

Meningkatkan Kualitas Produksi Rumput Laut Melalui Pelatihan tentang Sistem Pengelolaan Budidaya Secara Terpadu di Gili Gede Lombok Barat NTB

Syachruddin AR^{1*}, Karnan¹, Lalu Japa¹, Wayan Merta¹, Gede Mertha¹

¹Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mataram

*Corresponding Author:
Syachruddin AR,
Program Studi Pendidikan
Biologi Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Mataram,
Indonesia;
Email:
dinar_bima@yahoo.co.id

Abstrak: Rumput laut mempunyai nilai ekonomis yang cukup tinggi, usaha budidayanya sangat sederhana dan mudah untuk dilakukan oleh pengusaha dan masyarakat secara konvensional. Potensi lahan untuk budidaya rumput laut di wilayah NTB cukup tinggi (953,2 km²) dengan produksi 2.952 ton/Ha yang diproduksi secara konvensional. Keterbatasan dana dan SDM yang tidak memadai diikuti dengan kurangnya perhatian dari semua pihak maka potensi perairan belum dikelola dan dimanfaatkan secara optimal. Sosialisasi dan pembinaan dalam penerapan teknologi budidaya secara terpadu melalui kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan semangat masyarakat untuk melakukan budidaya rumput laut. Penerapan kegiatan sosialisasi tentang pengelolaan sistem budidaya secara terpadu yang berkaitan dengan: peningkatan produksi, pengolahan pasca panen dan pemasaran secara simultan dan kontinyu dilakukan dengan cara Fokus Group Discussion (FGD) yang dilakukan dengan pelaku budidaya rumput laut di. Rumput laut merupakan salah satu dari 3 komoditas unggulan NTB yang berpotensi besar dalam pengembangan ekonomi lokal dan pengentasan kemiskinan di Gili Gede Lombok Barat NTB, maka sistem informasi yang berkaitan dengan peningkatan produksi dan pengolahan pasca panen serta pemasaran yang diberikan secara simultan melalui Fokus Group Discussion (FGD) sangat membantu untuk meningkatkan produktivitas dan pemanfaatan rumput laut untuk berbagai olahan dan pemasaran hasil produksi yang diperlukan oleh masyarakat di Gili Gede.

Kata Kunci: Budidaya, Pengelolaan, Pengolahan dan Fokus Group Discussion

Pendahuluan

Perairan NTB, terutama di sekitar Gili Gede Lombok Barat kondisinya sangat baik untuk budidaya rumput laut. Sosialisasi sistem pengelolaan secara terpadu ini, dapat diterapkan pada berbagai wilayah di perairan NTB, seperti: di Sekotong (Gili Gede Lombok Barat), Teluk Ekas, Teluk Awang, Tanjung Luar, Teluk Waworada, Teluk Bima, selat Sape, dan Teluk Saleh serta teluk di sekitar Selat Alas. Informasi yang berkaitan dengan perbaikan SDM dan infrastrukturnya mutlak diperlukan yang diikuti dengan perbaikan sistem pengolahan dan pemasaran hasil.

Terbatasnya berbagai hal yang berhubungan dengan kegiatan pengabdian ini maka kegiatannya hanya dilakukan di Gili Gede Lombok Barat dengan metode *Fokus Group Discussion* (FGD) untuk

menyampaikan tentang sistem pengelolaan rumput laut secara terpadu, yaitu : sistem informasi yang berkaitan dengan peningkatan produksi dan pengolahan pasca panen serta pemasaran secara simultan melalui FGD sangat membantu masyarakat sebagai pelaku usaha budidaya dalam meningkatkan produktivitas dan pemanfaatan rumput laut untuk berbagai olahan dan pemasaran hasil produksi.

Sumber Daya Manusia (SDM) pada tiap unit kegiatan menurut Sujatmiko (1988), harus ditingkatkan melalui pelatihan dan pendidikan langsung yang diikuti dengan pemberian modal untuk usaha budidaya. Kondisi perairan sekitar Gili Gede sangat strategis untuk budidaya rumput laut dan merupakan peluang yang sangat baik bagi masyarakat pada kawasan tersebut untuk memanfaatkannya dalam rangka meningkatkan produktivitas dan pengolahan rumput laut pasca

panen. Penyampaian informasi dan pemberdayaan masyarakat nelayan untuk memanfaatkan potensi perairan secara optimal yang dikelola secara efektif dan efisien akan memberikan dampak yang positif terhadap penyediaan lapangan kerja dan peningkatan kesejahteraan masyarakat nelayan dan pendapatan daerah. Tujuan dari kegiatan ini adalah: meningkatkan pengetahuan dan motivasi masyarakat untuk menerapkan teknologi budidaya dan teknik pengolahan pasca panen serta pemasaran rumput laut. Manfaat dari kegiatan ini, adalah: membantu menuntaskan kemiskinan bagi masyarakat nelayan; memperluas lapangan kerja bagi masyarakat nelayan; meningkatkan pengetahuan para pengusaha/petani tentang teknologi budidaya, pengolahan dan pemasaran rumput laut; membantu para pengusaha/petani dalam meningkatkan produksi dan kualitas serta kontinuitas rumput laut di Gili Gede Lombok Barat NTB.

Permasalahan dan solusi yang ditawarkan, Gili Gede memiliki perairan pantai yang cukup baik dan potensial untuk pengembangan budidaya rumput laut. Perairan pantai yang potensial ini menurut Wahyono dan Untung (1991), dapat menghasilkan rumput laut yang berkualitas tinggi walaupun sepenuhnya masih tergantung pada kondisi alam dengan keterampilan petani yang belum memadai sehingga produksi rumput lautnya belum maksimal. Pengolahan rumput laut pasca panen belum memadai sehingga perlu dilakukan pelatihan untuk masyarakat Gili Gede dan sekitarnya melalui FGD (Focus Group Discussion) agar dapat : 1) Meningkatkan produksi dengan memperbaiki teknik budidaya mulai dari pemilihan lokasai, pembuatan long line atau rakit, perawatan dan panen; 2) pengolahan pasca panen terutama proses pengeringan, penyimpanan, pengepakan dan pengolahan minimal menjadi bahan baku setengah jadi; 3) pemasaran dengan memperbaiki sistem dan jaringan pemasaran.

Penerapan sistem keterpaduan melalui pemberian pelatihan dengan metode FGD tersebut untuk pengusaha/petani rumput laut akan membantu meningkatkan kemampuan sumberdaya manusia (SDM) sehingga kuantitas dan kualitas serta kontinuitas produksi rumput laut di Gili Gede dapat ditingkatkan.

Antisipasi dan pemecahan masalah peningkatan nilai jual rumput laut menurut Hery dan Emy (1991) maka mekanisme pengembangan

usaha budidaya, menyangkut berbagai aspek yang berkaitan dengan tehnik pengembangan usaha, pengolahan pasca panen dan pemasaran perlu disosialisasikan secara efektif dan efisien sehingga kuantitas dan kualitas serta kontinuitas produksi dapat ditingkatkan. Hasil yang ditargetkan adalah: meningkatnya kemampuan masyarakat untuk melakukan budidaya, pengolahan pasca panen dan pemasaran rumput laut yang berkualitas secara kontinyu dan dapat memproduksi rumput laut kering ± 20.000 kg (± 20 ton/periode) produksi.

Materi Sosialisasi dan pembinaan untuk budidaya rumput laut pada masyarakat di Gili Gede yang dilakukan secara terpadu oleh tim pengabdian dari program studi pendidikan Biologi jurusan PMIPA FKIP Unram telah dilakukan dengan baik walaupun masih banyak kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan kegiatan terutama yang berkaitan dengan biaya dan perhatian pemerintah dalam pembinaannya. Kegiatan budidaya rumput laut yang dilakukan secara terpadu dengan melibatkan stikholder dari berbagai unsur terkait, yaitu: Perguruan Tinggi (PT) dan pemerintah daerah (Pemda Lombok Barat) serta masyarakat sebagai pelaku budidaya, maka perlu dijelaskan tentang hal-hal sebagai berikut.

Komoditas perikanan yang sangat menjanjikan adalah usaha budidaya rumput laut karena teknologinya sangat sederhana dan dapat dikembangkan oleh masyarakat dengan menjalin kerjasama antar kelompok dan pemerintah daerah. Rumput laut (*sea weeds*) yang dikenal sebagai algae sangat populer dalam dunia perdagangan (Anonim, 2004). Rumput laut dikenal pertama kali oleh bangsa Cina sekitar tahun 2700 SM. Pada saat itu rumput laut banyak digunakan untuk sayuran dan obat - obatan.

Pada tahun 65 SM, bangsa Romawi memanfaatkannya sebagai bahan baku kosmetik, namun dengan perkembangan waktu, pengetahuan tentang rumput laut semakin berkembang, terutama di Spanyol, Perancis, dan Inggris menjadikan rumput laut sebagai bahan baku pembuatan gelas. Jenis Rumput Laut yang dikembangkan adalah: *Gracilaria sp.*, *Gelidium sp.*, *Euclidean sp.*, *Hypnea sp.*, *Sargasum sp.*, *Turbinaria sp.*

Menurut Wahyono dan Untung (1991), ciri – ciri lokasi yang memenuhi syarat untuk budidaya

rumpun laut agar tumbuh dengan baik, antara lain : 1) daerah pantai terumbu (reef); 2) pemilihan lokasi yang tepat; 3) bebas dari pengaruh angin topan dan ombak yang kuat; 4) gerakan air (arus) yang cukup (20-30 cm/detik); 5) dasar perairannya agak keras (terdiri dari pasir dan karang serta bebas dari lumpur); 6) masih digenangi air pada waktu surut dengan kedalaman antara 30 - 60 cm; 7) kejernihan air tidak kurang dari 5 cm; 8) suhu air (20 - 28°C) dengan fluktuasi harian maksimum 4°C; 9) Kisaran kadar garam 28 – 34 ppm; 10) PH air antara 7 – 9; 11) mengandung cukup makan berupa makro dan mikro nutrien; 12) bebas dari bahan pencemaran; 13) bebas dari ikan dan hewan air yang bersifat herbivora; 14) mudah dijangkau untuk kelancaran proses produksi sampai kepada pemasaran hasil; 15) sumber tenaga kerja cukup; 16) bahan pendukung murah dan mudah diperoleh (bambu, benih dan lain-lain).

Metode budidaya rumput laut dapat dilakukan dengan cara, antara lain: 1) metode Dasar; 2) Metode Lepas Dasar; 3) Metode Long Line dan 4) Metode Rakit Apung. Berbagai metode tersebut memiliki teknik – teknik yang berbeda. Anonim, (2014), mengembangkan metode *broadcast* (tebar) di tambak.

Budidaya Rumput Laut menurut Agus dan Budiharjo (2000), memiliki berbagai hama, seperti: hewan pemangsa rumput laut antara lain: bulu babi, ikan dan penyu. Serangan bulu babi dapat diatasi dengan cara diusir dari lokasi budidaya. Lumut juga perlu biasanya dipasang jaring di sekeliling lokasi budidaya. Lumut perlu dibersihkan karena menghalangi sinar matahari sehingga pertumbuhan akan terhambat. *Gracilaria* di tambak perlu pemupukan secara teratur tiap 15 hari (sesaat setelah penggantian air). Menggunakan pupuk: campuran urea, TSP dan ZA.

Pemeliharaan rumput laut harus mengawasi konstruksi sarana budidaya dan tanamannya. Apabila ada kerusakan patok, jangkar, tali ris yang disebabkan oleh ombak yang besar, harus segera diperbaiki. Pemeliharaan dilakukan baik pada ombak besar maupun pada laut yang tenang. Kotoran yang melekat pada rumput laut harus dibersihkan karena dapat mengganggu proses metabolisme dan pertumbuhan rumput laut (Angka dan Suhartono, 2000). Beberapa tumbuhan yang merusak, seperti : *ulva*, *hypnea*, *chaetomorpha*, dan *enteromorpha*, sebaiknya tumbuhan tersebut dikumpulkan dan dibuang ke darat.

Hal-hal yang perlu diperhatikan pada waktu panen dan pasca panen menurut Anonim (1993), adalah : 1) rumput laut dapat dipanen setelah berumur 6 - 8 minggu dengan berat 800 gram/ikat; 2) cara memanen pada air pasang adalah mengangkat seluruh tanaman ke darat kemudian tali rafia pengikat dipotong. Sedangkan pada saat air surut dapat dilakukan langsung di areal tanam, tetapi dapat dilakukan juga panen bertahap; 3) menggunakan rakit satu persatu ikatan tanaman dipanen kemudian dibawa ke pantai bersama rakitnya. Panen yang dilakukan pada saat usia tanam 40 hari, perbandingan antara berat basah dan kering berkisar antara 8 : 1, sedangkan bila tanaman berumur 2 bulan perbandingan berat basah : berat kering = 6 : 1 (6 kg basah akan menjadi 1 kg setelah kering); 4) Penanganan rumput laut pasca panen oleh petani hanya sampai pada pengeringan yang menggunakan oven atau menjemur.



Innovasi yang perlu diperhatikan dalam Budidaya Rumput Laut adalah: harus memahami tentang: Permasalahannya: kuantitas & kualitasnya masih rendah karena Umur panen tidak terkontrol dan penanganan pasca panen yang tidak baik (Sujatmiko, 1988).

Usaha budidaya rumput laut sering terjadi gagal panen karena: a) Rumput laut terserang ice-ice; b) Rumput laut ditemeli biofouling (alga/lumut/esek-esek); Hasil panen dijemur langsung di tanah sehingga tercampur dengan benda-benda asing.

Kehadiran biofouling sebagai kompetitor rumput laut sangat merugikan bagi petani, karena petani rumput laut disibukan dengan membersihkan lumut yang menempel pada rumput laut. Kondisi tersebut terjadi pada seluruh wilayah di Indonesia

sampai saat ini permasalahan mendasar tersebut belum dapat diatasi dengan baik (Anonim, 2014).



Masalah dan solusinya menurut Zatzmika (2000), adalah: Ice-ice; biofouling, produksi rendah; ketergantungan musim tanam; karagenan rendah maka solusinya, adalah: menggunakan pupuk organik dengan Cara pemupukan Rumput Laut dapat dilakukan dengan cara: 1) Siapkan larutan pupuk organik cair (0,2%) dalam air laut. Sesuaikan jumlah larutan dengan jumlah bibit rumput laut; 2) Rendam bibit rumput laut dalam larutan POC selama ± 12 Jam; 3) Pastikan semua bibit terendam sempurna. Jika tidak, lakukan pembalikan dalam setiap 2-3 jam agar larutan AH meresap sempurna ke seluruh bagian rumput laut; 4) Hindari perendaman bibit yang terlalu padat karena dapat menimbulkan kerusakan bibit; 5) Tempatkan bibit di rakit; 6) Rumput Laut siap dipanen pada umur 4 minggu (untuk bibit) dan 7) Rumput laut siap dipanen pada umur 6 minggu (untuk dikeringkan) (Winarno, 1996), lebih lanjut Winarno menyampaikan bahwa : dalam melakukan tahapan tersebut perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut : a) Jangan terkena air tawar (hujan); b) air hanya dipakai sekali perendaman; c) peletakan bibit jangan terlalu padat; d) menggunakan 1000 liter air untuk merendam ± 250 kg bibit; e) ketika menanam, pastikan pelampung berfungsi dengan baik. Perbandingan hasilnya: Tumbuh lambat karena diselubungi lumut dan diserang ice-ice (konvensional) setelah menerapkan metode tersebut menurut Sujatmiko (1988), maka pertumbuhannya cepat dan terbebas dari ice-ice dan lumut (Pertumbuhan cepat dan terbebas dari ice-ice dan lumut).

Hasilnya menunjukkan bahwa rumput laut: bersih bebas biofouling karena rumput laut 4 minggu, pertumbuhan mencapai >800 gram dengan

bibit awal 100 gram karena tidak diganggu oleh ice = ice dan lumut; pertumbuhannya cepat, mencapai bobot 1069 gr pada usia 5 minggu karena bebas gangguan ice-ice dan lumut; waktu yang sama, petani pengguna cara konvensional masih sibuk dengan gangguan lumut dan ice-ice dan penampilan rumput laut di lapangan pada usia 6 minggu dapat dipanen. Pemanenan hasil budidaya dengan metode yang dikembangkan peneliti bersama masyarakat serawe Lombok Timur. Kualitas hasil budidaya rumput laut alam hijau di analisis di laboratorium yang terakreditasi yaitu di Laboratorium SUCOFINDO, Bekasi, Jawa Barat

Kendala Budidaya Rumput Laut: 1) Pembudidaya belum terbiasa memupuk rumput laut (perlu tambahan biaya); Wadah perendaman (belum tersedia); 3) Pelampung kurang (bisa menyebabkan rumput laut tenggelam); 4) Jangkar harus kuat agar Rumput Laut tidak tenggelam dan pertumbuhannya baik; 5) Gangguan badai/angin kencang (Rumput Laut Rontok akan gagal panen); 6) Pembudidaya bekerja sampingan sebagai nelayan andon yang menginap di tempat lain dalam jangka waktu lama (Anonim, 2004). Di samping itu perlu diperhatikan sebagai Antisipasi Dampak Pemakaian Alam Hijau adalah : a) Perlu sarana penjemuran yang lebih baik (misalnya dengan cara digantung, para-para); b) Hasil panen perlu dibuat "grade" (grade 1, 2, dan 3); c) Upayakan harga jual yang lebih baik (peran PEMDA); d) upaya pengolahan lokal (industri rumah tangga); e) kendala budidaya rumput laut : bibit, hama dan penyakit, pasca panen, pemasaran, permodalan, sumber daya manusia, tata ruang dan keamanan.

Ciri-ciri bibit yang baik menurut Kadi dan Wanda (1988), adalah : 1) Tumbuh pada perairan yang jernih, dasar perairannya berpasir atau berlumpur dan hidupnya menempel pada karang yang mati; 2) Ada arus atau terkena gerakan air; 3) Kadar garamnya antara 28-36 %; 4) Memerlukan sinar matahari untuk melakukan fotosintesis; 5) Thallus ada yang berbentuk bulat, silindris atau gepeng bercabang-cabang; 6) Permukaan licin, berwarna coklat tua, hijau coklat, hijau kuning, atau merah ungu; 7) Tingginya dapat mencapai 30 cm; 8) Jenis rumput laut yang paling banyak ditemukan di Indonesia; 9) Manfaat pikokoloidnya yang besar yaitu karaginan; 10) Teknik budidayanya yang relatif mudah dan murah; 11) Kaya akan pigmen fotosintesis dan pigmen aksesoris lainnya, yaitu klorofil a, α -karoten, β -karoten, fikobilin, neozantin

dan zeanthin; 12) Merupakan rumput laut yang memiliki kemampuan untuk mengakumulasi Pb dalam thallusnya; 13) Thallus silindris, permukaan licin, cartilogeneus, Keadaan warna tidak selalu tetap, kadang-kadang berwarna hijau, hijau kuning, abu-abu atau merah; 14) Duri pada thallus runcing memanjang, agak jarang dan tidak bersusun melingkari thallus.

Proses pengadaan dan pemilihan Bibit rumput laut menurut Sugiarto dkk., (1978), dapat dilakukan dengan cara: 1) bibit yang memiliki angka pertumbuhan harian baik, yang menyangkut masa panen produksi yang menguntungkan; 2) Keadaan biologi yang baik sehingga mempunyai kadar kandungan yang karagenan yang tinggi yang nantinya akan merupakan jaminan pemasaran yang baik; 3) Bibit tanaman harus muda; 4) Bersih dan Segar; 5) Bibit hendaknya dipilih dan diambil dari stek ujung tanaman rumput laut unggul yang masih muda, segar dan berasal dari tanaman rumput laut yang sudah dibudidayakan; 6) Ciri-ciri jenis unggul bercabang banyak warna sesuai jenisnya dan pertumbuhannya cepat.

Pengolahan bahan baku Rumput Laut menurut Winarno (1996) dan Sujatmiko (1988), dapat dilakukan dengan cara-cara: 1) Rumput laut dibersihkan; 2) Dijemur sampai kering. Bila cuaca cukup baik penjemuran hanya membutuhkan 3 hari. Agar hasilnya berkualitas tinggi, rumput laut dijemur di atas para-para di lokasi yang tidak berdebu dan tidak menumpuk. Rumput laut yang kering ditandai dengan telah keluarnya garam; 3) Pencucian dilakukan setelah rumput laut kering dengan air tawar, sedangkan untuk bahan baku karagenan dicuci dengan air laut kemudian dikeringkan lagi kira-kira 1 hari sampai Kadar air sekitar 28% bila terjadi hujan, maka rumput laut dapat disimpan pada rak-rak tetapi diusahakan teratur dan tidak saling tindih. Rumput laut yang diambil karagenannya tidak boleh terkena air tawar, karena dapat melarutkan karagenin; 4) Rumput laut kering setelah pengeringan kedua, kemudian diayak untuk menghilangkan benda-benda asing; 5) Rumput laut yang telah kering dan bersih dimasukkan dalam karung goni atau karung plastik. Bisa dipadatkan ataupun tidak dipadatkan. Bila dipadatkan hanya berisi 60 kg. Rumput laut yang akan di ekspor bagian luar karungnya dituliskan nama jenis barang, nama kode perusahaan, nomor karung, berat bersih dan hasil Indonesia dengan

jelas. Pemberian nama tersebut untuk memudahkan dalam pengiriman.

Pemasaran hasil rumput laut menurut Jana, dkk., (2009), dapat dilakukan dengan cara : 1) Sebagian besar rumput laut kering diekspor ke Cina ($\pm 50\%$) dari total produksi dan ke Eropa. Ekspor rumput laut ke negara ASEAN (Filipina, Thailand, dan Vietnam) dan ke Jepang; 2) Karagenan dari rumput laut kering diolah menjadi tepung untuk diekspor dan untuk kebutuhan dalam negeri, 3) Data ekspor rumput laut dari Indonesia tercatat pada Biro Pusat Statistik, yaitu: tahun 1990 permintaan luar negeri sebesar 10.779 ton dengan total nilai (FOB) US \$ 7,16 juta dan terus meningkat hingga mencapai 28.104 ton pada tahun 1995 dengan total nilai (FOB) US \$ 21,30 juta. Jumlah ekspor ini turun kembali pada tahun 1996, mungkin diakibatkan adanya perubahan pola perdagangan rumput laut di Indonesia dimana rumput laut kemudian diolah dan diekspor dalam bentuk tepung karagenan. Ekspor karagenan pada waktu yang akan datang menurut Jana dkk., (2009), produsen di Indonesia akan meningkat mengingat makin meluasnya kegunaan dan permintaan dari luar negeri; 4) Permintaan luar negeri terhadap rumput laut Indonesia menjangkau berbagai negara dari Kawasan Asia, Eropa, Amerika Utara sampai wilayah Amerika Latin. Ekspor terbesar ke Denmark, Hongkong, Amerika Serikat dan Filipina.

Aspek keuangan yang berkaitan dengan budidaya Rumput Laut menurut Anonim (2004), adalah : 1) Proyek budidaya rumput laut 250 rakit apung dengan ukuran 7 x 7 meter diusahakan secara kelompok oleh 5 orang petani nelayan; 2) Setiap rakit apung terdapat 500 titik rumput laut atau 125.000 titik untuk 250 rakit apung; 3) masa produksi selama pemeliharaan 45 hari, setiap titik menghasilkan 0,8 kg rumput laut basah atau total produksi selama 1 periode adalah 100.000 kg; 4) frekuensi produksi dalam satu tahun sebanyak 6 kali; 5) Produksi dalam satu tahun (6 x 100.000 kg) atau 600.000 kg rumput laut basah; 6) Rendemen sampai dengan kering 10 % diperoleh 60.000 kg rumput laut kering (kadar air 30%) dalam satu tahun; 7) harga jual rumput laut kering Rp. 8.500 per kg ditingkat petani/nelayan; 8) total biaya investasi Rp. 72.875.000 dan biaya tenaga kerja Rp. 67.800.000 per tahun ditambah biaya perahu Rp. 7.500.000; 9) jumlah pinjaman yang diperlukan per kelompok Rp. 50.000.000 atau 10.000.000 per

petani. Sumber dana untuk membiayai proyek budidaya rumput laut ini diperhitungkan berasal dari kredit perbankan dan modal sendiri yang dikumpulkan dari kelompok petani.

Rumput laut dikenal pertama kali oleh bangsa Cina kira - kira tahun 2700 SM. Pada saat itu rumput laut banyak digunakan untuk sayuran dan obat - obatan. Pada tahun 65 SM, bangsa Romawi memanfaatkannya sebagai bahan baku kosmetik (Winarno, 1991). Rumput laut adalah salah satu sumberdaya hayati yang dapat pulih "*renewable resources*" di wilayah pesisir dan laut, bahasa Inggrisnya "*Seaweed*". Rumput laut merupakan tumbuhan laut jenis alga, yaitu: ganggang multiseluler golongan divisi *thallophyta*. Aspek operasional yang perlu diperhatikan dalam budidaya rumput laut yaitu pemilihan lokasi, pengadaan dan pemilihan bibit, metode penanaman yang cocok, dan pemeliharaan. Proses panen, tanaman dapat dipanen setelah mencapai umur 6 - 8 minggu setelah ditanam dengan berat tanaman per ikatan 800 gram. Cara memanen rumput laut pada air pasang adalah dengan mengangkat seluruh tanaman ke darat kemudian tali rafia pengikat dipotong. Sedangkan pada saat air surut dapat dilakukan langsung di areal tanaman atau dilakukan panen secara bertahap (Anonim, 2004). Kegiatan pasca panen (Anonim, 1993) yang dilakukan petani hanya sampai menjadi rumput laut kering, pengolahan selanjutnya dilakukan oleh pengusaha atau pabrik. Kegiatan pengeringan dilakukan dengan menggunakan oven atau dengan menjemur rumput laut di bawah terik matahari. Pemasaran rumput laut meliputi daerah dalam negeri dan luar negeri. Kendala umum yang ditemui dalam kegiatan budidaya rumput laut yaitu: penyediaan bibit, hama penyakit, pasca panen, pemasaran, permodalan, SDM, tata ruang dan keamanan. Kegiatan budidaya sangat diharapkan kerjasama dengan pemerintah dan pihak swasta agar hasil yang dicapai lebih maksimal.

Metode Pelaksanaan

Melakukan kegiatan pengabdian masyarakat dalam bentuk "Sosialisasi dan Pembinaan" tentang : teknik pengelolaan budidaya rumput laut secara terpadu termasuk pengolahan dan pemasarannya dengan metode FGD (*Fokus Group Discussion*)

secara langsung dengan pleaku budidaya (nelayan) yang ada di Gili Gede Lombok Barat agar nilai produksi dan kesejahteraan masyarakat di Gili Gede dapat ditingkatkan, kegiatan Sosialisasi dan Pembinaan yang dilakukan adalah: Program peningkatan produksi, Program pengolahan hasil dan Program pemasaran hasil.

Hasil dan Pembahasan

Pembudidayaan rumput laut di Gili Gede sudah dilakukan oleh 5 kelompok masyarakat (tiap kelompok beranggotakan 10 orang) pada tahun 2007 namun hasilnya belum maksimal bahkan ada yang mengalami kegagalan, melalui *Fokus Group Discussion* (FGD) diperoleh hal-hal yang menjadi penyebab kegagalan adalah: 1) Keterbatasan pengetahuan tentang budidaya rumput laut: Berdasarkan pengalaman yang disampaikan oleh masyarakat ternyata mereka belum mengetahui cara budidaya rumput laut termasuk pengolahan pasca panen dan pemasaran hasil. Perjalanan kegiatan budidaya yang dilakukan beberapa tahun terus mengalami kegagalan dan pemasaran yang tidak ada kepastian maka masyarakat banyak yang menghentikan usahanya, kemudian mengadu nasib untuk beralih pada penggalian emas. 2) Keterbatasan biaya: Mengingat kegiatan budidaya yang selalu gagal sehingga mereka mengalami kesulitan untuk biaya memperbaiki sarana dan prasarana budidaya maupun untuk kebutuhan sehari-hari, terutama biaya untuk membeli bibit yang berkualitas. 3) Kesulitan untuk mendapatkan bibit: Bibit rumput laut di NTB masih jauh dari kebutuhan pembudidaya, tentu harus di datangkan dari luar daerah misalnya dari Lombok Timur atau dari pulau Sumbawa bahkan dari luar daerah NTB. Kesulitan untuk mendapatkan bibit merupakan kendala yang sangat krusial bagi masyarakat, apalagi diikuti dengan terbatasnya anggaran dan informasi tentang bibit unggul yang dibutuhkan dalam budidaya. Keterbatasan pengetahuan tentang bibit tentu menambah kesulitan bagi mereka untuk melanjutkan usaha budidaya. Hal ini sebetulnya dapat ditanggulangi dengan penerapan sistem panen yang dilakukan secara bertahap. 4) Kesulitan pemasaran : Informasi yang kami dapatkan dari masyarakat menunjukkan bahwa : masyarakat pernah mendapatkan hasil yang cukup memadai,

namun penjualan hasil produksi sangat sulit bagi mereka untuk memasarkannya, sementara pengolahan hasil untuk pembuatan produk lain, bagi mereka sangat awam dan belum mengetahuinya sehingga produk rumput laut dijual dalam bentuk gelondongan dengan harga yang murah dan tidak cukup untuk memperbaiki sarana dan prasarana maupun untuk kebutuhan lainnya maka mereka beralih untuk melakukan penggalian emas. Sebetulnya bagi mereka melakukan penggalian emas tidak diinginkan, tetapi terpaksa harus mereka lakukan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Terpengaruh adanya usaha galian emas : Informasi yang berkaitan usaha galian emas lebih menguntungkan dan lebih memberikan hasil yang memadai bagi kebutuhan masyarakat walaupun dalam usaha emas sangat menjanjikan bagi kelangsungan hidup mereka, namun sebetulnya

mereka tidak menginginkan beralih kegiatan dari budidaya rumput laut ke usaha penggalian emas, mereka tahu bahwa resikonya bagi dirinya dan bagi lingkungan sangat besar terutama longsor dan pencemaran merkuri, namun tuntutan hidup terpaksa mereka harus lakukan usaha penggalian emas.

Sosialisasi dari pemerintah yang tidak ada berdasarkan informasi dari masyarakat ternyata pemerintah daerah Lombok barat dan pemerintah provinsi dalam hal ini Dinas Perikanan dan Kelautan tidak pernah melakukan sosialisasi tentang budidaya rumput laut di Gili Gede, berarti kepedulian pemerintah sangat rendah dalam pemberdayaan masyarakat peisir untuk budidaya perikanan, terutama budidaya rumput laut.

Foto-Foto Kegiatan Tim Pengabdian Pada Masyarakat Dari Program Biologi FKIP Universitas Mataram (sumber dana: BOPTN LPPM Universitas Mataram tahun 2014)



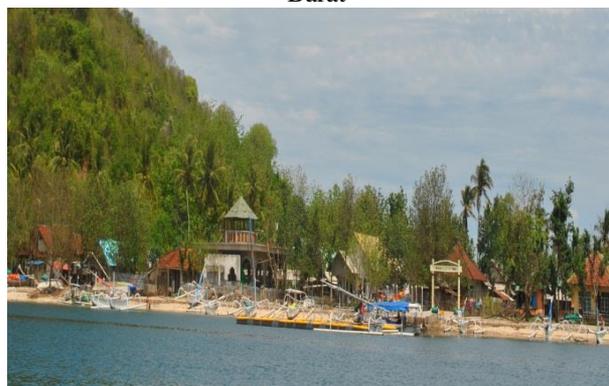
Anggota tim pengabdian pada waktu menuju lokasi pengabdian di Gili Gede Lombok Barat



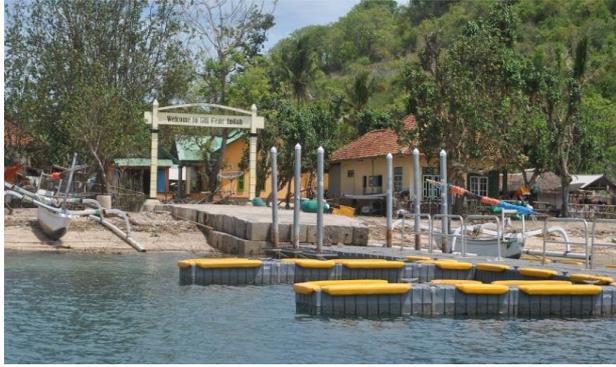
Lokasi untuk budidaya rumput laut di Gili Gede Lombok Barat



Lokasi budidaya rumput laut sebelum memasuki perkampungan nelayan



Perkampungan nelayan sebagai lokasi pengabdian di Gili Gede Lombok Barat.



Dermaga pendaratan di Gili Gede



Pintu masuk di Gili Gede Indah Lombok Barat



Kelompok nelayan sedang menunggu kedatangan anggota tim sambil bergotong royong memperbaiki tempat ibadah (masjid)



Anggota tim lagi persiapan FGD (*Focus Groups Discussions*) sambil menunggu pada nelayan yang menjadi sasaran pengabdian.



Anggota tim pada Waktu melakukan FGD dengan pelaku budidaya rumput laut



Ketua tim sedang memberikan penjelasan tentang program budidaya rumput laut



Kelompok masyarakat yang melakukan budidaya rumput laut sedang mengikuti FGD bersama dengan anggota tim pengabdian BOPTN Unram



Antar anggota masyarakat sedang berdiskusi pada diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapat pada pelaksanaan FGD.



Saat pengambilan kesimpulan setelah FGD dengan kelompok budidaya rumput laut



Penutupan pelaksanaan kegiatan sosialisasi dengan metode FGD di Gili Gede Lombok Barat



Sampan yang dapat digunakan untuk budidaya rumput laut pada waktu pemasangan rakit atau longline dilapangan.



Kondisi awan (cuaca) pada waktu berakhirnya pelaksanaan FGD dan saat persiapan pulang dari anggota tim pengabdian.



Anggota tim dalam perjalanan pulang dari pelaksanaan kegiatan pengabdian di Gili Gede meliwati lokasi budidaya rumput laut



Anggota tim berdiskusi pada saat perjalanan pulang dari Lokasi pengabdian di Gili Gede Lombok Barat pada tanggal 6 Desember 2014.

Program peningkatan produksi dalam budidaya rumput laut ini diharapkan dapat menambah kesejahteraan masyarakat dan menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat nelayan. Persiapan yang harus dilakukan dalam budidaya rumput laut adalah: Pemilihan jenis rumput laut: *Eucheuma cotton*. Penetapan Lokasi budidaya: perairan di Gili Gede cocok untuk budidaya rumput laut, karena hampir semua

perairan pesisir memenuhi persyaratan berikut : a) Tenang, terlindung dari angin dan ombak yang kuat; b) Mudah mendapatkan bibit; c) Kedalaman perairan rata-rata lebih dari 60 cm pada saat surut terendah dan kurang dari 210 cm saat pasang tertinggi; d) Dasar perairannya cocok untuk budidaya, karena substratnya stabil, dasarnya karang mati dan karang kasar; e) Jarang hujan dan jauh dari sumber air tawar; f) Kualitas airnya bagus

(salinitas 25 - 38 permil, suhu berkisar antara 26 - 33 °C dan pH cenderung basa); g) Terbebas dari predator, seperti : bulu babi, landak laut dan penyusut karena menggunakan sistem long line; h) Lokasinya mudah dicapai; i) Belum ada buangan limbah yang meliwati ambang batas.

Gili Gede memiliki perairan pantai yang cukup panjang dengan potensi pengembangan produksi rumput laut yang cukup baik. Perairan pantainya dapat ditumbuhi rumput laut berkualitas tinggi walaupun masih tergantung pada alam dengan keterampilan petani yang kurang memadai. Oleh karena itu dilakukan berbagai usaha untuk : 1) meningkatkan produksi dengan memperbaiki teknik budidaya mulai dari pemilihan lokasi, pembuatan long line atau rakit, perawatan dan panen (FGD); 2) pengolahan pasca panen terutama proses pengeringan, penyimpanan, pengepakan dan pengolahan minimal menjadi bahan baku setengah jadi (FGD); 3) pemasaran hasil dengan memperbaiki sistem dan jaringan pemasaran (FGD).

Penerapan sistem keterpaduan melalui sosialisasi tentang teknis budidaya terhadap pengusaha/petani rumput laut untuk meningkatkan kemampuan SDM dalam memproduksi rumput laut yang berkualitas tinggi, demikian juga yang disampaikan oleh Anonim, (2014).

Antisipasi dan pemecahan masalah peningkatan nilai jual rumput laut maka mekanisme pengembangan usaha budidaya, menyangkut berbagai aspek yang berkaitan dengan tehnik pengembangan usaha, pengolahan dan pemasaran perlu dilakukan secara efektif dan efisien melalui pelatihan langsung di lapangan.

Program pengolahan hasil pasca panen sangat menguntungkan bagi petani karena nilai jual rumput laut dapat ditingkatkan. Peningkatan nilai jual rumput laut dapat memberikan nilai tambah bagi kesejahteraan petani. Kegiatan ini diarahkan untuk pengeringan rumput laut, alginat, pengolahan agar-agar, karagenan, dodol, puding, permen, cocktail dan cendol, manisan atau bahan setengah jadi, demikian juga yang disampaikan oleh Winarno (1996).

Program pemasaran hasil: kegiatan pemasaran yang lancar dan tepat sasaran sangat menguntungkan bagi petani dalam meningkatkan pendapatannya. Kegiatan ini diarahkan untuk pemasaran lokal, regional dan nasional maupun internasional.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari *Fokus Group Discussion* (FGD) dengan masyarakat di Gili Gede Lombok Barat dapat disimpulkan bahwa: 1) Masyarakat mengalami berbagai kesulitan dalam mengembangkan budidaya rumput laut yang berkaitan dengan sistem pengelolaan secara terpadu (keterbatasan biaya dan pengetahuan tentang budidaya dan pengolahan serta pemasaran hasil). 2) Masyarakat sepakat untuk kembali melakukan budidaya rumput laut asalkan kesulitan yang dialami selama ini dapat dibantu oleh pemerintah untuk mencari jalan pemecahannya seperti: pemberian modal biaya untuk membeli: bibit, biaya produksi, perbaikan/pengadaan sarana dan prasarana untuk budidaya dan membantu dalam pemasarannya agar mereka tidak melakukan penggalian emas yang merusak lingkungan. 3) Penanggulangan terhadap permasalahan tersebut perlu dilakukan koordinasi antara Universitas Mataram dengan pemerintah daerah untuk menindaklanjuti agar usaha budidaya rumput laut dapat dijadikan sebagai salah satu sumber penghasilan masyarakat di Gili Gede Lombok Barat bahkan untuk peningkatan PAD di Lombok Barat.

Ucapan Terimakasih

Pengelola dana BOPTN, Depdiknas sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan No: 608/H18.13/PM/2014

Daftar Pustaka

- Agus Setiadi dan Utari Budihardjo, 2000. *Rumput Laut Komoditas Unggulan*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Anonim, 1993. *Pasca Panen Rumput Laut*. Badan Pendidikan dan Pelatihan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Anonim, 2004. *Perancangan Sistem Produksi Berbasis Rumput Laut (Seaweed)*. Kerjasama Universitas Brawijaya dengan BP KAPET Bima. Aslan, L. M., 1995. *Budidaya Rumput Laut*. Kanisius. Yogyakarta

- Anonim, 2014. *Teknik Budidaya Rumput Laut (Gracillaria gigas) Dengan Metode Tebar (Broadcast) Di Tambak Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara*, Propinsi Jawa Tengah.
- Angka, S. L., dan M. G. Suhartono, 2000. *Bioteknologi Hasil Laut*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Kelautan. IPB. Bogor.
- Kadi, A. dan Wanda S.A., 1988. *Rumput Laut (Algae), Jenis, Reproduksi, Produksi, Budidaya dan Pasca panen*. Proyek Studi Potensi SDA Indonesia (Jakarta P3O Lipi. 1988.)
- Hery Indriani, Emi Sumiarsih, 1991. *Budidaya, Pengolahan, Pemasaran, Rumput Laut*. Seri Agribisnis. Tim Penulis PS. Penerbit. PT. Penebar Swadaya.
- Jana T. Anggadireja, Ahmad Zatnika, Heri Purwoto, Sri Istiani. 2009. *Pembudidayaan Rumput Laut, Pengolahan dan Pemasaran Komoditas Perikanan Potensial*. Seri Agribisnis. Penerbit. PENEBAR swadaya Jakarta.
- Sugiarto, A., W.S., Atmadja, Sulityo dan Mubarak, 1978. *Rumput Laut (Algae), Manfaat, Potensi, dan Usaha Budidaya*. LON-LIPI 66 hal. (Jakarta 1978).
- Sujatmiko, 1988. *Menghasilkan Rumput Laut Kualitas Ekspor*. Info Agribisnis. No.230 hal 18 – 19, 1988.
- Wahyono, Untung, 1991. *Potensi Sumberdaya dan Produksi Rumput Laut Indonesia*. Jakarta. Direktorat Bina Produksi, Direktorat Jenderal Perikanan, 1991.
- Winarno, F. G., 1996. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Pustaka Sinar Harapan. Jakarta.
- Zatnika, A, 2000. *Perkembangan Industri Rumput Laut di Indonesia*. Forum Rumput Laut Nasional, 9p (Jakarta November 2000).