

Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat  
26 November 2022, Hal. 516-522  
e-ISSN: 2686-2964

## **Pelatihan pembuatan *biodegradable paper bag* rumput laut dan manajemen usaha bagi poklhasr sinar pagi**

Amirul Hilmi<sup>1</sup>, Andi Maria Ulfa<sup>2</sup>, Ahdi Topan Sofyan<sup>3</sup>, Junaidi Efendi<sup>4</sup>

Universitas Cordova, Jl. Pondok Pesantren No. 112 Taliwang 84355 Sumbawa Barat NTB,  
Indonesia<sup>1</sup>

Email: hilmi.alguntimy@gmail.com

### **ABSTRAK**

Rumput laut merupakan komoditas utama di Desa Labuhan Kertasari. selama ini rumput laut dijual langsung ketika kering kepada pengepul, sementara itu pengolahan rumput laut menjadi produk turunannya belum berkembang. Di Poklhasr Sinar Pagi olahan rumput laut baru berupa produk makanan seperti dodol dan stik rumput laut dan belum ada produk nonpangan. Permasalahan yang ditemukan pada mitra yaitu kurangnya pengetahuan terkait cara mengolah rumput laut, kurangnya inovasi kemasan dan pemasaran belum optimal. Tujuan dari Pengabdian Kepada Masyarakat ini yaitu untuk meningkatkan pemahaman tentang cara pengolahan rumput laut non pangan, yaitu *biodegradable paper bag* dan manajemen usaha. Tahapan kegiatan yang dilakukan yaitu: 1) persiapan kegiatan, 2) pelatihan pembuatan *biodegradable paper bag*, 3) pelatihan manajemen usaha dan pemasaran, dan 4) monitoring dan evaluasi. Kegiatan pelatihan dilakukan dengan metode demonstrasi dan praktik langsung yang dilakukan oleh mitra. Hasil evaluasi menunjukkan terjadi peningkatan wawasan dan keterampilan mitra dengan rata-rata sebesar 46%. Mitra telah memiliki pemahaman dan keterampilan dalam membuat *biodegradable paper bag* dari rumput laut dan manajemen usahanya. Hasil monitoring menunjukkan mitra sudah mulai memproduksi *biodegradable paper bag* dan mampu menjadi daya tarik bagi wisatawan yang berkunjung ke Desa Labuhan Kertasari. Produk *biodegradable paper bag* juga sudah mulai dibeli oleh wisatawan, instansi pemerintah dan swasta.

**Kata kunci:** *biodegradable paper bag*, rumput laut, derivatisasi, poklhasr sinar pagi, manajemen usaha

### **ABSTRACT**

*Seaweed is the main commodity in Labuhan Kertasari Village. So far, seaweed is sold directly when it is dry to collectors, meanwhile the processing of seaweed into its derivative products has not developed. At Poklhasr Sinar Pagi, new seaweed processing is in the form of food products such as lunkhead and seaweed sticks and there are no non-food products yet. The problems found in partners are lack of knowledge related to how to process seaweed, lack of packaging and marketing innovations that are not optimal. The purpose of this Community Service is to increase understanding of non-food seaweed processing methods, namely biodegradable paper bags and business management. The stages of the*

*activities carried out are: 1) activity preparation, 2) training on making biodegradable paper bags, 3) business management and marketing training, and 4) monitoring and evaluation. Training activities are carried out using demonstration methods and hands-on practices carried out by partners. The results of the evaluation showed an increase in partner knowledge and skills with an average of 46%. Partners already have the understanding and skills in making biodegradable paper bags from seaweed and business management. The monitoring results show that partners have started to produce biodegradable paper bags and are able to become an attraction for tourists visiting Labuhan Kertasari Village. Biodegradable paper bag products have also been purchased by tourists, government and private agencies. The results of the evaluation showed an increase in partner knowledge and skills with an average of 46%. Partners already have the understanding and skills in making biodegradable paper bags from seaweed and business management. The monitoring results show that partners have started to produce biodegradable paper bags and are able to become an attraction for tourists visiting Labuhan Kertasari Village. Biodegradable paper bag products have also been purchased by tourists, government and private agencies. The results of the evaluation showed an increase in partner knowledge and skills with an average of 46%. Partners already have the understanding and skills in making biodegradable paper bags from seaweed and business management. The monitoring results show that partners have started to produce biodegradable paper bags and are able to become an attraction for tourists visiting Labuhan Kertasari Village. Biodegradable paper bag products have also been purchased by tourists, government and private agencies.*

**Keywords :** *biodegradable paper bag, seaweed, derivatization, poklahsar sinar pagi, business management*

## PENDAHULUAN

Rumput laut merupakan komoditi yang penting bagi masyarakat di Desa Labuhan Kertasari. Sebagian besar masyarakatnya menggantungkan hidup di rumput laut. Berkembangnya budidaya rumput laut dan industri rumput laut, berimplikasi positif terhadap kesejahteraan masyarakat.

Desa Labuhan Kertasari merupakan salah satu desa yang dicanangkan menjadi desa minapolitan yang penting. Sebagai desa minapolitan, maka pemerintah daerah dan pemerintah desa terus mengembangkan pariwisata dan budidaya rumput laut. Sebagian besar daerah perairannya digunakan sebagai lokasi budidaya rumput laut, dengan luasan 835Ha (DKP KSB, 2019)

Rumput laut merupakan salah satu komoditas penting baik untuk diekspor ataupun dimanfaatkan secara lokal. Rumput laut mengandung karbohidrat 35-40%, selulosa 16-20%, lignin 7-8%, serat kasar 2,5-5% dan hemiselulosa 18-22% (Sukaryono dkk., 2018). Rumput laut dapat diolah menjadi produk pangan seperti dodol, biskuit, dll serta non pangan seperti kertas dan pupuk organik (Aripta dkk., 2019).

Pemanfaatan rumput laut seperti alga merah menjadi produk plastik atau kertas memberikan keuntungan lebih dibandingkan menggunakan kayu, karena siklus hidup yang lebih cepat sehingga ketersediaan bahan baku tetap terjaga (Maryuni dkk., 2019). Selain itu juga, industri kertas dari rumput laut merupakan industri yang ramah lingkungan (Kustanty, 2011) dan (Dewi dkk., 2017).

Pembuatan *biodegradable plastic* atau kertas dapat dilakukan dengan berbagai metode salah satunya yaitu dengan tehnik *spherifikasi*. Kualitas produk yang dihasilkan bergantung

pada konsentrasi natrium alginat, dimana natrium alginat merupakan biopolymer yang terkandung dalam rumput laut (Rizqia, dkk., 2022).

Penambahan bahan pelembut dapat membuat biodegradable paper menjadi lebih lembut (elastis) dan dapat mengurangi kekakuannya. Bahan plastizer yang dapat digunakan yaitu gliserol, gliserol merupakan senyawa alkohol yang memiliki 3 gugus hidroksil. Pada penambahan 10% gliserol dapat mempengaruhi kuat tarik bioplastik sebesar 25,523 MPa, Modulus young 238,816 MPa, Perpanjangan 10,667%, kadar air 23,80% dan densitas 0,535 gr/cm<sup>3</sup> (Arizal, dkk., 2017). Sementara itu dalam pembuatan *biodegradable film* dapat ditambahkan berbagai bahan seperti gliserol, tapioka, CMC dan kitosan. Hasil penelitian Hidayat dkk. (2019) menunjukkan kondisi optimum pembuatan *biodegradable film* pada penggunaan konsentrasi gliserol sebanyak 0,162%, konsentrasi tapioca 3,78%, konsentrasi CMC 2,5%, dan konsentrasi kitosan 1,62% dengan nilai kuat tarik 95,013 MPa, penambahan panjang 8,92% dan kelarutan 80.62%.

Penggunaan *biodegradable plastics* paling banyak digunakan sebagai pembungkus yaitu mencapai 59% yang dibuat pada tahun 2019. Sebanyak 0,5% pembungkus *biodegradable* sudah diproduksi dari total kemasan yang sudah diproduksi (Jia, 2020).

Selain dijadikan kertas atau bioplastik, rumput laut juga bisa dimanfaatkan sebagai pupuk organik (*biofertilizer*). Kandungan unsur dalam rumput laut yaitu Fosfor 0,05%, Kalsium 1,2%, Nitrogen 1%, Kalium 10%, Mangan 12ppm, Boron 80ppm, Tembaga 5ppm, senyawa organik 50-55%, Besi 1200ppm dan kadar abu 45-50% (Basmal, 2009). Rumput laut juga mengandung zat pengatur tumbuh seperti Giberelin, Sitokinin dan Auksin (Utomo, 2012).

Di Desa Labuhan Kertasari, jenis rumput laut yang dibudidayakan dan dimanfaatkan dari jenis *Eucheuma cottoni* dan *Gracilaria sp.*, sementara rumput/tanaman laut lainnya dianggap sebagai gulma seperti rumput laut *Ulva lactuca*.

Saat ini produk yang penting bagi masyarakat yaitu rumput laut kering pantai, dimana setelah panen langsung dijemur dan ketika kering langsung dijual ke pengepul. Industri pengolahan rumput laut di Desa Labuhan Kertasari masih kurang, disebabkan oleh kurangnya pengetahuan masyarakat terkait cara mengolah rumput laut menjadi produk yang bernilai ekonomi.

Salah satu kelompok usaha yang mengolah rumput laut menjadi produk turunannya yaitu Kelompok Pengolah dan Pemasar (Poklahsar) rumput laut “Sinar Pagi”. Selanjutnya kelompok usaha produktif ini dijadikan mitra dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Saat ini, Poklahsar Sinar Pagi masih memproduksi produk olahan rumput laut berupa produk pangan/makanan. Sedangkan untuk mengembangkan produk olahan rumput laut menjadi produk non pangan masih belum mampu.

Dari hasil diskusi antara pengusul dengan mitra, maka disepakati 3 permasalahan prioritas yang akan diselesaikan yaitu: 1) Kurangnya pengetahuan terkait pengolahan rumput laut menjadi produk nonpangan; 2) Kurangnya inovasi kemasan untuk meningkatkan daya jual produk; dan 3) Kegiatan pemasaran dan pengelolaan usaha mitra masih belum optimal.

Solusi yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan mitra yaitu melaksanakan: 1) pelatihan pembuatan *biodegradable paper bag* dan pelatihan pemasaran dan manajemen usaha.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh mitra, maka dilakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman mitra tentang cara pengolahan rumput laut menjadi produk non pangan, yaitu *biodegradable paper bag* dan manajemen usaha.

## METODE

Sasaran pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini yaitu POKLAHSAR “Sinar Pagi”. Kelompok ini merupakan kelompok yang produktif dalam mengolah rumput laut menjadi produk pangan dan diharapkan selesai kegiatan, kelompok ini memiliki keterampilan dalam mengolah rumput laut menjadi produk *biodegradable paper bag* dan mampu memasarkannya. Dalam kegiatan ini juga melibatkan 3 orang mahasiswa.

Bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam pelatihan ini yaitu: ember plastik, baskom, gelas ukur, timbangan digital, saringan, kompor, panci, pengaduk, gunting, cutter, penggaris, lem, doubletape, pembolong kertas, rumput laut kering tawar, gliserin dan tepung karagenan, serta mini studio.

Kegiatan pengabdian Kepada Masyarakat ini berupa: 1) pelatihan pembuatan *biodegradable paper bag* yang dilakukan pada tanggal 8 Agustus 2022 dan 2) pelatihan manajemen usaha dan pemasaran yang dilaksanakan pada tanggal 20 Agustus 2022.

Tahapan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat meliputi: 1) Persiapan, 2) Pelaksanaan Pelatihan pembuatan *biodegradable paper bag*, 3) Pelaksanaan pelatihan pemasaran dan manajemen usaha, dan 4) Monitoring dan evaluasi.

## HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini sesuai dengan metode yang sudah ditetapkan. Sebelum bentuk kegiatan ditetapkan, tim pelaksana berdiskusi dengan target mitra yaitu “Poklahsar Sinar Pagi”. Dari hasil diskusi maka diperoleh beberapa permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi mitra maka tim pelaksana dan mitra membuat kesepakatan untuk melakukan kegiatan pendampingan dan pengabdian dalam bentuk pelatihan. Beberapa hal yang disepakati yaitu persiapan dan penetapan jadwal kegiatan, bentuk kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan monitoring dan evaluasi. Hasil yang dicapai dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini yaitu:

### Kegiatan Pelatihan Pembuatan *Biodegradable Paper Bag*

Pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan *paper bag* diikuti oleh 15 orang peserta dan melibatkan 3 orang mahasiswa. Peserta yang mengikuti pelatihan berasal dari anggota kelompok “Poklahsar Sinar Pagi” dan perwakilan masyarakat umum. Kegiatan pelatihan pembuatan *biodegradable paper bag* dilakukan pada tanggal 8 dan 9 Agustus 2022. Sebelum kegiatan pelatihan dilakukan, peserta diberikan *pretest* untuk melihat tingkat pemahaman peserta terhadap *biodegradable paper bag* dari rumput laut. Peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan, memperhatikan secara cermat apa yang dijelaskan dan diperagakan oleh narasumber.



Gambar 1A



Gambar 1B

Gambar 1A. Foto bersama peserta, tim pelaksana dan stakeholder. Gambar 1A Kegiatan pemberian materi dan pretest

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pelatihan pembuatan *paper bag* yaitu mulai dari persiapan dan pengenalan bahan-bahan yang digunakan. Beberapa bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam pelatihan ini yaitu: ember plastik, baskom, gelas ukur, timbangan digital, saringan, kompor, panci, pengaduk, gunting, *cutter*, penggaris, lem, *doubletape*, pembolong kertas, rumput laut kering tawar, gliserin dan tepung karagenan. Proses pembuatan *biodegradable paper bag* dilakukan mulai dari perendaman rumput laut kering tawar, penimbangan dan pemasakan. Dari hasil pemasakan maka diperoleh 2 komponen yaitu *filtrat* (cairan agak kental) dan ampasnya. *Filtrat* kemudian ditambahkan karagenan untuk lebih mengentalkan *filtrat* dan bahan *plastizer* yaitu gliserin. Setelah itu diberikan pewarna dan dicetak. Hasil cetakan dikeringkan, dan setelah kering *biodegradable paper* rumput laut diangkat dan dibuat menjadi *biodegradable paper bag*.

Setelah peserta mengerti cara melakukannya, kemudian peserta mempraktikkan cara membuat *biodegradable paper bag* dengan didampingi oleh narasumber. Peserta sangat antusias dan melakukan sendiri semua tahapan proses pembuatan *biodegradable paper bag* dengan sangat baik. Dari hasil *post test* yang diberikan, dapat dilihat pada Tabel 1. Hasil analisis menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman dan keterampilan peserta dalam pembuatan *biodegradable paper bag* dari rumput laut.



Gambar 2A



Gambar 2B



Gambar 2C

Gambar 2A. Proses pemasakan dan penyaringan *filtrat*. Gambar 2B. proses pemberian warna. Gambar 2C. Proses pencetakan



Gambar 3A



Gambar 3B

Gambar 3A. Biodegradable paper. Gambar 3B. paperbag

### Kegiatan Pelatihan Manajemen Usaha dan Pemasaran

Setelah peserta mampu membuat *biodegradable paper bag* dari rumput laut, selanjutnya peserta diberikan pelatihan tentang manajemen usaha dan pemasaran. Sebanyak 15 orang peserta yang terdiri dari mitra “Poklhasar Sinar Pagi” dan perwakilan masyarakat serta melibatkan 3 orang mahasiswa. Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada tanggal 20

Agustus 2022 di Aula Kantor Desa Labuhan Kertasari. Materi tentang manajemen usaha disampaikan oleh Tim pelaksana kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yaitu Bapak Ahdi Topan Sofyan, S.E., M.M. dan materi tentang pemasaran produk disampaikan oleh Ibu Andi Maria Ulfa, S.Pd., M.Pd.



Gambar 4A



Gambar 4B

Gambar 4A. Penyampaian materi oleh Bapak Ahdi Topan Sofyan, S.E., M.M., dan Ibu Andi Maria Ulfa, S.Pd., M.Pd. Gambar 4B. Foto bersama peserta pelatihan

### Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi bertujuan untuk melihat ketercapaian dari target yang diharapkan. Untuk mengukur Dari hasil kegiatan pelatihan maka diperoleh gambaran peningkatan yang terjadi, baik dari segi pemahaman tentang *biodegradable paper bag*, manajemen usaha dan pemasaran dan dari segi kemampuan dalam membuatnya.

Tabel. 1. Perbandingan hasil TIK pada *pre test* dan *post test*

N O	Tujuan instruksional khusus (TIK)	Pencapaian TIK		
		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>	Peningkatan
1	mengetahui pemahaman peserta tentang <i>bodegradable paperbag</i>	49%	91%	42%
2	mengetahui pemahaman peserta tentang bahan-bahan dalam pembuatan <i>biodegradable paper bag</i> dari rumput laut	49%	82%	33%
3	meningkatkan pengetahuan peserta tentang proses pembuatan <i>biodegradabel paperbag</i>	45%	85%	40%
4	mengatahui pemahaman peserta tentang manajemen usaha dan pemasaran digital	27%	80%	53%
5	meningkatkan pengetahuan peserta tentang manajemen usaha dan pemasaran digital	33%	93%	60%
	Rata-rata	41%	86%	46%

### SIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat telah dilakukan dengan hasil yang baik, sesuai dengan jadwal dan tujuan pelaksanaan kegiatan serta memberikan peningkatan wawasan dan keterampilan mitra dengan rata-rata sebesar 46%. Mitra telah memiliki pemahaman dan keterampilan dalam membuat *biodegradable paper bag* dari rumput laut dan manajemen usahanya. Hasil monitoring menunjukkan mitra sudah mulai

memproduksi *biodegradable paper bag* dan mampu menjadi daya tarik bagi wisatawan yang berkunjung ke Desa Labuhan Kertasari. Produk *biodegradable paper bag* juga sudah mulai dibeli oleh wisatawan, instansi pemerintah dan swasta.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada 1). RISTEK DIKTI selaku sumber pendanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat, 2). Poklhasr Sinar Pagi selaku mitra dalam kegiatan ini yang sudah antusias dalam menerima ilmu dan pelatihan serta menerapkannya

### DAFTAR PUSTAKA

- Arifita, R., Dewi, E. N., Romadhon, 2019, Potensi Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kertas Kantong Kraft, *Jurnal Saintek Perikanan*, 14(2): 81-85.
- Arizal, V., Darni, Y., Azwar, E., Lismeri, L., Utami, H., Aplikasi Rumput Laut *Eucheuma cottoni* Pada Sintesis Bioplastik Berbasis Sorgum Dengan *Plasticizer* Gliserol, Prosiding dalam Rangka Seminar Nasional Riset Industri Ke 3, Balai Riset dan Standardisasi Industri Bandar Lampung
- Basmal, J., 2009, Prospek Pemanfaatan Rumput Laut Sebagai Bahan Pupuk Organik, *Squalen*, 4(1): 1-8
- Dewi, N. L. G. S., Admadi, B., Hartiati, A., 2017, Karakteristik Bioplastik Alginat Dari Rumput Laut *Ulva lactuca* (Tinjauan Suhu dan Lama Gelatinisasi), *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 5(3): 66-73.
- Hidayat, S., Zulferiyenni, Satyajaya, W., 2019, Optimasi Pembuatan *Biodegradable Film* Dari Selulosa Limbah Padat Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Dengan Penambahan Gliserol, Kitosan, CMC dan Tapioka, *JPHPI*, 22(2): 340-354
- Jia, M. Z., 2020, *Biodegradable Plastics: Breaking Down the Facts Production, Composition and Environmental Impact*, Greenpeace East Asia: Beijing
- Kustanty, A., 2011, Prospek Rumput Laut Sebagai Bahan Baku Industri Kertas Yang Ramah Lingkungan, *JRL*, 7(3): 275-285
- Maryuni, A. E., Mangiwa, S., 2019, Biodegradability of Bioplastic Base of Carahenaan Extracted from Red Seaweed from Blak Island, *AVOGADRO*, 3(1): 21-26
- Rizqia, N., Rahayu, S., Sahda, N. T., Sukreni, T. 2022., Pemanfaatan Alga Coklat *Sargassum sp* pada Pembuatan Kemasan Air Mineral yang Dapat Dikonsumsi. *Jurnal Jaring SainTek (JJST)*, 4(1): 21-30
- Sukaryono, I. D., Loupatty, V. D., 2018, Karakteristik Kertas Berbahan Kertas Bekas Dan Limbah Rumput Laut *Eucheuma cottoni*, *Majalah BIAM*, 14(2): 81-85
- Utomo, P. P., Asmawit, 2012, Pupuk Organik Dari Rumput Laut Pesisir Kalimantan Barat Dan Aplikasinya Pada Tanaman Uji di Tanah Aluvial, *Biopropal Industri*, 3(2): 57-62.