

## Penerapan Pemeliharaan Rumput Laut Sistem Semi Intensif Dengan Menerapkan Teknologi Keramba Apung Dengan Jaring Hampar Desa Pulau Lemukutan

*Implementation of Semi-Intensive Seaweed Maintenance System Using Floating Cage Technology with Hampar Nets in Lemukutan Island Village*

Fitra Wira Hadinata<sup>1\*</sup>, Putri Delilah Awaliyah<sup>1</sup>, Oxy Ramadhani<sup>1</sup>, Nabila Maulidia<sup>1</sup>, Adi Imam Wahyudi<sup>2</sup>, Hasan Eldin Adimu<sup>2</sup> Nikanor Hersal Armos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak – Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Kendari - Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang - Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [fitra.wirahadinata@faperta.untan.ac.id](mailto:fitra.wirahadinata@faperta.untan.ac.id)

### Info Artikel:

Tanggal Submission: 29 November  
Tanggal Accepted: 01 Desember

### Kata Kunci:

Rumput Laut  
Keramba apung  
Pulau Lemukutan

### Key word:

seaweed  
Floating Cage  
Lemukutan Island

**Sitasi:** Hadinata F.W, Awaliyah P.D, Ramadhani O, Maulidia N, Wahyudi A.I, 2024. Penerapan Pemeliharaan Rumput Laut Sistem Semi Intensif Dengan Menerapkan Teknologi Keramba Apung Dengan Jaring Hampar Desa Pulau Lemukutan. *Pusaka Abdimas*. 1(2): 80-84

### Abstrak:

Jumlah pembudidaya rumput laut di Pulau Lemukutan semakin bertambah, hal ini dikarenakan masyarakat yang sebelumnya menjadi nelayan tertarik juga pada usaha ini. Pembudidaya rumput laut berjumlah lebih dari 30 orang, usaha budidaya rumput laut terbagi dalam beberapa jenis kegiatan, yaitu pemeliharaan rumput laut, pengeringan rumput laut, pengolah rumput laut dan penjual olahan rumput laut. Rumput laut yang dibudidayakan yaitu *Eucheuma Cottonii* dengan sekitar produksi 30 ton/tahun. Hasil produksi rumput laut, pengeringan rumput laut dan pemasaran rumput laut belum optimal dilakukan oleh kelompok pembudidaya karena permasalahan hasil panen dari budidaya rumput laut ini terbilang kurang maksimal karena adanya hama berupa penyu dan ikan baronang yang akan menyebabkan jumlah produksi rumput laut yang di dapatkan. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pelatihan tentang Penerapan pemeliharaan rumput laut sistem semi intensif dengan menerapkan teknologi keramba apung dengan jaring hampar.

### Abstract:

The number of seaweed cultivators on Lemukutan Island is increasing, this is because people who were previously fishermen are also interested in this business. There are more than 30 seaweed cultivators, the seaweed cultivation business is divided into several types of activities, namely seaweed maintenance, seaweed drying, seaweed processing and seaweed processing sellers. The seaweed cultivated is *Eucheuma Cottonii* with a production of around 30 tons/year. The results of seaweed production, seaweed drying and seaweed marketing have not been optimally carried out by the cultivator group because the problem is that the harvest results from seaweed cultivation are less than optimal due to the presence of pests in the form of turtles and rabbitfish which will cause the amount of seaweed production obtained. The solution offered to overcome this problem is training on the implementation of a semi-intensive system of seaweed maintenance using floating cage technology with overlay nets.

## PENDAHULUAN

Desa Pulau Lemukutan merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Sungai Raya Kepulauan, Kabupaten Bengkayang. Desa Pulau Lemukutan dihuni oleh berbagai macam Suku, mulai dari Melayu, Batak, Jawa, Bugis, dan Suku Cina. Jumlah penduduk di Desa Pulau Lemukutan 1.443 jiwa terdiri dari 756 kepala keluarga. Sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai nelayan, berkebun kelapa, PNS, buruh lepas dan pembudidaya rumput laut. Pulau Lemukutan merupakan wilayah yang kaya

akan sumber daya alam perairannya. Wilayah ini memiliki ekosistem pesisir yaitu ekosistem terumbu karang, ekosistem lamun, dan juga potensi sumber daya perikanan. Ekosistem pesisir memiliki biodiversitas dan potensi ekonomi yang besar apabila dimanfaatkan secara optimal (Rangkuti 2017; Hewindati 2023; Tasabaramo 2021; Hasidu 2023; Tasabaramo 2023). Lokasi ini dijadikan sebagai tempat wisata, budidaya laut, penangkapan rumput laut, pelayaran, dan pemukiman. Masyarakat di Pulau Lemukutan memiliki ketertarikan dan juga turut berpartisipasi pada kegiatan Pembuatan Keramba Jaring Apung (KJA), maupun pembentukan Kelompok Budidaya Rumput Laut. Kelompok masyarakat pesisir memiliki kemampuan dalam membentuk komunitas kelompok dalam memanfaatkan sumberdaya (Asmadin, *et al.*, 2024).

Jumlah pembudidaya rumput laut di Pulau Lemukutan semakin bertambah, hal ini dikarenakan masyarakat yang sebelumnya menjadi nelayan tertarik juga pada usaha ini. Pembudidaya rumput laut berjumlah lebih dari 30 orang. Walaupun sampai dengan saat ini belum ada kelompok usaha budidaya rumput laut di Pulau Lemukutan. Usaha budidaya rumput laut terbagi dalam beberapa jenis kegiatan, yaitu pemeliharaan rumput laut, pengeringan rumput laut, pengolah rumput laut, penjual olahan rumput laut. Budidaya rumput laut dilakukan pada kawasan berdekatan dengan kegiatan wisata dan rumah makan. Pemeliharaan rumput laut dilakukan secara tradisional dengan menggunakan keramba apung. Jumlah keramba yang dikelola ada 15 unit dengan luas kurang lebih 1 ha. Rumput laut yang produktivitasnya tinggi yaitu dari jenis *Eucheuma Cottonii* dengan produksi 30 ton/tahun.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Waktu dan Tempat

Metode pengabdian yang dilakukan dalam program ini melibatkan pendekatan partisipatif untuk memberdayakan masyarakat pembudidaya rumput laut Desa Pulau Lemukutan. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Oktober 2024 di Desa Pulau Lemukutan, Kecamatan Sungai Raya Kepulauan, Kabupaten Bengkayang, Kalimantan Barat.

### Metode Pengumpulan Data

#### 1. Persiapan kegiatan

Kegiatan ini merupakan komunikasi dengan pemerintah Desa Pulau Lemukutan dengan Tim Pelaksana PKM. Sebelum pelaksanaan kegiatan di lapangan, tim Pelaksana Pengabdian melakukan survei awal ke Desa Pulau Lemukutan dengan tujuan untuk menjelaskan maksud dan tujuan pendampingan masyarakat sekaligus izin pelaksanaan kegiatan.

#### 2. Sosialisasi dan Penyuluhan

Secara umum, sosialisasi kegiatan dilakukan di depan masyarakat untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya inovasi yang ramah lingkungan dengan pembuatan Keramba untuk budidaya ikan. Di dalam diskusi, tim menggali partisipasi masyarakat untuk terlibat secara langsung. Metode pendekatan yang diterapkan dalam kegiatan ini meliputi pendekatan partisipatif, pendekatan kelompok, metode ceramah, metode diskusi/FGD.

#### 3. Pelatihan, monitoring, dan evaluasi

Dengan kegiatan pelatihan ini diharapkan terciptanya sumberdaya manusia yang memiliki skill dan keterampilan budidaya perikanan dengan pembuatan keramba jaring apung. Kegiatan pelatihan dan demonstrasi program Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan teknis atau keterampilan warga agar dapat mahir dan mampu secara teknis dalam memanfaatkan sumber daya lam yang selaras dengan lingkungan khususnya budi daya rumput laut melalui sistem keramba apung hampar. Kegiatan pelatihan dan diikuti langsung dengan demonstrasi diberikan pada warga untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan praktis baik teori dan praktek. Materi pelatihan dan demonstrasi dimulai dari pengenalan tentang pemanfaatan sumber daya alam yang ramah lingkungan melalui pembudidayaan rumput dengan sistem Keramba karing apung hampar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil panen dari budidaya rumput laut ini terbilang kurang maksimal karena adanya hama berupa penyu dan ikan baronang yang akan menyebabkan jumlah produksi rumput laut yang di dapatkan, cara pengeringan rumput laut yang masih sederhana dan pemasaran hasil olahan rumput laut. Semua permasalahan ini dikarenakan kurangnya masyarakat dalam pengetahuan maupun kurangnya dalam memanfaatkan teknologi. Oleh karena itu, kami selaku tim bersepakat untuk melakukan kegiatan yang mengakibatkan masyarakat memerlukan melakukan pembinaan, pelatihan, dan peningkatan kapasitas khususnya bagi masyarakat pembudidaya rumput laut.

Konstruksi pembangunan pada keramba jaring apung, secara garis besar keramba jaring apung terdiri dari jaring, keramba atau rakit dan pengapung. Semua bahan tersebut harus mempunyai kriteria sebagai berikut: Kuat, Ringan, tidak mudah keropos, mempunyai ketahanan terhadap organisme pengganggu, lentur, tidak melukai ikan, murah dan mudah didapat (Rochdianto. 2003). Keramba yang digunakan pembudidaya rumput laut di Desa Pulau Lemukutan yaitu keramba jaring apung menggunakan bahan alam yang tersedia di Pulau Lemukutan seperti kerangkanya yang menggunakan bambu dengan ukuran rata-rata 4 meter x 3 meter. Sebelumnya para kelompok pembudidaya rumput laut melakukan kegiatan budidaya menggunakan keramba tersebut kemudian setiap beberapa bulan sekali kerangka keramba bambu tersebut akan diganti dengan bambu yang baru dikarenakan pengaruh pasang surut air serta cuaca lainnya yang menyebabkan kelapukan dan ketahan bambu semakin berkurang seiring waktu berlalu. Selain itu budidaya rumput laut disana terdapat musim tertentu yang tidak memungkinkannya untuk melakukan penanaman pada waktu tersebut, sehingga ketersediaan akan stok bibit rumput laut tersebut sangat berkurang bahkan tidak ada sama sekali. Hal tersebut menjadi salah dua masalah pada kelompok pembudidaya rumput laut disana.

Beberapa keunggulan sistem keramba jaring apung, antara lain teknologi yang digunakan dalam membudidayakan ikan dengan keramba ini relatif tidak mahal dan sederhana, tidak memerlukan lahan daratan menjadi badan air yang baru dan relatif mudah dalam pengontrolan, serta dapat meningkatkan produksi perikanan budi daya dengan penerapan padat tebar yang lebih tinggi (Mudlofar, Yurisinthae, & Santoso, 2013). Menurut Sudrajat (2015), pengalaman dan pengetahuan pembudi daya akan bertambah sejalan dengan bertambahnya perjalanan hidup.

Sosialisasi dan pelatihan pada kegiatan pengabdian dilakukan pada 10 Oktober 2023 dihadiri oleh perwakilan kelompok budidaya ikan, perangkat desa, dan BUMDES sejumlah 15 orang. Acara dibuka oleh Kepala Desa Sungai Kupah dilanjutkan dengan pemberian kuisisioner tentang pengetahuan pembuatan keramba jaring apung. Selanjutnya dilakukan penyuluhan oleh Tim PKM dan dilanjutkan dengan praktek pembuatan keramba jaring apung. Selain penyuluhan peserta juga diberikan pelatihan agar dapat meningkatkan keterampilan peserta (Harding & Diadiyono, 2018). Materi penyuluhan yang disampaikan terkait Teknik pembuatan keramba jaring apung, mulai dari persiapan alat dan bahan.

Kami memberikan edukasi terkait penggunaan teknologi keramba jaring apung dan juga memberikan sarana pembuatan keramba jaring apung, setelahnya kelompok pembudidaya rumput laut tidak mengkhawatirkan pergantian rutin keramba, penyediaan stok bibit rumput laut serta hasil panennya. Sebelumnya anggota kelompok pembudidaya memanen hasil sebanyak 100kg rumput laut kering/sekali panen dengan menggunakan keramba apung berbahan bambu, setelah pengaplikasian keramba jaring apung berbahan pipa didesa Pulau Lemukutan hasil panen produksi budidaya rumput laut meningkat sebanyak 35% dalam sekali panen di Desa Pulau Lemukutan.



**Gambar 1.** Tim memberikan pelatihan kepada Masyarakat terkait teknologi Budidaya Keramba Jaring Apung Hampar

Evaluasi kegiatan dilakukan setelah selesai kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan keramba jaring apung system hampar. Evaluasi merupakan tahapan penilaian terhadap kegiatan yang telah dilakukan untuk mengetahui tingkat pencapaian perubahan pada mitra. Pelaksanaan evaluasi kegiatan tim pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan mengajukan pertanyaan kunci untuk menguji tingkat pemahaman mitra terhadap metode pembuatan keramba jaring apung. Peserta diberikan kuisisioner kembali dan juga diwawancara terkait materi dan juga pelaksanaan kegiatan. Berdasarkan hasil kuisisioner diperoleh data terkait dengan pengetahuan metode pembuatan keramba jaring apung, dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Keterampilan Masyarakat Terkait Pembuatan Keramba Jaring Apung

No. Materi PKM	Sebelum kegiatan (%)	Sesudah kegiatan (%)	Perubahan keterampilan (%)
1 Pemahaman konsep keramba jaring apung Hampar.	10	100	90
2 Metode pembuatan keramba jaring apung Hampar.	20	100	80
Rerata peningkatan keterampilan			85

Hasil dari kegiatan PKM sesuai dengan harapan kepala desa dan team pelaksana. Berdasarkan hasil kuisisioner, terjadi peningkatan pengetahuan tentang pemahaman konsep keramba jaring apung sebesar 90%. pengetahuan tentang pemilihan ikan segar yang baik, cepat, tepat serta saniter sangat dibutuhkan para pelaku usaha di bidang perikanan (Asrawaty dkk, 2018). Menurut informasi dari peserta metode pembuatan keramba jaring apung dirasakan lebih mudah ketika mencoba secara langsung, hanya saja bahan kayu dan bambu yang dibutuhkan jumlahnya banyak. Sebelumnya hanya 20% Masyarakat yang memahami metode pembuatan keramba jaring apung, setelah dilaksanakan pelatihan, terjadi peningkatan sebesar 80% perubahan keterampilan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan PKM ini mendapat respon yang baik dari mitra PKM terbukti dengan keterlibatan pemerintah desa dan kelompok masyarakat sebagai mitra secara aktif dalam mengikuti serangkaian kegiatan sosialisasi dan pelatihan. Sebanyak 30 peserta yang hadir dapat memiliki pemahaman konsep penerapan keramba jaring apung meningkat 90%, keterampilan metode pembuatan keramba jaring apung Hampar 80%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan (Belmawa) yang telah memberikan apresiasi dukungan terhadap kegiatan ini. Pemerintah Desa serta masyarakat Desa Pulau Lemukutan yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asrawaty, A., Huzaibah, E., & Gobel, M. (2018). Kualitas Kimia Dan Organoleptik Burger Ikan Tuna Yang Disubstitusi Dengan Tepung Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia*). *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 1-8.
- Asmadin, Pangerang U.K., Limi A., Saenuddin., Adimu H.E. (2024). Membangun Kepedulian Masyarakat Kalaju Dalam Suatu Eco-Community di Wilayah Pesisir Kota Kendari. *Pusaka Abdimas*. 1(1): 42-48.
- Diarta, I., Merawati, L., & Pramandari, P. (2016). Model Optimal Usaha Pembesaran Ikan Nila Sistem Keramba Jaring Apung di Danau Batur Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian*. Universitas Mahasaraswati, Bali, ID: Denpasar Press.
- Hasidu, F., Maharani, M., Kharisma, G. N., Saleh, R., Simamora, P. G., Rezeki, S., ... & Adimu, H. E. (2023). Stok Karbon Organik Sedimen di Kawasan Ekosistem Mangrove Pesisir Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara. *Jurnal Sumberdaya Hayati*, 9(3), 104-108.
- Harding., dawn Diadiyono, A. L. (2018). Pelatihan dawn Pengembangan SDM Sebagai Salah Satu Upaya Menjawab Tantangan MEA. *Jurnal Psikologi Sains Dan Profesi*, 2(2), 185–192
- Hewindati, Y. T., Yuliana, E., Adimu, H. E., & Djatmiko, W. A. (2023). Mangrove vegetation and fish diversity in Kaledupa Island, Wakatobi National Park, Southeast Sulawesi, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 24(3).
- Mudlofar, F. Yurisinthae E & Santoso A. (2013). Analisis Usaha Pembesaran Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) Pada Keramba Jaring Apung Di Kelurahan Parit Mayor Kecamatan Pontianak Timur. *Jurnal Eksos*, 9(3), 153-175.
- Primyastanto, M. (2011). *Feasibility Study Usaha Perikanan*. Malang, ID: UB Press.
- Tasabaramo, I. A., Hasidu, L. A. F., Nugraha, A. H., Adimu, H. E., & Cahyani, P. (2023). Potensi Penyimpanan Karbon pada Lamun *Thalassia Hempricii* di Perairan Tanggetada, Kabupaten Kolaka. *JSIPi (Jurnal Sains Dan Inovasi Perikanan) (Journal Of Fishery Science And Innovation)*, 7(1), 22-27.
- Tasabaramo, I. A., Riska, R., Makatipu, P. C., Nugraha, A. H., & Adimu, H. E. (2021). Studi Komunitas Padang Lamun di Kecamatan Tanggetada, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 5(4), 429-438.
- Muhtadi, A., Cordova, M. R., Rahmawati, A., & Adimu, H. E. (2017). *Ekosistem Pesisir dan Laut Indonesia*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Rochdianto, A. (2003). *Budidaya Ikan Jaring Terapung*. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Sudrajat. (2015). *Mengenal Lahan Sawah dan Memahami Multi Fungsinya Bagi Manusia dan Lingkungan*. Yogyakarta. ID: UGM Press.
- Sundari, M. (2011). Analisis Biaya dan Pendapatan Usaha Tani Wortel di Kabupaten Karanganyar. *Jurnal SEPA*, 7(2), 120.