



**BUDIDAYA RUMPUT LAUT METODE LONG LINE DI PERAIRAN BANLI DESA OP
KECAMATAN NUNKOLO, KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN, PROPINSI NUSA
TENGGARA TIMUR****Oleh****Alfred G.O. Kase¹, Imanuel J. Emola², Rockie R.L. Supit³, Yohanes Merryanto⁴****^{1,2,3,4}Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Kristen Artha Wacana****Kupang****E-mail: ¹kasealfred@yahoo.com**

Article History:*Received: 11-04-2022**Revised: 16-04-2022**Accepted: 27-05-2022***Keywords:***Seaweed, cultivation, Banli*

Abstract: *Seaweed cultivation in the marine waters of Banli, OP Village, Nunkolo District, South Central Timor Regency, has never been carried out by residents of the area. This cultivation activity is to provide new jobs for the Banli Jaya fishing group in particular and it is hoped that later this group will share with other residents. This activity is also a solution for residents whose livelihoods only choose beach pebbles to sell, which in the long term will damage coastal construction which can later lead to coastal degradation and erosion. This activity is intended to train the community so that they know how to cultivate seaweed. This will be a new source of livelihood for the Banli Jaya group in particular and the population in general. Although Banli Waters is located in the South Coast region which is known for strong currents, the timing of cultivation is an important point that must be considered. The timing of June to December is the right time because in this season the southern waters are relatively calm. The Community Service Activities (PKM) for Red Algae Cultivation *Kappaphycus alvarezii* were carried out well, where the red algae cultivated grew well.*

PENDAHULUAN

Budidaya rumput laut di Nusa Tenggara Timur dilakukan hampir diseluruh daerah kabupaten pesisir propinsi ini, diantaranya yaitu Kabupaten Rote Ndao, Kabupaten Sabu Raijua dan Kabupaten Kupang yang memiliki 15 Kecamatan Pesisir, 103 desa pesisir dengan panjang garis pantai mencapai 442,52 Km dengan luas wilayah perairan 4.063 Km², hal ini membuktikan bahwa Kabupaten Kupang memiliki potensi kekayaan laut yang sangat potensial dan beranekaragam.

Bagi kabupaten-kabupaten yang diuraikan di atas Budidaya rumput laut merupakan primadona bagi penduduk pesisirnya karena sumber pendapatan utama nelayannya bergantung pada budidaya rumput laut.

Kabupaten Timor Tengah Selatan yang merupakan bagian dari Propinsi Nusa Tenggara Timur, memiliki perairan Laut yang berada di bagian Selatan Pulau Timor.



Kabupaten ini, memiliki luas wilayah sekitar 3.995.88 Km², terletak pada 9°26'1" – 10°10' Lintang Selatan dan 124° 49'01" – 124° 04'00" Bujur Timur. Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Timor Tengah Utara, sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Timor Tengah Utara dan Kabupaten Belu, sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Kupang dan di bagian Selatan berbatasan dengan Laut Timor. Kabupaten Timor Tengah Selatan Beriklim Tropis, umumnya berubah-ubah tiap setengah tahun berganti dari musim kemarau dan musim penghujan. Dalam setahun jumlah hari hujan terbesar terjadi pada bulan Desember sedangkan curah hujan tertinggi adalah pada bulan Januari, curah hujan terendah pada bulan September (Anonymous 2009).

Sebagian besar penduduk Kabupaten Timor Tengah Selatan bermata pencaharian sebagai petani, dan mereka menggantungkan hidupnya dari bercocok tanam, sebagian penduduk beternak sapi, kambing maupun unggas. Bagi penduduk yang bermukim di daerah pesisir, selain sebagai petani mereka juga melakukan aktifitas nelayan. Mencari ikan di laut yang kemudian dijual atau dikonsumsi.

Penduduk nelayan di Kabupaten Timor Tengah Selatan masih merupakan nelayan skala kecil, dengan alat bantu operasional penangkapan yang masih sangat sederhana yang hanya memiliki sampan kecil atau katinting dengan jumlah alat tangkap yang masih sedikit dengan daya jelajah yang pendek disekitar perairan pantai.

Mengacu pada kondisi ini tentu masyarakat memiliki pendapatan yang pas-pasan dengan tingkat perekonomian yang rendah. Usaha mereka hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari saja, untuk menyekolahkan anak ke jenjang yang lebih tinggi merupakan tantangan berat, mengacu pada pendapatan yang kecil.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah melatih kelompok nelayan Banli Jaya untuk agar terampil melakukan budidaya rumput laut, dengan harapan dapat memberikan solusi bagi kelompok nelayan dan penduduk pesisir tersebut, khususnya di perairan pantai Banli yang kemudian dapat dikembangkan dan ditularkan ke desa-desa tetangga sekitarnya.

Pengabdian ini merupakan introduksi baru yaitu kegiatan budidaya rumput laut di perairan Pantai Selatan tepatnya di Perairan Banli Desa OP, Kecamatan Nunkolo. Kegiatan ini akan melatih Kelompok nelayan Banli Jaya dengan jumlah anggota sebanyak 10 (sepuluh) orang yang akan diberikan pengetahuan untuk melakukan budidaya rumput laut.

Kegiatan ini nantinya akan merupakan kegiatan baru selain aktivitas mereka sebagai nelayan pencari ikan. Dengan harapan bahwa kegiatan budidaya ini akan menambah penghasilan bagi kelompok nelayan, memperbaiki perekonomian nelayan menuju kepada kesejahteraan hidup.

METODE

Metode yang digunakan untuk menentukan permasalahan prioritas mitra adalah observasi dan peninjauan langsung pada lokasi mitra. Teknik penggalan permasalahan yang dihadapi mitra dan penentuan permasalahan prioritas dilakukan dengan diskusi kelompok (FGD). Dalam diskusi tersebut, anggota mitra mengemukakan semua permasalahan yang dihadapi dan dituliskan pada lembaran kertas yang ditempel di bagian depan tempat pertemuan, sehingga dapat dicermati oleh seluruh peserta diskusi.

Setelah keseluruhan permasalahan dipetakan, selanjutnya dilakukan penjaringan untuk menghasilkan inti permasalahan atau beberapa poin masalah utama yang dihadapi oleh mitra. Berdasarkan masalah utama tersebut, bersama-sama dengan mitra dengan tetap

menggunakan teknik diskusi kelompok, ditetapkan prioritas masalah yang dihadapi oleh mitra. permasalahan prioritas tersebut adalah permasalahan yang akan dikaji selanjutnya melalui beberapa teknik pendekatan kepada kelompok tani antara lain: pelatihan, praktek, pendampingan, penyuluhan, monitoring dan evaluasi

HASIL

1. Aktivitas yang telah dilakukan.

a. Sosialisasi budidaya rumput laut

Kegiatan budidaya rumput laut ini didasarkan atas keprihatinan kami setelah melihat lokasi di Perairan Banli Desa Op, dimana hampir semua masyarakat pesisir mengumpulkan batu warna untuk dijual ke pengusaha dari luar daerah (Gambar 1). Aktifitas ini jika dibiarkan berlarut akan menyebabkan kerusakan lingkungan, degradasi pantai atau erosi pantai karena batu warna sebagai buffer penahan gelombang atau ombak sudah tidak ada lagi, sehingga areal pantai terkikis dan mudah terjadi erosi (Gambar 2).



Gambar 1. Aktifitas masyarakat mengumpulkan batu warna

Gambar 1 menunjukkan aktifitas masyarakat mengumpulkan batuwarna di pesisir perairan Banli Desa Op. Kondisi ini jika dibiarkan berlarut-larut akan terjadi kerusakan lingkungan



Gambar 2. Indikasi Kerusakan Pantai Abrasi dan Erosi Pantai

Mengacu pada keprihatinan ini maka penulis mencari suatu solusi sebagai mata pencaharian alternatif bagi penduduk pesisir Banli untuk dapat merubah kebiasaan mereka yang tanpa disadari ternyata telah merusak lingkungan (Gambar 2).

Sebagai upaya pencarian pekerjaan alternatif, maka dilakukan ujicoba budidaya alga merah (rumput laut) dengan metode longline di Perairan Banli. Upaya ini didahului dengan sosialisasi kepada masyarakat pesisir yang diketahui oleh pemerintah setempat baik Kepala Desa maupun Camat dan perangkat pemerintah desa, tokoh agama dan tua-tua adat.



b. Persiapan budidaya

Pengecekan lokasi budidaya dilakukan untuk memastikan apakah lokasi tersebut bisa dilakukan untuk kegiatan budidaya atau tidak serta memastikan bahwa lokasi tersebut tidak dilalui oleh nelayan penangkap ikan agar terhindar dari konflik kepentingan wilayah.

Setelah pengecekan lokasi kemudian dilanjutkan dengan persiapan alat dan bahan budidaya, antara lain persiapan tali, pelampung dan bibit alga merah yang merupakan kebutuhan pokok budidaya.

Kegiatan diawali dengan persiapan tali untuk budidaya, dan pengikatan pelampung yang dilakukan bersama-sama oleh seluruh kelompok Banli Jaya (Gambar 3).



Gambar 3. Persiapan Tali untuk Budidaya

Gambar 3 adalah persiapan tali yang akan digunakan untuk budidaya alga merah, persiapan ini dilakukan oleh ketua kelompok dan seluruh anggota kelompok Banli Jaya. Persiapan yang dilakukan adalah menyiapkan tali ris untuk budidaya, tali bibit dan tali jangkar, serta tali pelampung yang ditautkan langsung pada tali ris. Pelampung yang digunakan adalah bekas botol air mineral.

c. Pengikatan Bibit

Akatifitas pengikatan bibit dilakukan setelah tali ris siap. Bibit alga merah yang diikat dilakukan pada tempat yang teduh, terhindar dari sinar matahari langsung agar bibit alga tidak rusak akibat terik matahari.



Gambar 4. Pengikatan Bibit Alga merah

Sebagaimana aktifitas yang lain, pengikatan bibit alga untuk budidaya dilakukan secara bersama-sama oleh seluruh anggota kelompok. Bibit alga yang diikat pada tali ris rata – rata seberat 30 gram.

d. Penanaman.

Penanaman alga merah merupakan tahapana selanjutnya setelah bibit alga diikatkan pada tali ris, penanaman dilakukan pada sore hari, dengan maksud agar alga yang baru saja ditanam tidak mendapat tekanan dari pencahaayan sinar matahari secara langsung yang dapat mengakibatkan kematian pada alga. Gambar 5 merupakan aktifitas pada saat penanaman.



Gambar 5. Penanaman

Gambar 5 merupakan aktifitas penanaman. Aktifitas ini dilakukan setelah seluruh bibit diikatkan pada tali ris. Bibit yang telah diikatkan pada tali kemudian diulur dan diperiksa kembali simpulnya untuk meyakinkan bahwa bibit terikat dengan baik. Setelah pengecekan lalu bibit ditempatkan pada sampan untuk ditempatkan pada lokasi budidaya.

Bibit yang ditanam pada kegiatan ini dilakukan dengan metode longline. Yaitu metode tali panjang. Dimana bibit alga merah yang dipelihara berada pada bagian permukaan perairan. Tali yang digunakan dalam penanaman ini sepanjang 600 meter, dengan jarak tanam masing – masing bibit 25 cm.

e. Pengontrolan

Setelah penanaman, kemudian rumput laut yang dipelihara dilakukan pengontrolan setiap hari oleh anggota kelompok. Pengontrolan dilakukan untuk memastikan bahwa alga merah yang dipelihara tumbuh dengan baik, tidak terserang hama dan atau terhindar dari sampah atau epifit yang melekat pada alga.



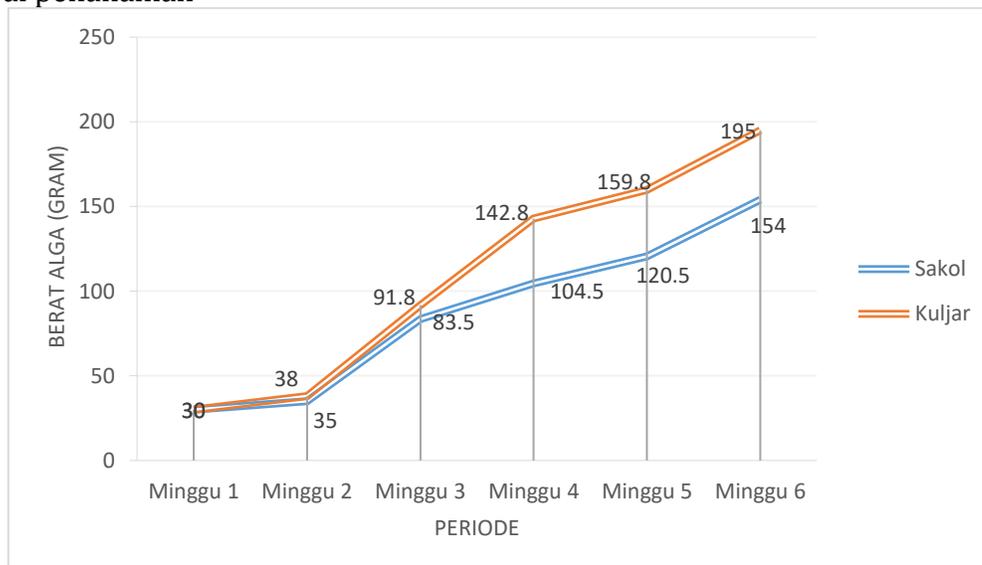
Gambar 6. Pengontrolan

Gambar 6 menunjukkan aktifitas pengontrolan yang dilakukan yaitu dengan membersihkan alga dari kotoran yang menempel, menggantinya bibit yang patah atau rusak, serta melakukan penimbangan bibit untuk mengetahui perkembangan pertumbuhan.

Selain pengontrolan terhadap alga yang ditanam, pengukuran parameter lingkungan juga dilakukan yaitu pengukuran suhu, salinitas air, pH dan kecepatan arus. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa parameter lingkungan berada pada kisaran optimum untuk kegiatan budidaya alga merah.

2. Pertumbuhan Alga

Hasil pengukuran menunjukkan bahwa alga merah yang dibudidaya setiap seminggu mengalami penambahan berat 50% pada minggu pertama. Pertambahan pertumbuhan terus meningkat hingga minggu ke-3 pemeliharaan mencapai rata-rata 120 gram. Jika dibandingkan dengan berat awal penanaman (30 gram) maka pada minggu ke - 3 penanaman mengalami peningkatan sebanyak 400% atau bertambah berat 4 kali lipat dari berat awal penanaman



Gambar 7. Pertumbuhan Makro Alga



Hasil pengukuran menunjukkan bahwa alga merah yang ditanam setelah seminggu mengalami penambahan berat, penambahan berat terjadi pada 2 (dua) varietas alga yang dipelihara yaitu *Kappaphycus alvarezii* strain hijau (sakol) dan *Kappaphycus alvarezii* strain merah kultur jaringan.

Bibit yang digunakan pada awal pemeliharaan seberat 30 gram untuk setiap varietas. Pada minggu kedua varietas hijau sakol rata-rata bertambah menjadi 35 gram, sedangkan varietas merah kultur jaringan bertambah menjadi 38 gram, penambahan pertumbuhan terus meningkat hingga pada minggu ke-6 masa pemeliharaan. Pada periode ini varietas merah kultur jaringan mengalami pertumbuhan lebih tinggi rata-rata seberat 195 gram, sedangkan varietas hijau sakol mencapai rata-rata 154 gram.

Periode pengukuran pada minggu ke-5 dan ke-6 telah memasuki musim hujan, sehingga gelombang dan arus mulai menguat. Pada minggu – minggu ini alga yang dibudidaya semakin membesar, namun karena hujan terdapat sebagian alga yang mulai patah.

3. Pemanenan

Pemanenan dilakukan lebih cepat satu minggu sebelum waktu yang ditargetkan, karena kondisi di lokasi budidaya telah memasuki musim hujan, dan gelombang laut semakin besar dan angin lebih kencang. Panen dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan pada thallus, yaitu patah karena arus keras atau angin yang dapat menyebabkan gelombang tinggi dan tali ris terputus.



Gambar 8. Pemanenan

Aktifitas selanjutnya adalah, melakukan pengontrolan sampai usia panen, yaitu mencapai umur kurang lebih 45 hari. Aktifitas ini direncanakan akan dilakukan pada akhir bulan November atau pada awal bulan Desember tahun 2021.

PENUTUP

Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) Budidaya Alga Merah *Kappaphycus alvarezii* pada Kelompok Banli Jaya di Perairan Banli Desa Op. Kecamatan Nunkolo, berlangsung dengan baik. Dimana alga merah yang dibudidaya bertumbuh dengan baik. Pertumbuhan alga merah di Perairan Banli perlu mempertimbangkan kondisi lingkungan dan musim penanaman. Hal ini perlu diperhatikan karena di perairan Pantai Selatan berarus keras dan bergelombang besar.



PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Rektor Universitas Kristen Artha Wacana Kupang, Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Kepala Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat, Pemerintah Kecamatan Nunkolo, Pemerintah Desa OP, Ketua dan anggota kelompok Banli Jaya, atas segala bentuk dukungan finansil, moril maupun fisik dalam kegiatan PKM ini.

DAFTAR REFERENSI

- [1] Afrianto, E., dan Evi Liviawati, 1993. Budidaya Rumput Laut dan cara pengolahannya. Penerbit Bharata, Jakarta. 58 hlm.
- [2] Ambas, I., 2006. Budidaya Rumput Laut, Pelatihan Budidaya Laut (Coremap Fase II Kab. Selayar). Yayasan Mattirotasi'. Makassar.
- [3] Aslan, M. 1998. Budidaya Rumput Laut. Penerbit Kanisius. Yogyakarta
- [4] Cholik, F. 1991. Budidaya Alga *Eucheuma* sp dengan Rakit dan Lepas Dasar. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Badan Litbang Pertanian, Jakarta.
- [5] Erlania dan I Nyoman Radiarta 2015., Pengembangan Budidaya Rumput Laut; Implikasi Penerapan Blue Economy di Teluk Sereweh, Nusa Tenggara Barat. Media Aquakultur Vol. 10 No. 2. Tahun 2015 : 97 – 101.
- [6] Kankan A. Leonides. 2006. Penentuan Lokasi Untuk Pengembangan Budidaya Rumput Laut Berdasarkan Parameter Fisik, Kimia, Dan Biologi. Thesis Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang. 129 Hal.
- [7] Kase A. G. O., 2015. Budidaya Rumput Laut Desa Tesabela. Iptek Bagi Masyarakat Tahun 2015. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Kristen Artha Wacana, Kupang.
- [8] Khasanah. U., 2013., Analisis Kesesuaian Perairan untuk Lokasi Budidaya Rumput Laut *Eucheuma cottonii* di Perairan Kecamatan Sajoanging Kabupaten Wajo. Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar.
- [9] Mubarak, H., S. Iiyas, W. Ismail, I.S. Wahyuni, S. T.Hartati, E. Pratiwi, Z . Djangkaru dan R.Arifudin 1990. Petunjuk Teknik Budidaya Alga. Badan Litbang Pertanian, Puslitbangkan, IDRC-INFIS. 93 pp.
- [10] Partosuwiryo dan Hermawan, 2008. Budidaya Rumput Laut. PT. Citra Aji Parama. Yogyakarta.
- [11] Soenardjo. N., 2011. Aplikasi Budidaya Rumput Laut *Eucheuma cottonii* (Weber van Bosse) Dengan Metode Jaring Lepas Dasar (Net Bag) Model Cidaun. Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro Semarang. Buletin Oseanografi Marina Oktober 2011.vol.1 36 – 44.