

INOVASI USAHA BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI DUSUN UJUNG LOMBOK TIMUR NUSA TENGGAR BARAT

Karnan¹⁾, Agil Al Idrus²⁾, Dewa Ayu Citra Rasmi³⁾

^{1,2,3)}Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mataram

E-mail: karnan.ikan@unram.ac.id_(correspondence author)

ABSTRAK

Rumput laut merupakan salah satu komoditas unggulan di Nusa Tenggara Barat. Tetapi kuantitas dan kualitas komoditas yang strategis ini masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Adanya serangan penyakit *ice-ice* dan kehadiran *biofouling* merupakan masalah utama yang dihadapi dalam kegiatan budidaya rumput laut. Studi pendahuluan menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) dalam budidaya rumput laut dapat menekan serangan penyakit *ice-ice* dan alga kompetitor. Secara khusus, kegiatan ini dimaksudkan untuk: mengatasi persoalan yang menyebabkan penurunan produksi dan kegagalan panen yang dialami pembudidaya rumput laut. Demonstrasi penggunaan pupuk organik cair (POC) melalui *pilot project* telah dilakukan untuk mencapai tujuan yang dimaksud. Kegiatan ini menunjukkan hasil yang positif dimana secara kuantitatif rata-rata pertumbuhan dan laju pertumbuhan harian (*daily growth rate*, DGR) rumput laut yang diberi pupuk organik cair lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pemupukan. Kegiatan ini telah menginspirasi tim untuk mengembangkan kegiatan budidaya rumput laut ini terintegrasi dengan kegiatan pariwisata pendidikan bahari.

Kata kunci: long line, pupuk organik cair (POC); rumput laut

PENDAHULUAN

Pemerintah provinsi Nusa Tenggara Barat telah menetapkan tiga komoditas unggulan daerah untuk dikembangkan di NTB yaitu sapi, jagung dan rumput laut (PIJAR). Dengan luas perairan laut NTB yang mencapai 59 ribu kilometer persegi atau hampir 60 persen dari seluruh wilayah provinsi ini, maka kebijakan pemerintah untuk memasukkan rumput laut sebagai salah satu komoditas unggulan daerah merupakan langkah yang tepat. Luas areal yang potensial untuk rumput laut sendiri mencapai 22,8 ribu hektare dengan potensi produksi mencapai 765 juta ton per tahun (Pemda Provinsi NTB, 2009).

Sebagai salah satu bentuk keseriusan pemerintah daerah NTB untuk mengembangkan komoditas ini adalah dengan dibangunnya pabrik pengolahan rumput laut di Lombok Timur. Keberadaan pabrik pengolah rumput laut ini diharapkan dapat memberi nilai tambah terhadap rumput laut yang dihasilkan dari daerah ini. Kawasan Teluk Ekas, di Lombok Timur, merupakan kawasan yang paling potensial di Pulau Lombok sebagai lokasi budidaya rumput laut.

Budidaya rumput laut yang selama ini dilakukan masyarakat masih dilakukan secara konvensional. Bibit yang ada ditempatkan begitu saja di rakit budidaya tanpa perlakuan tertentu lebih dahulu. Tanaman yang dibudidayakan akan dipanen ketika mencapai umur tertentu, atau tanaman telah mencapai ukuran tertentu. Pertumbuhan bibit di lokasi budidaya sangat bergantung pada kondisi alam.

Karnan et al. (2013); Karnan et al. (2014) dan Syachruddin et al. (2014) mencatat ada dua permasalahan pokok yang dihadapi oleh pembudidaya rumput laut, yaitu: masalah seringnya gagal panen yang disebabkan oleh serangan penyakit *ice-ice* dan alga kompetitor (terutama alga benang), dan rendahnya kualitas rumput laut akibat penanganan pasca panen yang kurang tepat.

Serangan penyakit *ice-ice* menyebabkan terputusnya *thallus* rumput laut. Kondisi ini akan lebih parah lagi ketika tanaman rumput laut diselimuti alga benang (*filamentous algae*). Ketika kondisi seperti ini terjadi, maka kegagalan panen sudah hampir dapat dipastikan. Selain itu, kebiasaan masyarakat menjemur hasil panen mereka di permukaan tanah/pasir merupakan

salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas rumput laut dari kawasan ini.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Karnan et al. (2015) menunjukkan bahwa perendaman bibit rumput laut dalam pupuk organik cair (POC) pada konsentrasi dan dalam waktu tertentu sebelum ditempatkan di rakit budidaya memberikan hasil positif terhadap pertumbuhan rumput laut *Euchema cottonii* di kawasan Teluk Ekas. Perendaman bibit rumput laut dengan POC yang di dalamnya juga mengandung berbagai jenis hormon pertumbuhan, menyebabkan bibit menjadi lebih sehat dan lebih siap menghadapi perubahan kondisi lingkungan. Berdasarkan kondisi yang diuraikan di atas, maka implementasi hasil penelitian ini melalui paket IBM merupakan langkah yang tepat. Jika persoalan serangan *ice-ice* dan alga kompetitor tersebut dapat diatasi, maka persoalan terkait dengan penanganan pasca panen akan relatif mudah diatasi yang pada akhirnya akan meningkatkan posisi tawar pembudidaya rumput laut dalam menentukan harga jual produk mereka.

METODE PENELITIAN

Keseluruhan rencana kerja dalam program IBM ini melalui tahapan-tahapan sebagai berikut: persiapan, sosialisasi program, pembuatan proyek percontohan budidaya, dan pengeringan hasil budidaya, refleksi, dan pelaporan.

Kegiatan persiapan meliputi persiapan materi, alat dan bahan sosialisasi dan budidaya. Sosialisasi program dimaksudkan agar pihak mitra mendapatkan pengetahuan dasar dan memiliki kesiapan secara psikologis yang memadai terkait pelaksanaan program yang akan dilaksanakan. Kegiatan untuk merefleksi kembali terkait usaha budidaya yang selama ini dilakukan secara konvensional merupakan kegiatan yang dimaksudkan agar mitra kerja mengetahui posisi dan peran mereka yang sesungguhnya dalam aktivitas budidaya yang dilakukan. Selanjutnya, inovasi baru dalam budidaya rumput laut akan diperkenalkan kepada mitra.

Proses berikutnya yang terkait dengan inovasi budidaya rumput laut ini adalah membuat percontohan (*pilot project*) budidaya rumput laut. Pemberian

percontohan ini dimaksudkan agar mitra dan masyarakat sekitar dapat meniru teknologi budidaya yang diperkenalkan. Sistem budidaya yang akan diterapkan adalah sistem tali panjang (*long line*). Sebelum diletakkan di rakit budidaya, bibit rumput laut akan diberi perlakuan tertentu, yaitu direndam dalam cairan pupuk organik cair berdasarkan rekomendasi yang diberikan oleh Karnan et al. (2015). Untuk mendapatkan kualitas rumput laut yang berkualitas tinggi, maka penanganan pasca panen sangat penting. Karena itu, penyediaan fasilitas pengeringan berupa para-para dan fasilitas jemur dengan "hanging system" juga akan disiapkan. Program pembuatan proyek percontohan (*pilot project*) baik budidaya maupun sistem pengeringan diharapkan dapat memberikan pengalaman baru bagi pihak mitra sehingga mereka mudah mengaplikasikannya dalam kegiatan bisnis budidaya rumput laut pada waktu yang akan datang dengan kualitas tinggi sesuai permintaan pasar.

Untuk mendapatkan hasil yang optimal terkait program ini maka partisipasi mitra dalam setiap proses kegiatan mutlak diperlukan. Setiap mitra harus terlibat secara fisik agar mereka memperoleh pengalaman yang memadai sehingga transfer teknologi yang dimaksudkan berlangsung dengan hasil yang optimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan di dusun Ujung Lombok Timur ini mendapat sambutan yang baik dari masyarakat pembudidaya. Partisipasi masyarakat mitra, terutama saat pemberian perlakuan terhadap bibit rumput laut sebelum ditanam selalu ada. Partisipasi ditunjukkan dengan menyaksikan dan terlibat langsung dalam proses persiapan, perlakuan, sampai penanaman.

Proses pemupukan tanaman merupakan pengetahuan umum bagi masyarakat petani di daratan (*terrestrial*). Namun istilah pemupukan dalam budidaya rumput laut merupakan terminologi baru. Pemupukan dalam budidaya rumput laut dilakukan dengan cara merendam bibit rumput laut ke dalam cairan pupuk selama jangka waktu tertentu (dalam kegiatan ini, perendaman bibit dilakukan selama 4 jam).

Perendaman dilakukan dalam bak yang berukuran relatif besar agar proses pengerjaannya lebih mudah (Gambar 1 dan 2). Proses ini mudah dilakukan sehingga masyarakat pembudidaya mudah menirunya.

Seperti yang diuraikan sebelumnya bahwa kegagalan panen rumput laut terjadi karena serangan penyakit *ice-ice* dan gangguan biota/gulma penempel *biofouling*. Kegiatan percontohan yang dilakukan pada kegiatan pengabdian di dusun Ujung ini, dilakukan dalam dua periode. Percontohan yang dilakukan pada periode pertama, hasil yang didapatkan tidak optimal karena tanaman yang dibudidaya mengalami kerusakan akibat cuaca buruk. Bobot panen yang didapatkan belum mencapai standar minimal yang diharapkan. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 7579.2:2010, bobot rumput laut dengan berat tanam 100 gram, bobotnya dapat mencapai lebih dari 500 gram setelah berumur 45 hari. Dalam percontohan ini, rata-rata bobot tertinggi yang dicapai adalah 275 gram.

Angin kencang dan timbunan sampah yang sangat menonjol selama penanaman dilakukan mengganggu kestabilan rakit budidaya. Hal ini sesuai dengan pendapat de Goes & Reis (2011) yang menyebutkan angin kencang (badai), suhu dan salinitas dapat mengganggu pertumbuhan harian rumput laut *E. cottonii*. Selain itu, De San (2012) secara lebih lengkap menyebutkan bahwa beberapa faktor yang dapat

mengganggu pertumbuhan rumput laut yang dibudidaya, diantaranya alga parasit, dimakan ikan, penyakit *ice-ice*, suhu air laut yang tinggi, badai, dan masukan air tawar. Selain itu, dalam beberapa tahun terakhir ini, di beberapa lokasi di kawasan teluk Ekas dimana perairan Ujung masuk di dalamnya, berlangsung pengambilan *sargassum*. Pengambilan *Sargassum* yang dilakukan secara liar ini pun memiliki dampak buruk terhadap kegiatan budidaya rumput laut. Sisa-sisa *sargassum* yang terlepas di perairan bebas setelah dipotong sebagian ada yang terapung dan hanyut terbawa arus laut. *Sargassum* yang hanyut ini tidak jarang tersangkut di keramba budidaya. *Sargassum* ini biasanya tumbuh subur melebihi tanaman rumput laut yang dibudidaya. Dengan demikian, pengambilan *sargassum* secara liar ini juga dapat berpengaruh terhadap keberhasilan budidaya rumput laut yang dilakukan.

Dengan kondisi yang digambarkan di atas maka target untuk meningkatkan produksi rumput laut belum dapat diwujudkan. Walaupun demikian, serangan *ice-ice* yang biasanya menyerang tanaman rumput laut yang dibudidaya kalil ini tidak terlihat (Gambar 3 dan 4).



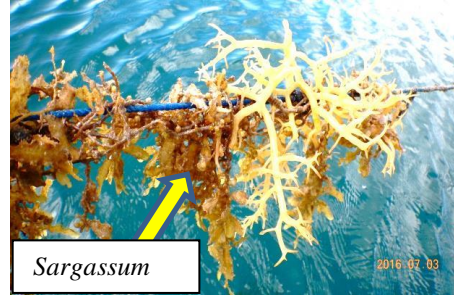
Gambar 1. Proses penimbangan dan pengikatan bibit



Gambar 2. Proses pemupukan rumput laut menggunakan pupuk cair



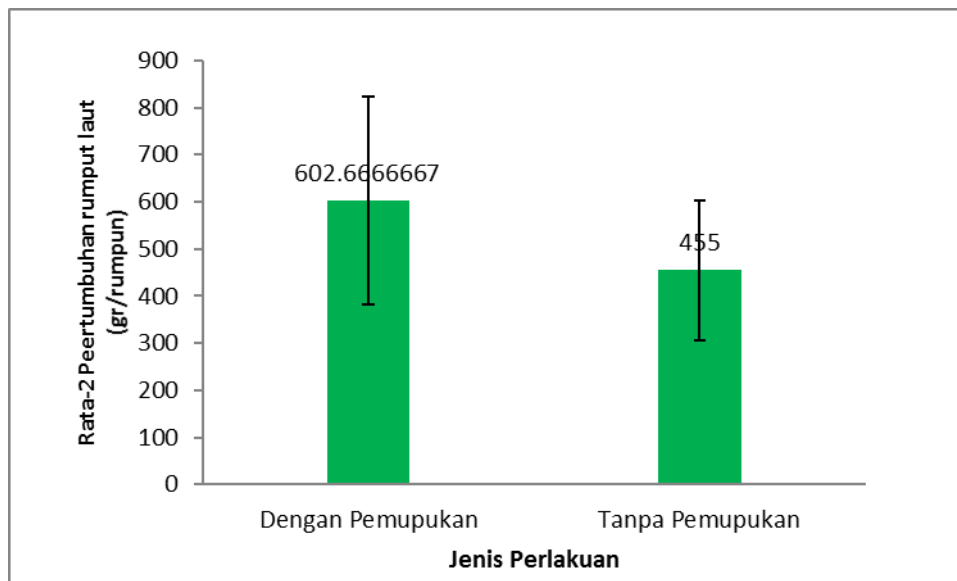
Gambar 3. Pertumbuhan rumput laut *E. cottonii* setelah 30 HST tumbuh merata.



Gambar 4. Rumput laut yang dibudidaya terbebas dari *ice-ice*, namun diselimuti *Sargassum* sehingga tidak dapat tumbuh dengan baik.

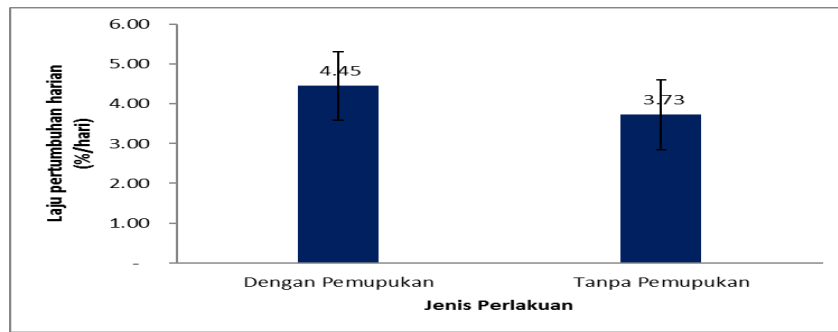
Pada kegiatan proyek percontohan yang kedua, hasil yang didapatkan jauh berbeda dengan periode pertama. Pada periode ini, rataan bobot rumput laut yang di beri perlakuan (pemupukan) mencapai 600,67 gram/rumpun dalam jangka waktu 40 hari. Ini berarti bahwa bobot minimal yang dipersyaratkan berdasarkan (SNI)

7579.2:2010 terlampaui. Sementara yang tidak diberi perlakuan, bobot yang dicapai hanya 455 gr/rumpun, yang berarti belum mencapai standar minimal sebagaimana yang di persyaratkan berdasarkan standar nasional tersebut (Gambar 5).



Gambar 5. Rataan pertumbuhan rumput laut yang dibudidaya di Ujung Lombok Timur.

Ditinjau dari laju pertumbuhan harian (*daily growth rate, DGR*), rumput laut yang dipupuk memiliki laju pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan dengan yang tanpa perlakuan. DGR untuk rumput laut yang diberi perlakuan mencapai 4,45%, sedangkan yang tanpa pemupukan mencapai 3,73% (Gambar 6).



Gambar 6. Laju pertumbuhan harian rumput laut yang dibudidaya di Ujung, Lombok Timur.

Selama ini, pembudidaya rumput laut memiliki posisi tawar yang rendah dalam menentukan harga rumput laut. Hal ini disebabkan kualitas rumput laut yang dihasilkan umumnya berkualitas rendah. Kualitas rendah ini ditimbulkan oleh pengelolaan budidaya dan penanganan pasca panen yang kurang baik. Pemanenan rumput laut yang berumur kurang dari umur panen yang ideal, misalnya 45 hari, menyebabkan kandungan karageenan rumput laut rendah. Telah menjadi kondisi umum bahwa para pembudidaya di daerah ini mengeringkan rumput laut dengan cara menjemurnya di atas permukaan tanah atau pasir tanpa diberi alas. Kondisi ini menyebabkan rumput laut bercampur dengan berbagai jenis kotoran, misalnya pasir/tanah dan kotoran benda

asing lainnya. Karena itu, dalam pengabdian kali ini, tim menyarankan untuk memperhatikan secara sungguh-sungguh umur panen dan cara penanganan pasca panen yang dilakukan. Tim merekomendasikan beberapa cara pengeringan, misalnya menggunakan sistem gantung (*hanging system*), menjemur menggunakan para-para, bahkan menjemur di atas keramba di tengah laut.

Ketika hasil budidaya dalam percontohan ini dijemur dengan cara digantung, maka penampilan rumput laut kering yang dihasilkan identik dengan standar mutu yang umumnya dipersyaratkan di pasaran, misalnya terbebas dari pasir dan kotoran lainnya serta warnanya ungu keputihan dilapisi kristal garam (Gambar 7)



Gambar 7. Penampilan rumput laut *E. cottonii* yang dikeringkan dengan cara digantung

KESIMPULAN

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa: 1) Kegiatan pengabdian IbM ini telah memberikan dampak positif bagi para pembudidaya rumput laut di lokasi kegiatan. 2) Sepanjang prosedur penanaman dilakukan dengan benar dan musim yang

tepat, maka rumput laut yang dibudidaya akan memberikan hasil maksimal karena tidak diselimuti oleh *ice-ice*, *biofouling*, alga kompetitor. 3) Kegiatan IbM ini telah menginspirasi timbulnya peluang-peluang kegiatan ekonomi yang baru, misalnya

peluang pengembangan pariwisata pendidikan di lokasi budidaya.

DAFTAR PUSTAKA

- De Goes H. G & Reis. R.P. (2010). Temporal variation of the growth, carrageenan yield and quality of *Kappaphycus alvarezii* (Rhodophyta, Gigartinales) cultivated at Sepetiba bay, southeastern Brazilian coast. *J. Appl Phycolo*. DOI 10.1007/s1811-011-9655-4
<http://defishery.files.wordpress.com/2009/11/sni-rumput-laut.pdf>
- Karnan, A. Al Idrus., Bachtiar, I., Mahrus., Raksun., & Azizah. A. (2013). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Produksi pada Budidaya Rumput Laut, (*Laporan Pengabdian Pada Masyarakat*). FKIP Universitas Mataram.
- Karnan, Japa, L., & Raksun, A. (2015). Respon Pertumbuhan Rumput Laut *Euchema cottonii* Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Di Teluk Ekas Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*.
- Karnan, Baskoro, M. S., Iskandar, B. H., Lubis, E., & Mustaruddin. (2012a), Potensi dan tingkat pemanfaatan sumberdaya ikan unggulan di perairan Selat Alas, Nusa Tenggara Barat, *Buletin PSP*, 20 (4), 391-401.
- Karnan, Baskoro, M. S., Iskandar, B. H., Lubis, E., & Mustaruddin. (2012b), Perikanan cumi-cumi di Perairan Selat Alas Nusa Tenggara Barat, *Jurnal Biologi Tropis*, 13(1),8-14.
- Karnan, M. Raksun., & Japa, L. (2015). Respon Pertumbuhan Rumput Laut *Euchema cottonii* terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair di Teluk Ekas Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*, 15 (1).
- Karnan. A., Al Idrus., Bachtiar, I., Raksun, A., & Merta, W. (2014). Diversifikasi pendapatan alternatif masyarakat nelayan melalui inovasi teknologi budidaya rumput laut di Desa Batunampar Selatan Lombok Timur. (*Laporan Pengabdian Pada Masyarakat*). LPPM Universitas Mataram.
- Karnan. A. Al Idrus., Mahrus., Bachtiar, I., Raksun, A., & Azizah, A (2013). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Untuk Meningkatkan Kuantitas dan Kualitas produksi pada Budidaya Rumput Laut. (*Laporan Pengabdian Pada Masyarakat*). Mataram: LPPM Universitas Mataram.
- Pemda Provinsi NTB. (2009). *Sapi Jagung Rumput Laut (PIJAR)*. Pemerintah Propinsi Nusa Tenggara Barat, Mataram.
- Syachruddin, Karnan., Japa, L., Merta W. (2014). Meningkatkan Kualitas Produksi Rumput Laut Melalui Pelatihan Tentang Sistem Pengelolaan Budidaya Secara Terpadu Di Gili Gede Lombok Barat NTB. (*Laporan Pengabdian Pada Masyarakat*). Mataram: LPPM Universitas Mataram.