

PENERAPAN IPTEK DI DESA WAB NGUFAR UNTUK MANAJEMEN BUDIDAYA MAKROALGA HIJAU *Caulerpa racemosa* dan *C.lentillifera* “LAT”

Jane. L Dangeubun, E.M.Y. Kadmaer

Politeknik Perikanan Negeri Tual

Alamat: jln Langgur-Sathean Km 6, Kab.Maluku Tenggara (97611)

Email : janelindakorompis@yahoo.com.

Email : evangelinkadmaer@gmail.com

Ringkasan Eksekutif

Kondisi Real dilapangan Produksi rumput laut (*Cracemosa* dan *C.lentillifera*) di Tual, Kabupaten Maluku Tenggara sampai saat ini cenderung menurun, akibat intensitas pengambilan yang tinggi di alam tanpa adanya suatu usaha pengendalian dengan usaha budidaya. Usaha budidaya rumput laut (*C.racemosa* dan *C.lentilifera*) dengan metode dasar yang telah dimodifikasi sehingga diharapkan dengan modifikasi metode ini dapat meningkatkan pertumbuhan dan kepadatan jenis rumput laut di alam. Selain itu dapat merubah pola pikir masyarakat yang selama ini pengambilannya dialam dengan tanpa memikirkan usaha budidaya. Padahal usaha budidaya rumput laut tersebut sesungguhnya suatu bentuk pengendalian dan upaya untuk tetap mempertahankan stok rumput laut di alam dengan memperhatikan kualitas kandungan dari rumput laut tersebut. Tujuan penerapan ipteks bagi masyarakat ini adalah meningkatkan stok Caulerpa di alam dengan menerapkan metode budidaya yang mampu dikerjakan dengan memanfaatkan bahan-bahan local sehingga dapat meningkatkan pendapatan bagi masyarakat Ohoi Wab Ngufar.

Kata kunci : IbM, Manajemen, Budidaya, Makroalga

Executive Summary

Real conditions in the field The production of seaweed (C. racemosa and C. lentillifera) in Tual, Southeast Maluku Regency has tended to decline, due to the high intensity of extraction in nature without any attempt to control the cultivation. seaweed cultivation (C.racemosa and C.lentilifera) with a modified basic method so that it is hoped that this modification can increase the growth and density of seaweed in nature. Besides that, it can change the mindset of the people who have been taken away without thinking about cultivation. Even though the seaweed cultivation is actually a form of control and an effort to maintain the seaweed stock in nature by paying attention to the quality of the content of the seaweed. The aim of the application of science and technology for the community is to increase Caulerpa stock in nature by applying cultivation methods that can be done by utilizing local materials so that it can increase income for the people of Ohoi Wab Ngufar.

Keywords: *Management, Cultivation, Macroalgae*

A. PENDAHULUAN

Desa Wab Ngufar merupakan salah satu desa yang berada di pesisir pantai

Kecamatan Kei-Kecil Barat Kabupaten Maluku Tenggara. Jarak dari Kampus Poltek ke Desa Wab sekitar 35 km.

Penduduk setempat kebanyakan menjadikan hasil laut sebagai penopang hidupnya. Mereka melakukan aktivitas budidaya dan penangkapan di daerah perairan sekitarnya. Aktivitas penangkapan yang dilakukan adalah pancing ikan karang, abalon, kiam, kerang, kepiting bakau dsb. Untuk aktivitas budidaya yang dilakukan adalah budidaya rumput laut jenis *Eucheuma cottoni*. Untuk jenis *Caulerpa racemosa* dan *C.lentillifera* ditemukan banyak di alam dimana masyarakat memanfaatkannya untuk kehidupan sehari-hari dan sebagian juga untuk di jual ke pasar.

Desa Wab memiliki 18 kelompok dan 2 kelompok yang berusaha di bidang budidaya rumput laut jenis *Caulerpa racemosa* dan *C.lentillifera* (Gambar 1). Kedua kelompok itu yaitu kelompok Budidaya Sion dan kelompok budidaya Efrata kelompok ini dibentuk tahun 2013 dengan anggotanya masing-masing 5 orang. Kelompok ini melakukan aktivitas penjualan rumput laut jenis *Caulerpa racemosa* dan *C.lentillifera*. Jenis rumput laut ini selain di jual juga dikonsumsi oleh masyarakat setempat. Padahal kelimpahan dan kepadatan rumput laut ini tergantung dari musim dimana akan melimpah pada bulan Oktober-November dan pada bulan-bulan yang lain akan berkurang serta terkadang tidak ada.

Berdasarkan kondisi Real dilapangan Produksi rumput laut (*Cracemosa* dan *C.lentillifera*) di Tual, Kabupaten Maluku Tenggara sampai saat ini cenderung menurun, akibat intensitas pengambilan yang tinggi di alam tanpa

adanya suatu usaha pengendalian dengan usaha budidaya. Untuk masalah tersebut maka kelompok Budidaya Sion dan kelompok Budidaya Efrata berkeinginan untuk melakukan usaha budidaya rumput laut (*C.racemosa* dan *C.lentilifera*) dengan metode dasar yang telah dimodifikasi sehingga diharapkan dengan modifikasi metode ini dapat meningkatkan pertumbuhan dan kepadatan jenis rumput laut di alam. Selain itu dapat merubah pola pikir masyarakat yang selama ini pengambilannya dialam dengan tanpa memikirkan usaha budidaya. Padahal usaha budidaya rumput laut tersebut sesungguhnya suatu bentuk pengendalian dan upaya untuk tetap mempertahankan stok rumput laut di alam dengan memperhatikan kualitas kandungan dari rumput laut tersebut.

Dengan sentuhan teknologi dapat meningkatkan pengetahuan, minat maupun keterampilan dalam usaha budidaya rumput laut (*C.racemosa* dan *C.lentillifera*) bagi kelompok usaha Budidaya Sion dan kelompok Budidaya Efrata khususnya dan masyarakat Maluku Tenggara umumnya.

Faktor penting yang sangat menentukan tingkat keberhasilan usaha budidaya rumput laut adalah pemilihan lokasi yang tepat dengan melihat parameter fisika, kimia maupun biologi perairan serta aksesibilitas dan keamanan lokasi merupakan kunci kontinuitas usaha budidaya. Sedangkan pemilihan sarana usaha serta kelangsungan usaha budidaya rumput laut lainnya.

Teknik budidaya rumput laut perlu dikuasai secara menyeluruh terutama untuk memperoleh hasil usaha yang maksimal. Teknik budidaya ini meliputi system budidaya yang akan digunakan yang berkaitan dengan lokasi serta jenis rumput laut, pemilihan bibit yang baik dengan tingkat pertumbuhan dan ketahanan penyakit yang tinggi, cara penanaman yang berkaitan dengan jarak tanam serta musim yang tepat untuk rumput laut, pengambilan sample dan pengontrolan tanaman serta rutin untuk memantau pertumbuhan serta kondisi tanaman secara baik serta pemanenan yang tepat baik waktu maupun kuantitas dan kualitas yang dibutuhkan pasar..

Rumput laut yang banyak dimanfaatkan adalah dari jenis ganggang merah (*Rhodophyceae*) karena mengandung agar - agar, keraginan, porpiran, furcellaran maupun pigmen fikobilin (terdiri dari fikoeretrin dan fikosianin) yang merupakan cadangan makanan yang mengandung banyak karbohidrat. Tetapi ada juga yang memanfaatkan jenis ganggang coklat (*Phaeophyceae*).

Usaha budidaya rumput laut telah banyak dilakukan oleh masyarakat di Tual Maluku Tenggara, karena sesuai dengan pertumbuhan rumput laut merupakan salah satu faktor yang menyebabkan rumput laut berkembang dengan subur dan sangat menguntungkan. Hal ini memotivasi kelompok tani untuk turut serta melakukan budidaya rumput laut, namun usaha budidaya rumput laut hanya terbatas pada jenis rumput laut *Euchema cottonii* dan

Glacilaria dengan alasan tidak membutuhkan areal yang luas, cara budidayanya sangat mudah, dan waktunya relatif singkat, sehingga banyak kelompok tani yang mengusahakan budidaya rumput laut jenis alga merah.

Selain Alga merah, ada 2 jenis algae hijau yang sangat digemari oleh masyarakat Maluku Tenggara yang setiap harinya mengkonsumsi jenis rumput laut ini yaitu *Caulerpa racemosa* dan *Caulerpa lentilifera*, yang dimanfaatkan oleh masyarakat Maluku tenggara sebagai pengganti sayuran darat yang dikenal dengan nama Lat. Harga Kedua jenis alga hijau ini sangat menguntungkan dipasaran. Harga 1 kg rumput laut basah bisa mencapai Rp.5000-10.000/kg berat basah.

Distribusi dan penyebaran *C. racemosa* dan *C.lentillifera* di perairan Maluku Tenggara cukup melimpah dan memiliki kepadatan yang cukup tinggi, sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis yang tinggi bagi masyarakat pesisir, teristimewa bagi mereka yang mensuplay *Caulerpa* yang dijual di pasar, sebagai pengganti sayur hijau daun

Untuk memenuhi permintaan pasar dengan persediaan (stok) kedua jenis rumput laut harus tetap tersedia. Peningkatan produksi dengan cara pengambilan rumput laut dari alam dikuartirkan akan merusak kelestarian sumberdaya hayati ini, selain itu proses eksploitasi yang tidak dilakukan dengan benar akan menyebabkan penurunan kualitas dan kuantitas rumput laut tersebut. Komposisi kandungan kimia 100

gram kering *C.racemosa* menghasilkan kadar abu (2.1 gr), kadar air (88.8 gr), kadar protein (1.5 gr), kadar lemak (0.5gr), dan kadar serat (7.3gr) menurut (Santoso, *et al.*, 2006). Berdasarkan Widodo dkk menyatakan bahwa *Caulerpa racemosa* mengandung komponen asam amino sebagai berikut: L-Glutamic acid, L L-Serine L-Threonin + L-Glycine, L-Alanine 658.96 ppm 732.43 ppm 680.44 ppm L-Arginine, -Valine, Leucine, -Lycine.

Analisa proksimat kadar abu (20.910), kadar air (92.375), kadar protein (21.730), kadar lemak (8.681), Serat kasar (8.429). Tabel 3. Nilai protein berdasarkan berat kering (db) menunjukkan bahwa kandungan protein sampel *C. racemosa* pada penelitian ini (12.88 ± 1.17) lebih tinggi dari kadar protein *C. racemosa* yang dilaporkan oleh Kumar *et al.*, 2011. Bila dibandingkan dengan penelitian Kumar *et al.* (2011), *C. racemosa* pada penelitian ini yang berasal dari pantai Jepara mempunyai kadar protein dan karbohidrat lebih besar bila dibandingkan dengan *C. racemosa* yang berasal dari Gujarat India. (Widodo dkk, 2013) menyatakan bahwa *C. racemosa* dapat dijadikan sebagai bumbu masak Holds and Kran (2011) menyatakan bahwa asam amino yang membentuk rasa dari nori karena adanya jumlah yang besar dari beberapa jenis asam amino antara lain alanin, asam glutamat dan glisin. Selanjutnya dikatakan pula bahwa Perbedaan komposisi kimia antar spesies tersebut menunjukkan bahwa nutrisi rumput laut dipengaruhi oleh jenis dan habitat. Yuan (2009) menyatakan bahwa sebagai organisme yang melakukan proses fotosintesis, komposisi kimia rumput laut/alga laut dapat dipengaruhi tidak

hanya oleh konsentrasi nutrisi perairan tetapi juga suhu perairan dan kedalaman perairan yang juga dipengaruhi oleh variasi musim dan letak geografis

Penggunaan *C.racemosa* dan *C.lentilifera* yang tidak bijaksana dengan mengeksploitasi secara terus-menerus tanpa diimbangi dengan usaha budidaya rumput laut dengan metode yang tepat, akan meningkatkan kekhawatiran masyarakat Maluku Tenggara terhadap berkurangnya jenis rumput laut ini di wilayah Maluku Tenggara dan kemungkinan akan berlanjut pada habisnya jenis rumput laut ini. Jika permasalahan ini terus menerus terjadi maka akan berdampak pada masyarakat yang setiap saat mengkonsumsi jenis rumput laut ini sebagai makanan khas masyarakat Maluku Tenggara.

Berdasarkan kekhawatiran itu maka perlu dicari alternatif pemecahan masalah untuk meningkatkan produksi dan memenuhi permintaan pasar terhadap *C.racemosa* dan *C.lentilifera* maka selain eksploitasi dari alam maka diperlukan usaha budidaya. Usaha budidaya dapat dilakukan tanpa merusak kelestarian kedua jenis rumput laut ini dengan memperhatikan kualitas produksi rumput laut mencakup mutu, jumlah dan kontinuitas. Dengan memberikan motivasi kepada petani budidaya yang tidak hanya melakukan usaha budidaya rumput laut alga merah tetapi juga melakukan usaha budidaya terhadap alga hijau dengan memodifikasi metode budidaya yang tepat berdasarkan habitat dan distribusi

kelimpahan jenis rumput laut ini berada dengan memperhatikan faktor musim.

Survey Tim IbM, menunjukkan bahwa jenis rumput laut alga hijau yaitu *C.racemosa* dan *C.lentilifera* terdapat disebagian besar wilayah perairan, Kabupaten Maluku Tenggara, Masyarakat pesisir di daerah tersebut, biasanya mengambil langsung saat air surut dan menjual ke kota Tual dan Langgur. Informasi yang diperoleh tim secara langsung dari masyarakat Desa Wab, kelimpahan dan kepadatan kedua jenis komoditas rumput laut ini untuk tahun-tahun sebelumnya sangat melimpah dan terdapat disekitar pesisir pantai desa tersebut. Namun kondisi sekarang ini sudah sulit untuk mendapatnya, walaupun masyarakat ingin mengambilnya maka areal pengambilan itu sudah agak jauh dari pantai dan hanya terdapat pada tempat-tempat tertentu. Hal ini disebabkan karena intensitas pengambilan yang terus-menerus dilakukan oleh masyarakat setempat, dengan tidak memperhatikan factor kelestraianya yaitu dengan mencoba memanfaatkan lahan budidaya yang ada untuk dilakukan usaha budidaya. Hal ini menyebabkan berpengaruh pada penurunan jenis rumput laut ini di alam. Dan otomatis sangat berdampak pada kondisi komoditas ini dipasaran akibat mulai terbatasnya komoditas ini di alam., khususnya di Desa Wab Kabupaten Maluku Tenggara.

Berdasarkan survey dan identifikasi tim terhadap potensi dan prospek rumput laut di Maluku Tenggara, menunjukkan bahwa *C.racemosa* dan *C.lentillifera*

merupakan jenis tanaman laut terdapat hampir di semua wilayah pesisir perairan Maluku Tenggara dan memiliki prospek pasar yang cukup tinggi namun belum dikelola secara optimal oleh masyarakat Maluku Tenggara sebagai salah satu komoditi unggulan. Oleh karena itu maka tim mengajukan proposal pengabdian masyarakat tahun 2016 untuk usaha budidaya di Desa Wab, Kecamatan Kei-Kecil Barat, Kabupaten Maluku Tenggara. Kegiatan pengabdian budidaya dan manajemen usaha rumput laut mencakup aspek produksi dan manajemen usaha budidaya.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisa situasi terhadap kelompok usaha ini maka diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kelompok usaha ini khususnya dalam usaha budidaya dan pengolahan.

B. SUMBER INSPIRASI

Untuk dapat memenuhi harapan masyarakat agar Perguruan Tinggi juga bisa berperan sebagai agent of economic development, maka Perguruan Tinggi dituntut untuk dapat menghasilkan inovasi yang dapat memberikan manfaat ekonomis bagi masyarakat secara luas. Berdasarkan Visi dan Misi POLIKANT Pasal 3: c. menyebarluaskan hasil penelitian melalui publikasi, kaji tindak, dan penerapan teknologi inovatif pada masyarakat. Dan Visi dan Misi Kabupaten Maluku Tenggara: Peningkatan Kapasitas

Infrastruktur yaitu pada butir (4) Membangun ohoi-ohoi dan pulau-pulau kecil dengan memanfaatkan secara optimal potensi lokal atas dasar pembangunan yang berbasis keunggulan spasial. Maka upaya dalam pemanfaatan sumber daya laut Maluku Tenggara khususnya pada Ohoi/Desa Ngufar perlu ditingkatkan, lebih khusus lagi peningkatan sumberdaya makrolaga khususnya makroalga hijau *Caulerpa racemosa* dan *Caulerpa lentillifera*.

Penggunaan *C.racemosa* dan *C.lentilifera* yang tidak bijaksana dengan mengeksploitasi secara terus-menerus tanpa diimbangi dengan usaha budidaya rumput laut dengan metode yang tepat, akan meningkatkan kekhawatiran masyarakat Maluku Tenggara terhadap berkurangnya jenis rumput laut ini di wilayah Maluku Tenggara dan kemungkinan akan berlanjut pada habisnya jenis rumput laut ini. Jika permasalahan ini terus menerus terjadi maka akan berdampak pada masyarakat yang setiap saat mengkonsumsi jenis rumput laut ini sebagai makanan khas masyarakat Maluku Tenggara.

Berdasarkan kekhawatiran itu maka perlu dicari alternatif pemecahan masalah untuk meningkatkan produksi dan memenuhi permintaan pasar terhadap *C.racemosa* dan *C.lentilifera* maka selain eksploitasi dari alam maka diperlukan usaha budidaya. Usaha budidaya dapat dilakukan tanpa merusak kelestarian kedua jenis rumput laut ini dengan memperhatikan kualitas produksi rumput laut mencakup mutu, jumlah dan

kontinuitas. Dengan memberikan motivasi kepada petani budidaya yang tidak hanya melakukan usaha budidaya rumput laut alga merah tetapi juga melakukan usaha budidaya terhadap alga hijau dengan memodifikasi metode budidaya yang tepat berdasarkan habitat dan distribusi kelimpahan jenis rumput laut ini berada dengan memperhatikan faktor musim.

Survey Tim IbM, menunjukkan bahwa jenis rumput laut alga hijau yaitu *C.racemosa* dan *C.lentilifera* terdapat dibagian besar wilayah perairan, Kabupaten Maluku Tenggara, Masyarakat pesisir di daerah tersebut, biasanya mengambil langsung saat air surut dan menjual ke kota Tual dan Langgur. Informasi yang diperoleh tim secara langsung dari masyarakat Desa Wab, kelimpahan dan kepadatan kedua jenis komoditas rumput laut ini untuk tahun-tahun sebelumnya sangat melimpah dan terdapat disekitar pesisir pantai desa tersebut. Namun kondisi sekarang ini sudah sulit untuk mendapatnya, walaupun masyarakat ingin mengambilnya maka areal pengambilan itu sudah agak jauh dari pantai dan hanya terdapat pada tempat-tempat tertentu. Hal ini disebabkan karena intensitas pengambilan yang terus-menerus dilakukan oleh masyarakat setempat, dengan tidak memperhatikan factor kelestraianya yaitu dengan mencoba memanfaatkan lahan budidaya yang ada untuk dilakukan usaha budidaya. Hal ini menyebabkan berpengaruh pada penurunan jenis rumput laut ini di alam. Dan otomatis sangat berdampak pada kondisi komoditas ini dipasaran akibat

mulai terbatasnya komoditas ini di alam., khususnya di Desa Wab Kabupaten Maluku Tenggara.

C. METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai Oktober 2016 di perairan Desa Wab Ngufar dan untuk kegiatan pengolahan bertempat pada Ohoi Wab Ngufar Kabupaten Maluku Tenggara.

Metode

Tahap awal (Pendekatan khalayak sasaran) Pendekatan dilakukan kepada khalayak sasaran yaitu kelompok usaha *Caulerpa* "Lat" untuk mengumpulkan informasi agar diketahui permasalahan yang dihadapi dan bersama-sama menganalisis prioritas pemecahan masalahnya.

- Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan terdiri dari:

- Sosialisasi program; ini dimaksudkan agar kelompok usaha mengetahui pelaksanaan IbM dan siap menerima kegiatan ini untuk meningkatkan usaha dan kesejahteraan kelompok
- Perlakuan;
 - a. Memberikan penyuluhan dan pelatihan manajemen usaha budidaya
 - b. Memberikan penyuluhan tentang pengolahan *Caulerpa racemosa* dan *C.lentillifera* "Lat"
 - c. Memberikan bantuan peralatan yang diperlukan untuk proses budidaya khususnya terkait dengan konstruksi

budidaya *Caulerpa racemosa* dan *C. lentillifera*

- d. Memberikan penyuluhan dan pelatihan tentang pengolahan dan sistem pengemasan yang baik.

Tahap evaluasi dan monitoring

Pada tahap evaluasi, kelompok usaha budidaya *C.racemosa* dan *C.lentillifera* ini harus dapat mempraktekkan materi yang diberikan dan mampu mengerjakan dan menerapkan metode budidaya,serta mampu memonitoring pertumbuhan *Caulerpa* yang sudah ditanam serta mampu mengukur parameter kualitas air serta praktek membuat pengolahan dari *Caulerpa* Pendampingan dilakukan setelah pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Hal ini dimaksudkan untuk mengamati perubahan perilaku kelompok yang sesuai dengan materi yang diberikan sebagai ukuran tingkat penyerapan.kelompok.

Bahan dan Alat

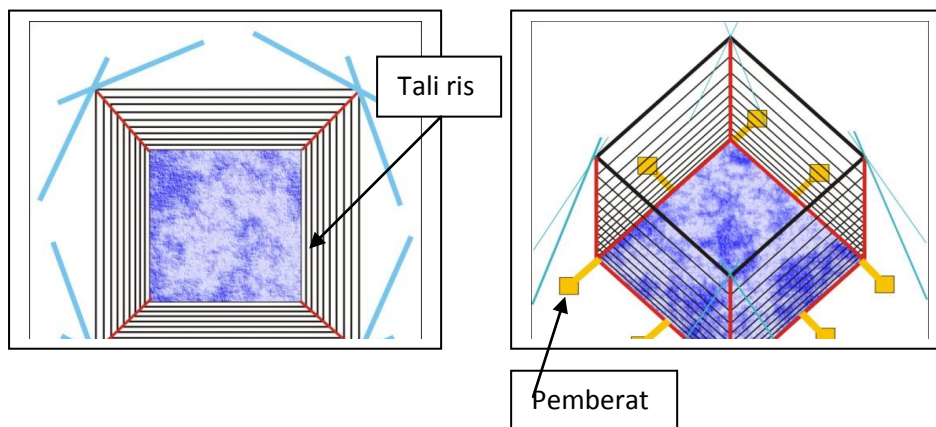
Peralatan yang dibeli berupa martil, linggis, meter rol, sekop, waring, tali 3 mm, tali 5 mm dan tali 7. Jarum jahit, jarring nilon, tali raffia, parang, pikuel dan kayu. Lampu petromaks. Sedangkan bahan-bahan yang dibeli berupa waring untuk melindungi tempat budidaya, batu, pasir, batu besar untuk pemberat papan dan kayu. Peralatan dibeli dari langgur, bahan pasir dari lokasi budidaya, bibit rumput laut di ambil dari ohoi kelanit.

Prosedur kerja:

Pembuatan Kontruksi *Caulerpa racemosa*

- Tahapan pertama yaitu membuat rangka bagan tancap dari kayu berkualitas baik yang berbentuk segi empat dengan ukuran 3 x 3 x 3 meter, setelah dilakukan bagan tancap ini.
- Setiap bagian yang berbentuk persegi empat ditutupi dengan mata jaring yang berukuran besar dengan ukuran panjang jarring 3 x 3 x 3 cm, Menggunakan tali ris diameter 5 mm sebagai simpul atau untuk menyambung sudut-sudut jaring di sekeliling bagan tancap yang telah dibuat.
- Kemudian pemberat diletakan pada bagian bawah tali ris dibagian, sehingga jaring yang dijahit tetap ada dalam kondisi baik sehingga jarring tidak mudah menjadi renggang. Sementara dasar substrat yang dipilih sesuai dengan kondisi

alami tempat tumbuhnya *Caulerpa* yaitu patahan karang yang bercampur dengan lumpur pasir, dan tidak digunakan atap atau penutup. Diupayakan *Caulerpa racemosa* dan *Caulerpa lentillifera* tetap tertancap disubstrat yang tertutup dalam jarring sehingga mudah dimonitoring dan terlindung dari arus maupun gelombang. Setelah konstruksi ini selesai maka sudah siap untuk melakukan penanaman rumput laut. Penanaman *Caulerpa sp* dengan jarak tanam 60 cm dengan berat 50 gram dengan rata-rata panjang stolon 20-25 cm, dengan besar ramuli 0.5 – 1 cm. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



D. KARYA UTAMA

Solusi yang diterimakan kepada masyarakat langsung ataupun tidak langsung adalah berubahnya pemikiran dan kebiasaan masyarakat masyarakat

terhadap pengambilan *Caulerpa* di alam secara berlebihan, dengan memiliki pengetahuan dan ketrampilan untuk melakukan pelestarian dengan melakukan usaha budidaya, dengan menggunakan

bahan lokal yang ramah lingkungan. Selain itu masyarakat memiliki ketrampilan tambahan sengan melakukan pengolahan terhadap Caulerpa seperti misalnya pengolahan nugget dan es buah dengan menggunakan bahan Caulerpa.

E. ULASAN KARYA

Kegiatan tahap awal dalam pengabdian ini yaitu berupa pertemuan dengan kedua mitra untuk mempersiapkan pelaksanaan kegiatan IbM. Pada awal kegiatan ini tim sudah melakukan pertemuan dengan kelompok untuk membicarakan persiapan dan rencana kegiatan yang akan dilakukan kedua kelompok. Dari hasil kegiatan pertemuan awal dan diskusi diantara kedua, terlihat adanya permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan usaha budidaya “lat” yang selama ini mereka geluti yang hanya mengandalkan stok di alam tanpa adanya suatu usaha budidaya. Sehingga mereka membutuhkan adanya penerapan ilmu yang diterapkan misalnya dengan adanya penyuluhan metode budidaya rumput laut,(pemilihan lokasi budidaya yang tepat, pemilihan bibit unggul, serta pembuatan konstruksi atau wadah budidaya serta pengolahan berbagai produk olahan dari “lat”.karena selama ini penjualan “lat” hanya dipasarkan dalam bentuk mentah tanpa adanya oahan produk serta keterbatasan pengetahuan tentang adanya penerapan metode dengan mengguankan bahan local untuk meningkatkan kepadatan dan kelimpahan “lat” di alam.

Survei dan Pemilihan Lokasi Budidaya

Survei lokasi budidaya bertujuan untuk mendapatkan lokasi budidaya yang sesuai untuk budidaya kepiting bakau. Pemilihan lokasi yang tepat sangat menentukan keberhasilan dan kelanjutan usaha budidaya

Survei dilakukan oleh ketua pengabdi Ibm bersama mitra 1. Lokasi yang dipilih untuk kegiatan budidaya rumput laut Caulerpa racemosa yang merupakan daerah petuanan mitra sehingga tidak akan menimbulkan permasalahan konflik kepentingan nantinya.

Setelah mendapatkan lokasi untuk pelaksanaan kegiatan IbM kemudian dilakukan sampling pengambilan sampel air untuk mengetahui parameter kualitas air dari lokasi tersebut serta pengukuran air pasang tertinggi yang bertujuan untuk menentukan dilakukan penanaman rumput sehingga pada saat surut tertinggi rumput laut tidak mengalami kekeringan maupun dihantam gelombang dan arus, karna rumput laut mudah sekali rusak dan thalus nya akan terputus jika berada pada daerah yang arusnya kuat dan gelombang yang tinggi.

Pengadaan dan Mobilisasi Alat dan Bahan

Kegiatan ini dilakukan pada bulan Mei 2016. Peralatan yang dibeli berupa martil, linggis, meter rol, sekop, waring, tali 3 mm, tali 5 mm dan tali 7. Jarum jahit, jarring nilon, tali raffia, parang, pikuel dan kayu. Lampu gas. Sedangkan bahan-bahan yang dibeli berupa waring untuk melindungi tempat budidaya, batu,

pasir, batu besar untuk pemberat papan dan kayu. Peralatan dibeli dari langgur, bahan pasir dari lokasi budidaya, bibit rumput laut di ambil dari ohoi kelanit.

Pelaksanaan Pekerjaan

1. Pemotongan dan Penjahitan Jaring

Jaring untuk budidaya rumput laut dilakukan dengan ukuran panjang 3 meter, lebar 3 meter dan tinggi 3 meter. Kemudian dilakukan penyambungan jaring dengan menjahit jarring dengan menggunakan benang jarring nomor 2, kemudian bagian ujung jarring dijahit dengan tali 3 mm untuk tidak renggang saat pengikatan rumput laut di saat jarring tidak mengkerut dan pada keempat bagian ujung tali diikat dengan pemberat sehingga rumput laut dapat ditanam pada dasar subtract dengan baik dan tidak mengalami kerusakan.

2. Pengangkutan dan Seleksi Bibit Rumput laut

Budidaya rumput laut dibutuhkan bibit yang berkualitas dan jumlah yang cukup. Bibit diperoleh dari Ohoi Kelanit dan diambil dengan menggunakan perahu, dan diangkut dengan menggunakan perahu. Setelah itu bibit yang diperoleh kemudian diseleksi yang bibit yang baik dan tidak rusak thalusnya dan tidak pucat, dan masih segar dan bercabang banyak. Kemudian bibit ditimbang dan kemudian dilakukan pengikatan dengan menggunakan tali rafia yang diikat pada jarring.

3. Pengikatan Rumput Laut Pada Jaring Nilon

Pada saat pengikatan rumput laut dijaring, maka sebelum melakukannya terlebih dulu mengikat tali raffia di jarring yang telah dipersiapkan, tali raffia ukuran 6 cm, dengan jarak 10 cm, kemudian setelah pengikatan talia raffia sebagai tali ris kemudian setelah itu rumput laut diikat dengan tali rafia yang telah diikat terlebih dahulu pada jaring.

4. Pengangkutan Bibit Ke Lokasi Budidaya

Setelah dilakukan pengikatan rumput laut di darat, kemudian rumput laut yang sudah diikat dijaring dengan ukuran 4 x 3 x 3 meter, dimasukan kedalam box agar rumput laut tidak terkontaminasi dengan udara terbuka, ataupun sinar matahari sehingga rumput laut tidak cepat layu dan rusak jika tidak demikian maka sangat sulit untuk melakukan pengikatan. Kemudian dibawanya ke laut, dan dimasukan di dalam perahu, untuk dibawa ke lokasi budidaya rumput. Sehingga mudah untuk ditancapkan ke dasar perairan.

5. Pembuatan Bagan Tancap untuk Pemeliharaan Rumput Laut Caulerpa

Kegiatan pertama yang perlu dilakukan adalah dengan memasang patok empat persegi panjang dengan ukuran 3x3x3 meter, yang ditancapkan pada daerah yang substrat berpasir campuran karang diupayakan agar bias ditancapkan kayu didasar substrat sehingga patok tersebut tidak mudah lepas dan jatuh, sementara kayu patok yang dipilih harus kayu yang

kuat, lurus dan berdiameter besar sehingga dapat ditancapkan dan dapat menahan arus dan gelombang. Saat penancapan kayu patok diupayakan waktu surut dan siang hari sehingga mudah untuk dilakukan. Setelah di ditutupi semua bagian tersebut dengan waring dan dijahit dengan rapat sehingga tidak mudah predator atau pemangsa lainnya seperti ikan, kepiting, bulu babi tidak mudah untuk memasuki tempat tersebut, setelah menjahit dan menutupi dengan waring disekeliling wadanya maka di dalam areal budidaya tersebut dibersihkan dengan mengeluarkan makro alga yang menempel disubstrat seperti *ulva lactuca*, *Sargassum*, *Hypnea*, kepiting, bulu babi, dan serasah lainnya di areal wadah budidaya tersebut sehingga daerah tersebut bersih dan bebas dari gangguan apapun. Setelah itu jarring yang telah diikatkan *Caulerpa racemosa* dan *C.lentillifera* dibentangkan di dasar substrat, kemudian tali pada ujung jarring direntangkan dan diikat dengan kencang pada patok yang telah ditutupi dengan waring, dan disediakan pintu untuk masuk dan keluar saat monitoring pertumbuhan dari *Caulerpa*. Setelah jarring diikat dengan kencang, kemudian pada bagian atas ditutupi dengan jarring benang mesh zise 1,2 cm, sehingga aman dari predator. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.



Monitoring Rumput Laut Yang sudah di Tanam Diareal Budidaya

Tujuannya adalah untuk mengetahui perkembangan pertumbuhan rumput laut, dan mengawasi dan memperbaiki kerusakan konstruksi bagan tancap maupun jarring yang rusak serta bibit yang terlepas atau rusak maka akan digantikan dengan yang baru atau yang lainnya. Hal ini perlu karena keberhasilan budidaya rumput laut sangat ditentukan oleh monitoring perhatian dari para pembudidaya khususnya mitra, sehingga mengajarkan mitra bagaimana melakukan suatu usaha budaya dengan belajar memperhatikan dan mengawasi hingga berhasil karena dituntut keuletan dan kerja keras dan usaha yang sungguh yang terlebih lagi mengajarkan mitra untuk kebiasaan memanfaatkan rumput laut dari alam tanpa melakukan budidaya itu akan merusak dan menghilangkan sehingga perlu dilakukan usaha budidaya sehingga

komoditi akan akan tetap ada sesuai dengan peruntukannya.

Kegiatan monitoring ini dilakukan saat pemeliharaan atau budidaya rumput laut yaitu dengan melakukan pengukuran parameter kualitas air (DO, Suhu, Salinitas, pH) kemudian menggantikan kontruksi yang rusak akibat gelombang pada musim barat, yang terjadi pada bulan juni-agustus serta mengikat dan menggantikan kembali thalus rumput laut yang patah dan rusak akibat gelombang arus serta menggantikan jarring yang telah rusak dan berlubang. Kegiatan ini dilakukan selama 3 kali pada saat pemeliharaan. Pada monitoring pertama dan kedua terjadi kerusakan berat pada bagian konstruksi sebagian besar mengalami kerusakan, thalus tercabut dari hold fastnya, sehingga menyebabkan

kematian *Caulerpa*. Hal ini disebabkan kondisi cuaca yang buruk, gelombang angin dan arus yang kuat sehingga terjadi kerusakan. Namun telah diperbaiki kembali konstruksinya dan mitra melakukan penanaman rumput laut lagi dengan menggantikan yang telah rusak.

Panen

Kegiatan pasca panen merupakan rangkain perlakuan yang dimulai dari awal panen, sortasi, pencucian, dari hasil panen rumput laut. Kegiatan pasca panen bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan mutu rumput laut, menekan tingkat kehilangan susut mutu dan susut bobot, meningkatkan harga jual dan daya saing di pasaran, dan memperpanjang waktu dalam penyimpanan produksi.



Gambar 5. Kegiatan Panen *Caulerpa racemosa* di Lokasi Budidaya

F. KESIMPULAN

Mitra mampu menerapkan teknik budidaya rumput laut *Caulerpa* meliputi

menyeleksi benih, menjahit jarring, mengikat rumput laut dan melakukan penyediaan konstruksi sebagai wadah

budidaya budidaya rumput laut *Caulerpa* telah dilakukan dan terlaksana dengan baik, Mitra mampu melakukan monitoring dan evaluasi terhadap kegiatan budidaya rumput laut *Caulerpa*.

G. DAMPAK DAN MANFAAT KEGIATAN

Pertama, dengan adanya kejadian ini memberikan pengalaman kepada mitra bahwa untuk melakukan suatu usaha budidaya perlu diperhatikan lokasi budidaya, musim dan cuaca serta perhatian yang serius terhadap rumput laut yang dibudidayakan. **Kedua**, mengubah cara pandang dan cara berpikir masyarakat umumnya dan terlebih khusus mitra tentang kebiasaan untuk membudidayakan rumput laut dengan mengajarkan bagaimana caranya memilih, mengikat, dan menanam rumput laut. Tidak hanya melakukan budidaya *Euchema cottonii* tetapi budidaya *Caulerpa racemosa* dan *C. lentillifera* juga perlu dilakukan sehingga tidak terjadi eksploitasi yang berlebihan di alam tapi juga dapat diambil pada daerah budidaya. **Ketiga**, monitoring dan evaluasi, mengubah pola dan cara pikir mitra untuk melakukan suatu usaha budidaya perlu perhatian yang serius, komitmen dan kontinyu mulai saat penanaman sampai panen.

H. DAFTAR PUSTAKA

- Balai Budidaya Laut Lampung, 2000. Petunjuk Teknik Budidaya Rumput Laut
- Runtuboy, N dan Sahrin 2001. Rekayasa Teknologi Budidaya Rumput Laut (*Euchema cottonii*) Laporan tahunan BBL Lampung tahun anggaran 1999/2000.
- W S Atamadja dkk 1996 Pengenalan Jenis-jenis Rumput Laut Indonesia. PUSLITBANG OCEANOLOGI LIPI Jakarta

I. PERSANTUNAN

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tinggi disampaikan kepada Direktur Politeknik Perikanan Negeri Tual, Kementerian Ristek dan Pendidikan Tinggi yang telah membiayai pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada teknisi, mahasiswa program studi Teknologi Budidaya Perikanan Politeknik Perikanan Negeri Tual, Kepala Desa dan Perangkat Wab Lumefar serta Bapak Ketua Majelis Jemaat serta kelompok Masyarakat pembudidaya di Wab Lumevar yang turut berpartisipasi dalam membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian di maksud.