

PERBAIKAN SISTEM BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI DESA SERIWEH KABUPATEN LOMBOK TIMUR

Improvement Seaweed Culture System In Seruwe Lombok

Nunik Cokrowati^{*)}, Dewi Nur'aeni Setyowati, Nanda Diniarti, Alis Mukhlis

Program Studi Budidaya Perairan Universitas Mataram

Jl. Pendidikan no.37 Mataram Lombok Nusa Tenggara Barat

^{*)}Alamat korespondensi: nunikcokrowati@unram.ac.id

(Tanggal Submission: 6 November 2020, Tanggal Accepted: 28 Desember 2020)

ABSTRAK

Budidaya rumput laut *Kappaphycuz alvarezii* di desa Seruwe merupakan mata pencaharian sebagian masyarakat. Sejak tahun 2016, hasil panen menurun, pertumbuhan menurun dan rumput laut semakin mengecil. Sehingga diperlukan solusi atas permasalahan tersebut. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memperbaiki sistem budidaya rumput laut di Desa Seruwe Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Seruwe Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur. Metode yang digunakan adalah demplot dan pendampingan secara langsung pada satu siklus budidaya rumput laut selama 45 hari. Hasil kegiatan ini meliputi beberapa tahapan yaitu tahap-1 brain storming dan berdiskusi dengan pembudidaya mengenai permasalahan budidaya rumput laut yang sedang dihadapi saat ini. Pada tahap kedua adalah tim kegiatan menyimpulkan permasalahan inti yang terkait dengan teknik budidaya rumput laut dan menyusun solusi permasalahan yang tepat berdasarkan kajian ilmiah. Tahap-3 penyampaian solusi permasalahan ke pembudidaya serta mendiskusikannya. Tahap-4 dilakukan persiapan konstruksi budidaya dan penyediaan bibit. Tahap -5 adalah demplot budidaya rumput laut hasil kultur jaringan dengan metode longline dan rakit apung. Kesimpulan kegiatan ini adalah perbaikan sistem budidaya rumput laut di seruwe telah dilakukan dengan cara menambah lokasi budidaya di perairan dusun Semirang dengan menggunakan metode longline. Perbaikan sistem budidaya juga dilakukan dengan cara menggunakan bibit rumput laut hasil kultur jaringan.

Kata kunci: *Eucheuma cottonii*, bibit, longline, rakit apung, kultur jaringan Semirang.

PENDAHULUAN

Budidaya rumput laut di desa Seruwe merupakan mata pencaharian sebagian masyarakat setempat. Sistem budidaya yang digunakan adalah longline rakit dan patok dasar. Spesies yang dibudidayakan adalah *Eucheuma cottonii* atau *Kappaphycuz alvarezii*. Longline yang digunakan rata-rata berukuran

50 mx 30 m. Rumput laut dibudidayakan sampai umur panen yaitu 45 hari. Hasil rata-rata yang dihasilkan untuk setiap 1 unit rawai adalah 2 ton berat rumput laut basah. Sejak tahun 2016, hasil panen menurun dan thallus semakin mengecil. Berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan, produksi rumput laut kering tahun 2016 sejumlah 14.188,9 ton. Jumlah produksi tersebut lebih kecil dari tahun sebelumnya. Hal

tersebut dapat mengindikasikan bahwa pertumbuhan rumput laut menurun. Hal tersebut dikarenakan bibit yang digunakan merupakan bibit yang terus dipakai, tidak pernah ada penggantian bibit. Hal tersebut dapat menurunkan kualitas rumput laut yang dihasilkan, termasuk kadar karagenannya. Standar kualitas rumput laut yang tidak sesuai pasar, akan mempengaruhi kualitas produk olahan rumput laut. Misalnya dodol rumput laut dan kerupuk rumput laut tidak akan menjadi produk yang baik jika dibuat dari rumput laut dengan kadar karagenan rendah.

Areal potensi produksi rumput laut di Seriwih seluas 425 hektar dan dimanfaatkan seluas 264 hektar (DKP NTB, 2019). Kondisi perairan Seriwih saat ini dipenuhi dengan aktivitas budidaya rumput laut dan keramba jaring apung. Hampir tidak ada jarak antara satu longline dengan longline lainnya dan antar jaring apung. Itu melanggar aturan akuakultur yang ramah lingkungan. Ekosistem perairan akan rusak jika kegiatan budidaya terlalu penuh dan tidak ada jeda bagi peningkatan kualitas lingkungan perairan. Rumput laut yang dibudidayakan akan menyerap unsur hara dari air, sehingga pertumbuhannya akan lambat jika unsur hara tidak tersedia di perairan. Dari permasalahan tersebut perlu dilakukan upaya perbaikan sistem budidaya dan pengaturan tipe konstruksi budidaya agar lingkungan perairan suatu ekosistem tidak rusak.

Kepadatan budidaya rumput laut di Seriwih perlu dikurangi dan dialokasikan ke lokasi alternatif lainnya yang di perairan Seriwih yang tentunya perairan tersebut memenuhi persyaratan lokasi budidaya rumput laut dan tidak bertentangan dengan kebijakan pemanfaatan ruang laut. Lokasi tersebut adalah perairan di dusun Semirang dan sekitarnya, titik lokasi perairan tersebut belum ada pemanfaatan budidaya. Berdasarkan SNI 2011, syarat kualitas air lokasi budidaya rumput laut

adalah suhu 26-32°C, salinitas 28-34 ppt, pH 7-8,5, N > 0,04 g/ml, P > 0,1 g/ml. Cokrowati et al., (2020) menjelaskan kualitas air di Teluk Seriwih dari hasil penelitiannya yaitu suhu 30°C, Salinitas 30 ppt, pH 7,92, Kecerahan 4,5 m, Arus 20-25 cm/detik, Oksigen terlarut 8 mg/l. Nilai suhu, salinitas dan pH berada dalam kisaran yang dipersyaratkan pada SNI. Titik lokasi perairan Semirang dapat dijadikan perluasan sebagai lokasi budidaya rumput laut.

Permasalahan penggunaan bibit rumput laut yang berulang juga memerlukan solusi agar budidaya rumput laut yang dilakukan pembudidaya menghasilkan produksi yang optimal. Bibit yang digunakan saat ini dapat diganti dengan bibit hasil kultur jaringan yang dapat diperoleh Seaweed Center Gerupuk Lombok. Penelitian Cokrowati et al., (2020) menjelaskan bahwa Hasil pertumbuhan rumput laut hasil kultur jaringan menghasilkan berat mutlak 451,43 g dengan kadar karagenin sebesar 14,44 g. Hasil penelitian Harapan et al., (2019) menjelaskan bahwa pertumbuhan bibit rumput laut hasil kultur jaringan lebih baik dari bibit non kultur jaringan. Pertumbuhan bibit rumput laut hasil kultur jaringan menghasilkan berat rata-rata akhir 655,31 gram, pertumbuhan mutlak 605,3 gram dan LPH 6,32%. Sedangkan bibit non kultur jaringan menghasilkan berat rata-rata 385,39 gram, pertumbuhan mutlak 335,39 gram, dan LPH 4,98%. Berdasarkan permasalahan tersebut, pembudidaya meminta solusi kepada tim kegiatan sebagai peran akademisi. Sehingga kegiatan ini bertujuan untuk memperbaiki sistem budidaya rumput laut di Desa Seriwih Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur.

METODE KEGIATAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Seriwih Kecamatan Jerowaru Kabupaten

Lombok Timur pada dimulai tanggal 19 Juli 2017 sampai dengan 30 September 2017. Metode yang digunakan adalah demplot dan pendampingan secara langsung pada satu siklus budidaya rumput laut. Budidaya rumput laut dilakukan selama 45 hari. Tahapan awal yang dilakukan adalah berdiskusi dengan pembudidaya mengenai permasalahan apa yang sedang dihadapi saat ini. Tahap kedua adalah menyimpulkan permasalahan dan menyusun solusi permasalahan. Tahap ketiga adalah menawarkan solusi pada pembudidaya dan mendiskusikannya. Tahapan ke empat mempersiapkan konstruksi budidaya rumput laut berupa longline dan bibit rumput laut hasil kultur jaringan. Tahapan ke lima adalah demplot budidaya rumput laut hasil kultur jaringan dengan metode longline. Berikut tahapan kegiatan yang dilakukan.

1. Tahap-1 :
 - a. Brain storming antara pembudidaya dan tim kegiatan mengenai permasalahan yang sedang dihadapi pada budidaya rumput laut saat ini dan manfaat budidaya rumput laut bagi masyarakat.
 - b. Inventarisasi keseluruhan permasalahan budidaya rumput laut di Seriwah.
2. Tahap-2 :
 - a. Menyusun permasalahan teknik budidaya rumput laut dan menyusun solusi permasalahan.
 - b. Menyusun solusi permasalahan.
3. Tahap-3 :

Menawarkan solusi pada pembudidaya dan mendiskusikannya.
4. Tahap-4 :

Mempersiapkan konstruksi budidaya rumput laut berupa longline dan bibit rumput laut hasil kultur jaringan.
5. Tahap-5 :

Demplot budidaya rumput laut hasil kultur jaringan dengan metode longline.

Sasaran kegiatan ini adalah pembudidaya rumput laut sejumlah 30 orang

yang mewakili keseluruhan wilayah Desa Seriwah. 30 orang tersebut merupakan pelaku pembudidaya rumput laut, selanjutnya 30 orang ini akan membantu masyarakat yang ingin membudidayakan rumput laut. Sehingga kegiatan tetap berkelanjutan dan dapat meningkatkan produksi rumput laut di Desa Seriwah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dapat dilaksanakan dengan baik dan lancar mengingat kegiatan ini di latar belakang permintaan pembudidaya rumput laut di Desa Seriwah untuk dibantu menyelesaikan permasalahan budidaya yang sedang mereka hadapi. Tahapan pertama kegiatan ini merupakan tahapan awal kegiatan yaitu mendengarkan, brain storming dan berdiskusi dengan pembudidaya mengenai permasalahan budidaya rumput laut yang sedang dihadapi saat ini. Pembudidaya mengungkapkan berbagai permasalahan yaitu hasil panen menurun, bibit yang kurang berkualitas, pertumbuhan lambat, kualitas air menurun, harga penjualan rumput laut yang tidak pernah meningkat dan single buyer rumput laut. Permasalahan tersebut mereka hadapi mulai tahun 2016, pembudidaya juga mencoba menyelesaikan permasalahan yang terkait teknik budidaya namun belum dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Diskusi dilakukan per kelompok pembudidaya berdasarkan lokasi dusun pembudidaya karena jarak antar dusun cukup jauh. Sehingga tim kegiatan yang menemui pembudidaya di masing-masing dusun. Gambar saat berdiskusi dengan pembudidaya diantaranya sebagai berikut.



Gambar 1. Tim dan peserta kegiatan mendiskusikan permasalahan budidaya.

Tahap kedua kegiatan ini adalah tim kegiatan menyimpulkan permasalahan inti yang terkait dengan teknik budidaya rumput laut dan menyusun solusi permasalahan yang tepat berdasarkan kajian ilmiah. Permasalahan inti adalah penggunaan lokasi budidaya untuk berbagai aktivitas budidaya dan penangkapan ikan serta permasalahan kualitas bibit yang menurun yang diindikasikan dengan pertumbuhan yang lambat. Sehingga solusi yang dapat dilakukan adalah mengurangi jumlah unit budidaya di rumput laut di perairan dusun Seriweh dan mengalihkannya ke perairan dusun Semirang. Unit usaha budidaya di suatu perairan harus mempertimbangkan daya dukung perairan. Waluyo et al., (2016) menjelaskan bahwa pada budidaya rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dan jenis lainnya, daya dukung perairan (waters carrying capacity) penting diperhatikan untuk mengetahui kapasitas optimum budidaya rumput laut pada suatu perairan. Waters carrying capacity dapat digunakan dalam pengelolaan secara terpadu usaha pemanfaatan perairan. Daya dukung perairan diperlukan untuk menentukan kapasitas optimum budidaya rumput laut yang dapat dilakukan.

Permasalahan bibit akan disolusikan dengan penggunaan bibit dari hasil kultur jaringan. Hasil responden penelitian Fadli (2017) menguraikan bahwa kegagalan panen petani rumput laut dipengaruhi oleh kondisi

arus pantai yang tidak mendukung, serangan hama dan penyakit, dan kondisi bibit rumput laut. Berikut adalah gambar kawasan perairan Desa Seriweh



Gambar 2. Kawasan perairan Desa Seriweh

Kepadatan kegiatan budidaya di suatu perairan harus disesuaikan dengan daya dukung perairan. Marpaung et al., (2018) menjelaskan bahwa daya dukung perairan didefinisikan sebagai potensi perairan yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan dan tidak menimbulkan kerusakan ekosistem perairan. Krisanti et al., (2006) menjelaskan bahwa kegiatan budidaya di suatu perairan harus diatur sehingga dapat menghasilkan keuntungan secara ekonomi dan ekologi serta keberlanjutan ekosistem perairan. Sehingga perairan Seriweh perlu diatur kegiatan budidayanya supaya ekosistem perairan tidak rusak. Yulius (2019) menjelaskan bahwa daya dukung perairan untuk budidaya rumput laut dapat diukur menggunakan analisa nilai parameter kualitas air diantaranya suhu, salinitas, pH, N, P, Oksigen terlarut, bahan organik, arus, kecerahan dan gelombang.

Bibit hasil kultur jaringan memiliki keunggulan yaitu lebih tahan terhadap serangan penyakit sehingga pertumbuhan dan kadar karaglinannya dapat maksimal. Maryunus et al., (2017) menggunakan bibit hasil kultur

jaringan pada penelitain yang telah dilakukannya dan hasil penelitian tersebut menjelaskan bahwa pertumbuhannya dapat mencapai berat diatas 5 kali dari berat awal meskipun belum lama beradaptasi dengan perairan.

Tahap ketiga adalah penyampaian solusi permasalahan ke pembudidaya pada tahapan ini serta di diskusikan bersama. Mengingat budidaya rumput laut bukan kegiatan yang mudah dilakukan jika pelaku budidaya tidak terbiasa dengan kegiatan tersebut. Ada kemungkinan terjadi hambatan dan kegagalan pada saat pelaksanaan solusi tersebut dan hal tersebut didiskusikan pada tahapan ini. Pembudidaya sepakat dengan solusi yang ditawarkan tim kegiatan. Semua pihak yang terlibat berkomitmen untuk melaksanakan perbaikan sistem budidaya rumput laut.

Tahap keempat kegiatan ini adalah dilakukan pemesanan bibit rumput laut hasil kultur jaringan di Seaweed Center Gerupuk. Pemesanan bibit harus dilakukan minimal 1 minggu sebelum penanaman karena jumlah bibit yang ada juga terbatas dan banyak pembudidaya dari berbagai daerah di Nusa Tenggara Barat yang memesan bibit tersebut. Biaya pembelian bibit ditanggung oleh dana kegiatan ini yang bersarasl dari Nanzankai Jepang dan anggota tim kegiatan. Pada tahap ini juga dilakukan persiapan longline dan rakit apung sebagai sarana konstruksi budidaya. Pondasi longline dan rakit apung yang digunakan adalah longline pembudidaya dengan tambahan tali yang perlu diperbaiki diberikan oleh tim kegiatan.

Tahap kelima merupakan tahapan terakhir kegiatan ini dan merupakan tahapan inti kegiatan yaitu demplot budidaya rumput laut hasil kultur jaringan dengan metode longline. Demplot dilakukan di perairan dusun Seriwah dan Semirang. Hal tersebut untuk

melihat perbedaan pertumbuhan rumput laut hasil kultur jaringan di kedua lokasi. Bibit hasil kultur jaringan yang telah dipesan, sampai di lokasi budidaya pada pagi hari dan langsung diikat oleh pembudidaya. Berikut adalah gambar bibit yang diangkut dari Seaweed Center Gerupuk.



Gambar 3. Pengangkutan bibit



Gambar 4. Bibit yang siap diikat

Pengikatan bibit dilakukan oleh ibu-ibu istri dan anak dari pembudidaya pada lokasi yang teduh dan dekat dengan lokasi longline dan rakit yang digunakan. Peranan wanita pada budidaya rumput laut di keseluruhan perairan Nusa Tenggara Barat, cukup besar. Peranan tersebut pada saat pengikatan bibit, pengontrolan rumput laut setiap hari, saat

panen dan saat penjemuran. Aktivitas pengikatan rumput laut memerlukan banyak tenaga manusia karena pengikatan harus cepat diselesaikan agar rumput laut tidak stres terkena suhu udara daratan. Berikut adalah gambar aktivitas pengikatan bibit rumput laut pada tali ris.



Gambar 5. Pengikatan bibit rumput laut

Bibit yang telah diikat di tali ris harus segera di bawa ke laut dan diikatkan ke longline dan rakit apung. Bibit yang telah terikat di tali ris dibawa kelaut dengan

menggunakann perahu ooleh pembudidaya kemudian diikatkan di tali pondasi longline. Berikut gambar bibit yang baru diikatkan ke longline.



Gambar 6. Bibit yang baru diikat di longline.

Rumput laut yang dibudidayakan di rakit apung, bibit segera diikatkan di rakit apung. Rumput laut dibudidayakan selama 45 hari untuk mencapai umur panen jual dengan kandungan karaginan yang optimal. Hasil penelitian Marseno et al., (2010) menjelaskan bahwa karagenan dengan rendemen terbanyak (48,20%) didapatkan dari rumput

laut yang memiliki umur panen 45 hari. Rakit apung merupakan metode budidaya yang tepat digunakan pada perairan yang gerakan airnya tidak terlalu besar. Biasanya perairan yang demikian adalah perairan yang berbentuk teluk. Berikut adalah gambar demplot budidaya rumput laut di rakit apung.



Gambar 7. Budidaya rumput laut di rakit apung

Pemeliharaan rumput laut dilakukan oleh pembudidaya, sedangkan pengontrolan secara periodik setiap 15 hari dilakukan oleh tim kegiatan. Budidaya dan pemeliharaan dilakukan selama 45 hari dan bibit rumput laut

hasil kultur jaringan dapat tumbuh optimal dengan rata-rata berat basah akhir 800 gram. Berikut adalah hasil per rumpun ikatan rumput laut yang dibudidayakan.



Gambar 8. Rumput laut yang siap dipanen.

Hasil panen rumput laut di jemur sebagian pada bagian talus yang tua, sedangkan talus yang muda digunakan sebagai bibit lagi untuk budidaya berikutnya. Bibit tersebut diberikan bergilir ke masyarakat yang baru akan mencoba budidaya rumput laut. Sehingga jumlah pembudidaya bertambah setiap siklus penanaman. Pendampingan oleh tim kegiatan terus dilakukan dengan harapan produksi rumput di Seriwe semakin meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Perbaikan sistem budidaya rumput laut di seriwe telah dilakukan dengan cara menambah lokasi budidaya di perairan dusun Semirang dengan menggunakan metode longline. Perbaikan sistem budidaya juga

dilakukan dengan cara menggunakan bibit rumput laut hasil kultur jaringan.

Saran

Kegiatan selanjutnya yang dibutuhkan adalah introduksi kebun bibit rumput laut dengan metode patok dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Nanzankai Jepang dan yang telah memberikan sebagian pendanaan dari kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Cokrowati, N., Nanda, D., Dewi, N.S., dan Alis, M., 2020. Pertumbuhan Rumput Laut Lokal dan Rumput laut Hasil Kultur Jaringan *Kappaphycus alvarezii*. Journal

- of Fisheries and Marine Research Vol 4 No.1 P: 62-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.21776/ub.jfmr.2020.004.01.9>.
- DKP NTB, 2019. Data Potensi dan Produksi Rumput Laut. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Barat. Mataram Lombok NTB.
- Fadli, Rahmat, P., dan Harianto, 2017. Analisis Daya Saing Agribisnis Rumput Laut Di Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Agribisnis Indonesia. Vol 5 No 2. P: halaman 89-102. ISSN 2354-5690; E-ISSN 2579-3594.
- Harapan, S.B.S, Retno, A.M. dan Mugi, M., 2019. Performansi Pertumbuhan Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) dengan Menggunakan Bibit Hasil Kultur Jaringan di BBPBL Lampung. Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan. 2 (2), P:93-99. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jkpt>. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/JIPI/article/view/13935/10521>.
- Krisanti, M., dan Zulhamsyah, I., 2006. Daya Dukung Lingkungan Perairan Teluk Ekas Untuk Pengembangan Kegiatan Budidaya Ikan Kerapu Dalam Karamba Jaring Apung. Jurnal Pertanian Indonesia. Vol.11 No.2.
- Marpaung, L.S., Yusli,W., Isdradjad, S., dan Taslim, A. 2018. Daya Dukung Budidaya Ikan Kerapu Pada Karamba Jaring Apung Teluk Awang dan Teluk Bumbang, NTB. Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan Vol. 9 No. P : 43-53. ISSN 2087-4871.
- Marseno, D.W., Maria S. M., dan Haryadi, 2010. Pengaruh Umur Panen Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Fungsional Karagenan. Agritech. Vol. 30, No. 4. P: 212-217.
- Maryunus, R.P., dan Rusman, H., 2017. Performansi Pertumbuhan Bibit Kultur Jaringan Rumput Laut Kotoni (*Kappaphycus alvarezii*) Di Perairan Teluk Vid Bangir Kota Tual. Artikel yang telah dipresentasikan pada kegiatan Indo Aqua – Asian Pacific Aquaculture (APA 16), tanggal 27 April 2016 di Surabaya.
- SNI, 2011. Produksi Bibit Rumput Laut Kotoni (*Eucheuma cottonii*). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Waluyo, Yonvitner, Ety, R., dan Taslim, A., 2016. Daya Dukung Perairan Untuk Pengembangan Budidaya Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Di Kabupaten Luwu dan Kota Palopo Teluk Bone Sualwesi Selatan. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis, Vol. 8, No. 2, Hlm. 469-492, Desember 2016. http://itk.fpik.ipb.ac.id/ej_itkt82.
- Yulius, M.Ramdhan, Joko, P., Dino, G.P., Dani, S., Hadiwijaya, L.S., Irfan, R. dan Ranela, I.Z., 2019. Budidaya Rumput Laut dan Pengelolaannya di Pesisir Kabupaten Dompu Provinsi Nusa Tenggara Barat Berdasarkan Analisa Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Lingkungan. Jurnal Segara. Vol.15 No.1. P: 19-30. ISSN : 1907-0659. e-ISSN : 2461-1166. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/segara>.