, dan pembentukan warung/kios untuk pemasaran Produk Olahan Khas Teluk Awur. Kegiatan ini telah berhasil menjangkau 10 orang dari PKK yang berniat menjalankan program, mengajak partisipasi pemuda-pemudi untuk menjalankan kegiatan pemasaran, penerapan IoT pada kemasan produk, pembuatan media pemasaran serta menjalin mitra dengan BBPBAP Jepara. Kesimpulan yang didapatkan yaitu adanya partisipasi masyarakat khususnya PKK dan pemuda-pemudi dalam kegiatan pengolahan rumput laut sehingga terbentuknya KUBE Seaweed Kartini dan kios suntuik pengembangan usaha, penerapan IoT berupa QR code dan pemasaran secara digital serta terjalinnya mitra dengan BBPBAP Jepara.

**Kata kunci** : olahan rumput laut, IoT, pemasaran, Desa Teluk Awur

## 1. PENDAHULUAN

Desa Teluk Awur merupakan sebuah desa yang berlokasi di Kecamatan Tahunan, Kabupaten Jepara dengan penduduk kurang lebih berjumlah 1706 jiwa. Masyarakat Desa Teluk Awur pada umumnya bermata pencaharian sebagai nelayan atau petani. Sebagian besar penduduk desa merupakan nelayan yang menggantungkan hidupnya kepada Pantai Teluk Awur. Sumber daya Desa Teluk Awur yang melimpah pada dasarnya belum dioptimalkan dengan baik untuk menunjang perekonomian Desa Teluk Awur. Sumber daya tersebut salah satunya adalah rumput laut. Optimasi pemanfaatan rumput laut pada dasarnya dapat dijadikan sebagai alternatif dalam meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Teluk Awur (Rahmani *et al.*, 2018).

Salah satu jenis rumput laut yang tergolong melimpah di kawasan Teluk Awur adalah Latoh (*Caulerpa sp.*) dan Krangkam (*Sargassum sp.*). Namun, kelimpahan sumber daya yang terdapat pada Desa Teluk Awur tergolong masih jauh dari pemanfaatan yang telah dilakukan. Hal tersebut dapat dilihat dari masih sedikitnya masyarakat yang memanfaatkan rumput laut sebagai sesuatu yang dapat meningkatkan perekonomian. Adanya permasalahan dan potensi yang ada pada masyarakat Desa Teluk Awur menjadikan perlu dilakukannya program holistik pembinaan dan pemberdayaan desa (PHP2D) mengenai diversifikasi olahan rumput laut khas Desa Teluk Awur dengan perkembangan digitalisasi berbasis IOT sebagai pembangkit serta pemulihan ekonomi desa. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pemanfaatan dan pengolahan rumput laut dengan konsep IOT serta meningkatkan pemahaman serta pemanfaatan *digital marketing* dalam pengembangan usaha yang dilakukan. Adanya pemberdayaan ini diharapkan dapat menciptakan desa melek teknologi melalui penerapan konsep IOT dan *digital marketing*.

## 2. METODE PENGABDIAN

Desa Teluk Awur memiliki potensi rumput laut yang melimpah. Ditinjau dari sumber daya yang berada di wilayah tersebut. Maka dibentuklah suatu program yang berguna untuk mengembangkan potensi sumberdaya alam tersebut. Program kegiatan pengabdian pada masyarakat Teluk Awur tersebut akan melalui beberapa kegiatan yang meliputi kegiatan dibawah ini :

1. Penyuluhan mengenai Program Diversifikasi Pengolahan Rumput Laut berbasis IOT (*Internet of Things*)
2. Pelatihan pengolahan rumput laut sebagai Produk Olahan Khas Desa Teluk Awur.
3. Pelatihan pengenalan *fundamental marketing* berbasis IOT untuk pemasaran produk.
4. Pembentukan Kelompok Usaha Bersama dalam pengolahan produk rumput laut.
5. Pembentukan warung/kios untuk pemasaran Produk Olahan Khas Teluk Awur.

Penyuluhan mengenai Program Diversifikasi Pengolahan Rumput Laut Berbasis IOT dilakukan dengan pendekatan kepada masyarakat melalui pertemuan dengan PKK, perangkat desa dan pemuda desa. Penyuluhan ini dilakukan dengan mengunjungi kegiatan PKK dan pemuda desa. diharapkan mampu memberikan gambaran umum pada masyarakat mengenai program yang akan dilaksanakan dan juga mengetahui tentang pentingnya konsumsi rumput laut bagi kemajuan bangsa. Rumput laut juga merupakan salah satu hal yang sangat berpotensi untuk dikembangkan, sehingga besar kemungkinan olahan rumput laut adalah salah satu olahan yang sangat menjanjikan.

Pelatihan pengolahan rumput laut dilakukan melalui pelatihan dari Seaweed Undip dan bekerja sama dengan BBPBAP Jepara untuk melatih pengolahan rumput laut bersama ibu ibu PKK. Pengolahan rumput laut tersebut berbahan dasar dari *Caulerpa sp* dan *Sargassum sp*. Rumput laut tersebut diolah menjadi beberapa produk yang memiliki nilai ekonomis. Olahan rumput laut dari latoh (*Caulerpa sp*.) meliputi kerupuk latoh, *cheese* stik latoh, sirup latoh, mie latoh dan masker latoh. Olahan rumput laut *Sargassum sp*. meliputi peyek *sargassum*, dan *cheese* stik *sargassum*. Adapun langkah langkah pengolahan produk rumput laut tersebut adalah sebagai berikut :

A. Kerupuk Latoh (*Caulerpa sp*.)

1. Rumput laut (*Caulerpa sp*.) sebanyak 300 gr diblender
2. Bawang putih sebanyak 12 siung dihaluskan.
3. Masukkan tepung sagu 700 gr, terigu 300 gr , Royco 4 bks, baking powder 2 gr, garam 3 gr, dan rumput laut yang sudah di blender.
4. Kemudian masukkan air sebanyak 1000 ml.
5. Aduk sampai tidak terdapat gumpalan pada adonan
6. Saring adonan agar tidak terdapat gumpalan pada adonan.
7. Apabila sudah disaring selanjutnya tuangkan pada Loyang yang sudah diolesi minyak goreng.
8. Setelah itu kukus dengan api menyala selama 3 jam
9. Setelah dikukus kemudian didinginkan pada kulkas sampai mengeras
10. Setelah mengeras lalu didiamkan dan diiris kotak kotak lalu dijemur pada sinar matahari.

B. Cheese stik *Caulerpa sp*.

1. Alat dan bahan disiapkan
2. Rumput laut *caulerpa sp* sebanyak 150 gr diblender
3. Tepung terigu sebanyak 500 gr dimasukkan kemudian dicampur 2 butir kuning telur, tambahkan 1 gr baking powder, garam 5 gram dan keju 40 gram
4. Lalu masukkan air sebanyak 100 ml dan uleni sampai kalis.
5. Setelah kalis cetak dengan cetakan stik

C. Mie Latoh (*Caulerpa sp*.)

1. Alat dan bahan disiapkan
2. Rumput laut sebanyak 300 gram diblender
3. Setelah itu tepung terigu dimasukkan sebanyak 500 gram
4. Lalu uleni sampai kalis dan cetak menggunakan cetakan mie.

D. Sirup latoh (*Caulerpa sp*.)

1. Alat dan bahan disiapkan
2. Rumput laut sebanyak 500 gram dihaluskan bersamaan dengan CMC 4 gram
3. Tuangkan gula 1200 gram kedalam panci yang berisi air sebanyak 1 liter.
4. Setelah itu aduk sampai mengental
5. Setelah mengental lalu ditambahkan perasan lemon sebanyak 1 butir.
6. Apabila sudah dingin masukkan kedalam botol.

E. Masker latoh (*Caulerpa sp*.)

1. Rumput laut sebanyak 200 gram dihaluskan
2. Kemudian ditambahkan tepung beras sebanyak 200 gram
3. Tambahkan susu cair sebanyak 20 ml, minyak zaitun 20 ml, madu asli 20 ml dan air mineral.

4. Setelah tercampur semua aduk sampai tercampur lalu tuang kedalam Loyang dan keringkan di bawah sinar matahari.

F. Peyek *Sargassum* sp.

1. Alat dan bahan disiapkan
2. Kemudian daun *sargassum* dipotong potong
3. Daun jeruk dipotong potong dengan halus
4. Bumbu (6 siung bawang putih, 6 siung bawang merah, 10 butir kemiri, penyedap rasa secukupnya dan garam) dicampur pada wadah kemudian tambahkan air.
5. Tambahkan potongan *sargassum*, daun jeruk.
6. Panaskan minyak dalam wajan dan adonan siap untuk digoreng.

G. Cheese stik *Sargassum* sp.

1. Alat dan bahan disiapkan
2. Rumput laut *Caulerpa* sp. sebanyak 150 gr diblender
3. Tepung terigu sebanyak 500 gr dimasukkan kemudian dicampur 2 butir kuning telur, tambahkan 1 gr baking powder, garam 5 gram dan keju 40 gram
4. Lalu masukkan air sebanyak 100 ml dan potongan *sargassum* sp dan uleni sampai kalis.
5. Setelah kalis cetak dengan cetakan stik

Pelatihan *fundamental marketing* dilakukan dengan penyampaian materi mengenai dasar dasar marketing. Metode yang digunakan adalah melalui pertemuan dengan seluruh anggota organisasi pemuda desa. Penyampaian materi fundamental marketing dikoordinasikan dengan Organisasi Pemuda Desa Teluk Awur dalam rangka pengenalan program pemasaran produk. Selain penyampaian *fundamental marketing*, juga dilaksanakan pembuatan *QR Code* untuk *Nutritional Fact* pada produk olahan rumput laut, pembuatan label untuk produk olahan rumput laut. Dalam pelatihan ini dilakukan juga pembuatan akun pemasaran *online* berupa Shopee, Tokopedia, instagram, dan facebook. Pada pelatihan marketing ini pemuda desa juga diajarkan mengenai pemotretan produk untuk *branding* dan promosi produk olahan rumput laut.

Pembentukan kelompok usaha bersama dengan nama "Seaweed Kartini". Nama Seaweed Kartini memiliki arti Seaweed Kreasi Aneka Rasa Terkini. Pembentukan kelompok usaha bersama ini dilakukan dengan musyawarah bersama perangkat desa, PKK dan organisasi pemuda desa. Setelah dibentuk kube selanjutnya dibentuklah kios untuk pemasaran *offline*. Kios ini diberi nama "House of Seaweed Kartini". Kios ini digunakan untuk pemasaran *offline* produk olahan rumput laut khas Desa Teluk Awur.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Teluk Awur merupakan salah satu desa yang memiliki sumber daya alam rumput laut. Rumput laut sejatinya memiliki sejuta manfaat dan kandungan gizi. Namun, hal ini masih belum banyak diketahui oleh sejumlah masyarakat Indonesia. Di Desa Teluk Awur sendiri masih memanfaatkan rumput laut ini secara komersial yaitu diolah menjadi makanan tradisional seperti urap. Pemanfaatan rumput laut supaya memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi perlu dilakukan suatu inovasi untuk meningkatkan nilai jual dan ketertarikan masyarakat. Pengolahan rumput laut menjadi produk yang lebih inovatif merupakan salah satu cara untuk mengembangkan produk agar lebih bernilai ekonomis.

#### 3.1 Optimalisasi sumber daya masyarakat

Pembuatan produk olahan rumput laut Seaweed Kartini ini memberdayakan kelompok PKK Dimana dilakukan pembekalan sebanyak 4x sebagai bekal inovasi awal produk. Produk ini berupa bakso, dimsum, masker, mie, stik, dan sirup rumput laut. Dari hasil pembekalan awal ini dianalisis partisipasi dari kedatangannya. Dimana diawal pembekalan ibu-ibu sangat antusias mengikuti program. Akan tetapi, semakin kedepan jumlah partisipasinya menurun. Dari kegiatan ini diambil dan diminta komitmennya untuk menjalankan program. Hasilnya didapatkan bahwa sejumlah 10 orang yang berniat untuk menjalankan program kedepannya. Seluruh partisipasi dari kelompok pkk ini dibentuk menjadi sebuah KUBE (Kelompok Usaha Bersama) bernama Seaweed Kartini.

Sistem pemasaran produk ini memberdayakan pemuda desa yang dibagi menjadi tim *offline* dan *online*. Pemuda desa dipilih karena lebih melek dengan teknologi dan perkembangan zaman. Selain itu, pemuda desa juga dapat memasarkan ke lokasi-lokasi yang cukup strategis. Pemasaran secara *offline* dilakukan untuk memasarkan produk disekitar Wisata Pantai Teluk Awur. Selain itu, pemasaran secara *offline* dilakukan untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat sekitar Desa Teluk Awur. Hal ini dilakukan karena sejatinya rumput laut di daerah tersebut belum dikembangkan secara baik dan belum banyak masyarakat yang tahu dengan olahan produk dari rumput laut. Pemasaran secara *online* dilakukan untuk menjangkau

## Jayanti, dkk., Diversifikasi Olahan Rumput...

pasar secara luas di luar kota Jepara. Hal ini juga dilakukan dengan metode promosi untuk menarik pelanggan secara berkala.

### 3.2 Implementasi Internet of Things Pada QR code

Inovasi produk sangatlah penting untuk dilakukan untuk menarik perhatian pelanggan agar produk bisa berkembang. Penerapan *Internet of Things* pada produk olahan dapat dijadikan salah satu inovasi sebagai suatu keunikan tersendiri dalam menjual produk. Penyajian informasi dengan *QR code* merupakan salah satu cara yang bisa dibentuk dalam penyajian informasi salah satunya adalah *nutrition fact*. Pembuatan *QR code* ini dilakukan bersama kelompok pemuda desa dan *nutrition fact* yang disediakan diperoleh dari hasil riset perhitungan.

### 3.3 Mitra dan sarana pengembangan

Rumput laut merupakan salah satu sumber potensi kekayaan yang berada di Desa Teluk Awur. Rumput laut ini juga ketersediaannya masih bergantung terhadap musim. Oleh karena itu, diperlukan mitra untuk menyediakan ketersediaan rumput laut. Ketersediaan rumput laut *Caulerpa* sp. saat ini dapat diperoleh dari BBPBAP (Balai Budidaya Perikanan Besar Air Payau) Jepara ketika musimnya sudah tidak muncul. Jenis rumput laut *Sargassum* sp bisa diperoleh di Desa Teluk Awur itu sendiri dikarenakan sudah ada masyarakat yang membudidayakannya. Pemasaran lanjutan juga dilakukan dengan kerjasama dengan perusahaan swasta di sekitaran Wisata Pantai Teluk Awur seperti perhotelan, restoran, tempat oleh-oleh, dll.

Hibah kios yang disediakan oleh desa juga merupakan salah satu hal yang dapat mendukung keberjalanan penjualan produk. Kios ini berada di pesisir Wisata Pantai Teluk Awur. Melalui kios ini produksi dapat dilakukan secara massif. Kios ini juga bisa digunakan untuk warga sekitar yang ingin menitipkan produk-produk rumahan lainnya, sehingga terbentuk kios oleh-oleh khas Desa Teluk Awur. Kios ini juga dikelola oleh Kube Seaweed Kartini sebagai salah satu kesatuan untuk menjualkan produk.



Gambar 1. Produk Olahan Seaweed Kartini



Gambar 2. Pembentukan KUBE Saweed Kartini



Gambar 3. Pembekalan Dasar Marketing



Gambar 4. Koordinasi Budidaya Rumput Laut

Jayanti, dkk., Diversifikasi Olahan Rumput...



Gambar 5. Branding Produk Rumput Laut di Wisata Pantai Teluk Awur



Gambar 6. Kemasan QR Code Sirup



Gambar 7. Pendampingan Pembuatan Produk



Gambar 8. Produk Stik dan Mie Rumput Laut

Nutrition Facts	
Serving size	3 sdm
Amount Per Serving	
<b>Calories</b>	<b>160</b>
% Daily Value*	
Total Fat 0g	0%
Saturated Fat 0g	0%
Trans Fat 0g	
Cholesterol 0mg	0%
Sodium 0mg	0%
Total Carbohydrate 41g	15%
Dietary Fiber 0g	0%
Total Sugars 0g	
Includes 0g Added Sugars	0%
Protein < 1g	1%
Vitamin D 0mcg	0%
Calcium 2.5mg	0%
Iron 0.05mg	0%
Potassium 0.95mg	0%
Vitamin C	2%
Riboflavin	35%

\*The % Daily Value (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice.

Gambar 9. Nutrition Facts Produk Sirup Rumput Laut

4. SIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat Desa Teluk Awur yaitu adanya partisipasi masyarakat khususnya PKK dan pemuda-pemudi dalam kegiatan pengolahan rumput laut sehingga terbentuknya KUBE Seaweed Kartini dan kios untuk pengembangan usaha, penerapan IoT berupa QR code dan pemasaran secara digital serta terjalinnya mitra dengan BBPBAP Jepara.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada masyarakat Desa Teluk Awur atas kerjasamanya dalam kegiatan pengabdian masyarakat serta Balai Desa Teluk Awur dan BBPBAP Jepara sebagai mitra dari kegiatan diversifikasi olahan rumput laut. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada Ditjen Dikti atas pendanaan yang telah diberikan kepada tim PHP2D UKMF Seaweed.

## DAFTAR PUSTAKA

Rahmani, N. Y., Ningsih, S. W., Efriana, S., Wulandari, V. I., & Farhana, M. (2018). Pemanfaatan *Sargassum* sp dalam Peningkatan Ekonomi Masyarakat Pesisir Desa Teluk Awur Jepara. *SNKPPM: Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Pada Masyarakat*, 1(1), 483-487.