

## PELATIHAN PENGOLAHAN RUMPUT LAUT MENJADI PRODUK INOVASI NATA DE SEAWEED PADA KELOMPOK TANI SUMBER LAUT BERJAYA

**Taufik Hidayat<sup>1\*</sup>, Alamsyah<sup>2</sup>, M. Uswah Pawara<sup>3</sup>, M. Sariffudin<sup>4</sup>.**

<sup>1,2,3,4</sup>Teknik Perkapalan, Institut Teknologi Kalimantan, Balikpapan

\*E-mail: taufik.hidayat@lecturer.itk.ac.id

### Abstrak

Balikpapan memiliki potensi sumber daya alam yang berpotensi untuk dikembangkan. Salah satunya adalah rumput laut. Secara turun temurun, budidaya rumput laut telah menjadi sumber penghasilan dari kelompok masyarakat di Balikpapan. Salah satunya adalah Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya. Kelompok tani ini adalah salah satu kelompok tani legendaris di Balikpapan yang sudah ada sejak 2007 silam. Rumput laut tak hanya dijual dalam keadaan mentah namun juga dalam produk olahan. Sayangnya sejak masa pandemik penjualan mereka turun drastis. Permasalahannya adalah peminat lokal yang berkurang. Berdasarkan permasalahan ini dilakukan Pelatihan Pembuatan Inovasi Rumput Laut menjadi Produk Nata De Seaweed sebagai Produk Oleh-Oleh Khas Kota Balikpapan pada Mitra Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya. Metode eksperimen dilakukan untuk menentukan proses produksi yang sesuai dengan ketersediaan bahan baku dan kondisi lingkungan di Balikpapan. Pelatihan ini bertujuan untuk mengajarkan alternatif produk olahan rumput laut agar dapat meningkatkan perekonomian kelompok tani. Hasil pelatihan pengolahan rumput laut menjadi produk inovasi Nata De Seaweed pada mitra Kelompok Tani Sumber Laut dikategorikan berhasil karena terdapat kenaikan signifikan pada nilai *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada peserta pelatihan.

**Kata kunci:** Inovasi Rumput Laut, Produk Oleh-oleh, Produk Rumah Tangga

### Abstract

*Balikpapan has the potential of natural resources that have the potential to be developed. One of them is Seaweed. For generations, seaweed cultivation has been a source of income for community groups in Balikpapan. One of them is the Sumber Laut Berjaya Farmers Group. This farmer group is one of the legendary farmer groups in Balikpapan that has existed since 2007. Seaweed is not only sold in raw state but also in processed products. Unfortunately, since the pandemic, their sales have dropped dramatically, the problem is the lack of local fans. Based on this problem, training on making Seaweed Innovations into Nata De Seaweed Products as a Typical Souvenir Product of Balikpapan City was carried out at Sumber Laut Berjaya Farmers Group Partners. The experimental method was carried out to determine the production process in accordance with the availability of raw materials and environmental conditions in Balikpapan. This training aims to teach alternatives to processed seaweed products in order to improve the economy of farmer groups. The results of the Training on Processing Seaweed into Nata De Seaweed Innovation Products at Sumber Laut Farmer Group Partners were categorized as successful because there was a significant increase in the pre-test and post-test scores given to the training participants.*

**Keywords:** Seaweed Innovation, Souvenir Products, Household Products

### 1. Pendahuluan

Awal Maret 2020, Indonesia dilanda pandemik Covid-19 (Bbc.com, 2021). Secara sektoral, sektor akomodasi dan makan minum (mamin) menjadi sektor yang paling terdampak selama pandemi covid-19, dengan penurunan pendapatan hingga 92,47 persen (Kompas.com, 2021). Tentunya di Balikpapan juga demikian. Hingga Juli 2021, masih dilakukan Pelaksanaan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) Level 4 oleh Pemerintah Kota Balikpapan yang pelaksanaannya sesuai dengan surat edaran Pemkot nomor: 300/ 2826 /PEM. Balikpapan memiliki potensi sumber daya alam yang berpotensi untuk dikembangkan.

Salah satunya adalah Rumput Laut. Rumput laut merupakan salah satu budidaya yang ada di Balikpapan (Profita, dkk, 2016). Secara turun temurun, budidaya rumput laut telah menjadi sumber penghasilan dari kelompok masyarakat di Balikpapan. Salah satunya adalah Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya. Kelompok tani ini adalah salah satu kelompok tani legendaris di Balikpapan yang sudah ada sejak 2007 silam. Pada tahun 2012, kelompok ini mendapatkan bantuan dari PT. Pertamina (Persero) berupa pembangunan para-para atau tempat untuk menjemur rumput laut kepada Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya (Liputan6.com, 2016).

Rumput laut umumnya dijual dalam keadaan mentah kepada para pengepul (untuk dijual ke industri lain) dan juga keadaan produk olahan. Para ibu rumah tangga yang tergabung dalam kelompok tani biasanya membuat produk olahan rumput laut, seperti kerupuk, jelly dan kue. Sebelumnya, mereka sudah mendapatkan berbagai pelatihan. Salah satunya pelatihan bagaimana mengemas produk olahan tersebut. Dulu, potensi budidaya rumput laut di Balikpapan merupakan andalan pemerintah setempat. Namun sejak masa pandemi, penjualan turun drastis. Bapak Yakub (Ketua Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya) menuturkan, permasalahannya bukan karena gagal panen, melainkan peminat lokal yang berkurang. Berdasarkan permasalahan ini, dilakukan Pelatihan Pembuatan Inovasi Rumput Laut Menjadi Produk Nata De Seaweed Sebagai Produk Oleh-Oleh Khas Kota Balikpapan Pada Mitra Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya.

Kegiatan ini bertujuan mendorong mitra yaitu Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya untuk dapat bersaing di pasar domestik melalui strategi pengembangan produk dan penetrasi pasar. Produk yang diusulkan adalah Nata De Seaweed, di mana kebutuhan peralatan, bahan, serta prosesnya akan disampaikan pada artikel ini. Kegiatan ini juga dibantu oleh Himpunan Mahasiswa Teknik Perkapalan (HIMANAVAL), Institut Teknologi Kalimantan (ITK) sebagai *trainer* dan dana hibah pengabdian masyarakat oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) ITK. Selain itu, juga dilakukan pelatihan *online marketing*, agar para petani tahu cara memasarkan produknya secara *online*.

Inovasi produk yang diusulkan adalah pembuatan nata berbahan baku rumput laut. Pada umumnya nata terbuat dari air kelapa. Air kelapa dan rumput laut memiliki karakteristik yang sama, karena kandungan karbohidrat pada air kelapa dan rumput laut merupakan sumber karbon untuk pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum* (Nur, 2009). Nata yang terbuat dari filtrat rumput laut merupakan nata dengan nilai gizi yang paling baik dari jenis nata lainnya (Profita, dkk, 2016). Profita, dkk juga mengemukakan bahwa kandungan serat kasar pada nata rumput laut lebih tinggi jika dibandingkan dengan kandungan serat kasar yang dimiliki oleh nata air kelapa. yaitu sebesar 54,24%. Keunggulan lainnya adalah kandungan air yang rendah pada nata rumput laut, membuatnya lebih awet dan memiliki tekstur yang lebih kenyal. Menurutny juga dari segi pengolahan nata rumput laut juga lebih efisien sebesar 50% jika dibandingkan dengan pengolahan nata air kelapa sehingga menjadi nilai tambah lebih. Besarnya sisi positif pada inovasi rumput laut menjadi nata de seaweed merupakan solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya. Produk nata de seaweed dapat dijadikan sebagai usaha sampingan yang dapat membantu meningkatkan prekenomian Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya.

## 2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan terdiri dari 5 bagian, yaitu: Survei dan Penentuan Lokasi Mitra, Perjanjian Kerja sama dengan Mitra, Persiapan Perlengkapan Kegiatan, Pelatihan Proses Produksi Nata De Seaweed, dan Pelatihan *Online Marketing* Nata De Seaweed.

### **2.1 Survei dan Penentuan Lokasi Mitra**

Tahapan pertama yang dilakukan adalah dengan melakukan survei dan penentuan lokasi. Survei dilakukan untuk memperoleh data permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Kemudian penentuan lokasi dilakukan setelah mendapatkan permasalahan yang dialami mitra. Kegiatan ini dilakukan pada Januari 2021.

### **2.2 Perjanjian Kerja sama dengan Mitra**

Kerja sama dilakukan dengan mitra Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya. Mitra merupakan penyedia bahan baku rumput laut serta penyedia lokasi dan peserta pelatihan. Perjanjian dengan mitra ditandatangani pada Februari 2021.

### **2.3 Persiapan Perlengkapan Kegiatan**

Perlengkapan kegiatan yang dibutuhkan telah dirancang sebelumnya. Perlengkapan kegiatan yaitu:

- 1) bahan habis pakai (gula, rumput laut basah , air , asam cuka, dan *Acetobacter xylinum*);
- 2) perlengkapan produksi (blender, pisau, penggaris, kompor gas, panci, sendok pengaduk, kain serbet, loyang plastik, baskom, saringan, kain, kompor), serta
- 3) perlengkapan lainnya (tripod, kamera, laptop, questioner, ballpoint, banner).

Sebagian perlengkapan dibeli menggunakan dana hibah dari LPPM-ITK. Sebagian lainnya adalah milik dari anggota HIMANAVAL-ITK. Persiapan dilaksanakan pada bulan Juni 2021.

### **2.4 Uji Coba Produksi Nata De Seaweed**

Uji coba produksi Nata De Seaweed dilakukan di salah satu rumah dari anggota HIMANAVAL ITK. Komposisi bahan dan tata cara secara umum didapatkan dari berbagai macam sumber yang ada di Internet. Namun dalam mengembangbiakkan bakteri, faktor lingkungan sangat lah berpengaruh. Hal ini menyebabkan kegagalan dalam produksi Nata De Seaweed. Percobaan pembuatan dilakukan hingga 3 kali, namun masih belum sempurna (nata masih kurang keras). Berikut perbedaan dari tiap percobaan:

- 1) pada percobaan pertama, nata gagal terbentuk, hipotesis awal adalah karena filtrat seharusnya didinginkan dahulu setelah direbus, baru ditutup.
- 2) pada percobaan kedua, nata gagal masih gagal terbentuk, tetapi pada percobaan ini kami menggunakan dua spesimen. Satu menggunakan tutup plastik, dan yang kedua menggunakan tutup dari kertas. Spesimen yang menggunakan tutup kertas, seperti lebih terbentuk.
- 3) Pada percobaan ketiga, percobaan jauh lebih baik dengan mengganti bakteri (bakteri sama, namun dari penjual yang berbeda).

### **2.5 Pelatihan Proses Produksi Nata De Seaweed**

Berikut adalah Langkah-langkah proses produksinya:

- 1) Sterilkan semua alat yang ada pada Gambar 1a (tersedia).
- 2) Cuci dan potong rumput laut basah kecil-kecil dengan menggunakan pisau, agar dapat masuk ke blender.
- 3) Potongan rumput laut dimasukkan ke dalam blender dan tambahkan air secukupnya.
- 4) Nyalakan blender untuk dihaluskan.
- 5) Tuangkan rumput laut yang telah halus ke dalam panci.
- 6) Tambahkan asam cuka, filtrat tauge dan gula.
- 7) Rebus hingga matang.
- 8) Diamkan kurang lebih 5 menit.

- 9) Saring hasil rebusan menggunakan saringan untuk mendapatkan filtrat.
- 10) Rebus kembali filtrat hingga matang menggunakan panci.
- 11) Setelah filtrat matang, filtrat didiamkan selama kurang lebih 10 hingga 11 jam.
- 12) Setelah itu tambahkan filtrat rumput laut dengan *Acetobacter xylinum* (penambahan *Acetobacter xylinum* merupakan fase fermentasi filtrat rumput laut menjadi nata. Masa fermentasi ini berlangsung kurang lebih selama 10 hari).
- 13) Filtrat rumput laut yang sudah menjadi nata dibersihkan menggunakan air bersih yang mengalir dan dipotong dadu dengan ukuran 1 cm x 1 cm x 1 cm.
- 14) Setelah terpotong, nata disortir kembali untuk mendapatkan kualitas nata yang baik.
- 15) Cuci kembali nata untuk menjaga kesterilan produk.
- 16) Terakhir nata diberikan sirop perasa dan dikemas.

### 2.6 Pelatihan *Online Marketing* Nata De Seaweed

Pelatihan marketing ditujukan untuk membantu mitra dalam memasarkan produk Nata de seaweed kepada masyarakat. Pelatihan ini berupa teknik memasarkan produk dengan menggunakan sosial media dengan konten-konten yang dapat menarik perhatian calon konsumen.



**Gambar 1a. Semua Alat (kiri); Gambar 1b. Penyampaian Materi (kanan)**

Sumber: Hidayat, T. Alamsyah. Pawara, MU., 2021

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pelatihan ini dilaksanakan pada hari Senin, 26 Juli 2021 yang berlokasi di Jalan Mulawarman Gg. Anyar RT.53 Kel. Manggar ,Balikpapan Timur. Peserta terdiri dari enam orang yang merupakan anggota Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya. Tentunya sebelum pelatihan dimulai, protokol kesehatan dilakukan. Protokol yang dilakukan adalah dengan penggunaan masker dan mencuci tangan sebelum mengikuti pelatihan. Materi pada pelatihan ini disampaikan oleh Dosen, anggota HIMANAVAL, serta mahasiswa ITK. Penyampaian materi disampaikan dengan menggunakan metode demonstrasi. Metode demonstrasi dipilih agar masyarakat dapat dengan mudah memahami dan mempraktikkan proses dalam pembuatan Nata De Seaweed, (lihat gambar 1b). Materi yang disampaikan pada pelatihan ini berupa proses awal pembuatan Nata De Seaweed hingga Menjadi Produk Nata De Seaweed. Selanjutnya materi *digital marketing* disampaikan oleh Mahasiswa ITK (Astri Sri Wijayanti). Materi yang disampaikan adalah bagaimana memilih target pasar, mencari keuntungan *digital marketing*, termasuk *copywriting* dan-desain produk.

Untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta, dilakukanlah pengisian kuesioner. Kuesioner diberikan pada peserta pelatihan di awal (pre-test) dan di akhir (post-test). Isi kuesioner adalah garis besar dari materi yang telah disampaikan. Pre-test diberikan untuk

mengetahui pemahaman peserta sebelum pelatihan diberikan. Sedangkan post test diberikan kepada peserta setelah semua materi disampaikan oleh pemateri. Soal pada post-test merupakan soal yang sama dengan yang terdapat pada soal pre-test. Soal pre-test dan post-test terdiri dari total 10 soal. Harapannya terjadi peningkatan nilai dari peserta setelah pelatihan dilakukan. Hasil yang didapatkan cukup memuaskan. Kenaikan nilai dari tiap peserta naik hingga lebih dari 100 persen lebih (naik signifikan), (Tabel 1 dan 2).



**Gambar 2. Materi Digital Marketing**

Sumber: Hidayat, T. Alamsyah. Pawara, MU., 2021

**Tabel 1. Hasil Pre-Test pada Pelatihan**

Sumber: Hidayat, T. Alamsyah. Pawara, MU., 2021

No	Nama	Pre-Test										Total Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Anti Safitri	10	0	0	10	0	10	10	0	0	10	50
2	Indah Herditasari	10	0	10	10	0	10	10	0	0	10	60
3	Rohani	10	10	10	0	10	0	10	10	0	0	60
4	Darni	10	0	0	0	10	0	0	0	0	10	30
5	Nurhayati	10	0	0	10	0	0	0	0	10	0	30
6	Suryani	10	0	10	0	0	0	0	0	0	0	20

#### 4. Kesimpulan

Pelatihan Pengolahan Rumput Laut Menjadi Produk Inovasi Nata De Seaweed pada Mitra Kelompok Tani Sumber Laut bertujuan untuk mengajarkan alternatif produk olahan rumput laut agar dapat meningkatkan perekonomian kelompok tani. Pelatihan ini juga dikategorikan berhasil karena terdapat kenaikan signifikan pada nilai kuesioner peserta pelatihan.

**Tabel 2. Hasil Post-Test pada Pelatihan**  
 Sumber: Hidayat, T. Alamsyah. Pawara, MU., 2021

No	Nama	Post-Test										Total Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Anti Safitri	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
2	Indah Herditasari	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
3	Rohani	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
4	Darni	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	90
5	Nurhayati	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	90
6	Suryani	10	0	10	0	10	10	10	10	10	10	80

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada LPPM-ITK yang sudah memberi dana hibah, serta Mitra Kelompok Tani Sumber Laut Berjaya. Terima kasih juga kami sampaikan kepada HIMANAVAL-ITK dan mahasiswa terkait atas terselenggaranya pelatihan ini.

### Daftar Pustaka

- Nur A. (2009). Karakteristik Nata De Cottonii Dengan Penambahan Dimetil Amino Fosfat (DAP) dan Asam Asetat Glacial. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. 1-81.
- Profita, Anggriani, Dutho Suh Utomo, Aji Ery Burhandenny, & Arinda January Lois. (2016). Perancangan Aspek Teknis Dan Produksi Pada Industri Pengolahan Rumput Laut menjadi produk nata de seaweed. Samarinda :Universitas Mulawarman.
- Bbc.com. (2021). Covid-19: Setahun pandemi virus corona, Indonesia belum aman masih 'stadium empat'. Retrieved from <https://www.bbc.com/indonesia/indonesia-56238695>.
- Kompas.com. (2021). Dampak Covid-19, BPS: 8 dari 10 Perusahaan Alami Penurunan Pendapatan. Retrieved from <https://money.kompas.com/read/2020/10/07/170700926/dampak-covid-19-bps--8-dari-10-perusahaan-alami-penurunan-pendapatan->.
- Liputan6.com. (2016). Dari Rumput Laut, Petani Ini Bisa Raup Rp 27 Juta per Bulan. Retrieved from <https://www.liputan6.com/bisnis/read/2226170/dari-rumput-laut-petani-ini-bisa-raup-rp-27-juta-per-bulan>