

BERDAYA LEWAT RUMPUT LAUT MELALUI PROGRAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT

Irma Safni

Karyawan CSR PT.Pupuk Kaltim
Email : irma.safni@pupukkaltim.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara kepulauan dengan dua pertiga luas lautan lebih besar daripada daratan. Kondisi geografis yang demikian, membuat laut memiliki peran penting dalam mengantar kemajuan suatu negara melalui potensi yang dimiliki. Jika potensi atau kekuatan laut mampu diberdayakan, tentu akan memberi dampak positif khususnya bagi masyarakat yang berada di sekitar pesisir. Salah satu kota di Indonesia yang berada di daerah pesisir adalah Kota Bontang. Kota ini memiliki luas wilayah yang sebagian besar dikelilingi lautan kurang lebih sekitar 70 persen dan 30 persennya adalah daratan. Dengan karakteristik luasnya wilayah perairan tersebut, Kota Bontang menyimpan potensi sumberdaya pesisir cukup melimpah yaitu rumput laut. Potensi rumput laut yang dimiliki ini akan menjadi sia-sia, jika tidak ada upaya untuk memberdayakan masyarakat sekitar. Untuk itu, dalam banyak hal peran pemerintah dan perusahaan kemudian menjadi sangat dibutuhkan dalam upaya memberdayakan masyarakat pesisir melalui potensi rumput laut.

Kata Kunci : *Pemberdayaan Masyarakat Pesisir, Rumput Laut.*

PENDAHULUAN

Pemberdayaan Masyarakat Pesisir

Masyarakat adalah komunitas yang di dalamnya terdiri dari sekumpulan individu yang hidup bersama dalam suatu ruang yang terikat pada norma, kebiasaan, adat-istiadat dan dipertalikan oleh kepentingan dan komitmen bersama (Suharto, 2009:127-128). Kegiatan masyarakat dirancang untuk memenuhi kebutuhan dasarnya seperti makanan, pakaian, perumahan, kesehatan, dan sejenisnya.

Pada dasarnya masyarakat sangat takut menghadapi kemiskinan.

Kemiskinan adalah sesuatu yang dibenci, tetapi sulit untuk diatasi. Kemiskinan merupakan resultan proses ekonomi, politik, dan sosial yang saling berinteraksi yang kemudian mendorong terjadinya deprivasi pemenuhan kebutuhan orang miskin.

Kelangkaan lapangan kerja membuat masyarakat harus mencari alternatif lain untuk bisa tetap memenuhi kebutuhan hidupnya. Banyak cara yang dapat dilakukan masyarakat untuk tetap bertahan hidup. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam yang ada

disekitarnya sebagai contoh adalah masyarakat yang tinggal di pesisir.

Masyarakat pesisir dapat didefinisikan sebagai kelompok orang yang tinggal di daerah pesisir dan sumber kehidupan perekonomiannya bergantung secara langsung pada pemanfaatan sumber daya alam yang tersedia di lingkungannya (pesisir). Pada dasarnya banyak orang yang hidupnya bergantung pada sumber daya alam yang ada di pesisir. Oleh karena itu, pendefinisian akan masyarakat pesisir pun telah mengalami perkembangan yang lebih jauh. Mereka bisa saja terdiri dari nelayan pemilik, buruh nelayan, pembudidaya ikan dan organisme laut lainnya, pedagang ikan, pengolah ikan, *supplier* faktor sarana produksi perikanan.

Masyarakat pesisir juga bisa terdiri dari penjual jasa pariwisata, penjual jasa transportasi, serta kelompok masyarakat lainnya yang memanfaatkan sumberdaya non-hayati laut dan pesisir untuk menyokong kehidupannya (Nikijuluw, 2001:1). Masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir memiliki arti strategis karena merupakan wilayah peralihan (*interface*) antara ekosistem darat dan laut, serta memiliki potensi sumberdaya alam dan jasa lingkungan

yang sangat kaya (Clark, 1996). Sebagai masyarakat yang tinggal di pesisir, di wilayah ini juga memiliki karakteristik unik yang dapat dipahami. Sebab, keunikan di wilayah ini mengisyaratkan pentingnya pengelolaan wilayah tersebut untuk dikelola secara bijaksana.

Oleh karena itu, secara biofisik wilayah pesisir memiliki karakteristik (Stanis, 2005:17-18). **Pertama**, secara empiris terdapat keterkaitan ekologis (hubungan fungsional) baik antar ekosistem di dalam kawasan pesisir maupun antara kawasan pesisir dengan lahan atas (*upland*) dengan laut lepas. Perubahan yang terjadi pada suatu ekosistem pesisir, cepat atau lambat, langsung atau tidak langsung akan mempengaruhi ekosistem lainnya. Begitu pula halnya jika pengelolaan kegiatan pembangunan (industri, pertanian, pemukiman, dan lainlain) tidak dilakukan secara bijaksana, tentu saja akan merusak tatanan dan fungsi ekologis kawasan pesisir (laut).

Kedua, dalam suatu kawasan pesisir, pada umumnya terdapat masyarakat (orang) yang memiliki keterampilan/keahlian dan kesenangan (*preference*) bekerja yang berbeda yaitu; bisa sebagai petani, nelayan, pendamping pariwisata, industri dan

kerajinan rumah tangga, dan sebagainya. Padahal tentu saja sangat sukar atau hampir tidak mungkin kemudian untuk mengubah kesenangan bekerja (profesi) sekelompok orang yang sudah mentradisi menekuni suatu bidang pekerjaan.

Ketiga, kawasan pesisir pada umumnya merupakan sumberdaya milik bersama (*common property resources*) yang dapat dimanfaatkan oleh semua orang (*open access*). Setiap sumberdaya pesisir biasanya berprinsip memaksimalkan keuntungan. Oleh karenanya, wajar jika pencemaran over eksploitasi sumberdaya alam dan konflik pemanfaatan ruang dapat terjadi di kawasan ini.

Dengan memahami kondisi masyarakat pesisir beserta fungsi yang melekatinya, pertanyaannya kemudian adalah bagaimana pelaksanaan *Corporate Social Responsibility* (CSR) suatu perusahaan akan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Dalam tataran ini, menjadi penting bagi perusahaan untuk memikirkan strategi yang matang dalam mendesain dan mengarahkan suatu model program yang akan diterima. Dalam hal ini, model pemberdayaan masyarakat pun dapat dijadikan pilihan dengan pertimbangan

bahwa pemberdayaan akan mampu meningkatkan keberdayaan masyarakat lokal dibanding hanya sekedar bersifat *charity*, seperti dalam bentuk sumbangan-sumbangan dana untuk kegiatan sosial masyarakat.

Pada dasarnya pemberdayaan dilakukan dengan terlebih dahulu melihat kondisi awal dari masyarakat yang akan diberdayakan. Pemberdayaan hadir tentunya dibarengi dengan alasan rasional yang telah dipikirkan matang-matang yaitu, membentuk masyarakat menjadi mandiri. Masyarakat yang mandiri, tentu saja diharapkan kedepan akan dapat terlepas dalam perangkap ketergantungannya terhadap perusahaan.

PT Pupuk Kalimantan Timur (PKT) yang merupakan perusahaan industri pupuk yang berada di Kota Bontang, memiliki program unggulan CSR dalam upaya memberdayakan masyarakat pesisir. Masyarakat pesisir menjadi kelompok sasaran PKT dalam pemberdayaan karena beberapa alasan. Masyarakat pesisir adalah masyarakat yang memang berada berdekatan dengan lokasi pabrik perusahaan sehingga apabila sewaktu-waktu operasi kerja perusahaan menimbulkan dampak negatif karena lingkungan dan areal

mereka terkena dampak dari kegiatan industri, masyarakat di sinilah yang akan merasa sangat dirugikan. Selain itu, kondisi geografis dari wilayah pesisir dan laut Kota Bontang yang diukur dari batas terluar pulau kecil sejauh 4 mil adalah sebesar 29.064 Ha. Itu artinya 70% dari luas keseluruhan kota Bontang adalah dikelilingi oleh perairan.

Potensi Rumput Laut Kota Bontang

Sebagai Negara kepulauan, Indonesia memiliki kawasan pesisir sangat luas dengan jumlah pulau yang mencapai 17.504 atau sekitar tiga perempat Indonesia adalah wilayah laut. Luasnya perairan Indonesia maka dapat dikatakan bahwa laut menjadi sumber daya yang sangat potensial untuk dikembangkan dan dimanfaatkan.

Kota Bontang merupakan salah satu kota di Provinsi Kalimantan Timur yang secara geografis terletak di daerah pesisir. Kota Bontang memiliki luas wilayah yang sebagian besar dikelilingi lautan kurang lebih sekitar 70 persen dan 30 persennya adalah daratan. Dengan karakteristik luasnya wilayah perairan ini, Kota Bontang menyimpan potensi sumberdaya pesisir cukup melimpah.

Salah satu program unggulan dari CSR PKT dalam pemanfaatan potensi pesisir yaitu, program budidaya rumput laut. Sejak tahun 2014 sampai dengan 2017, PKT telah aktif menjalin kerjasama dengan Dinas Ketahanan Pangan, Perikanan & Pertanian Kota Bontang, Himpunan Pembudidaya Perikanan Kelautan Bontang, Badan Litbang Kelautan & Perikanan Kota Gorontalo dalam melakukan berbagai program pelatihan bagi pembudidaya rumput laut yang tidak hanya di Malahing, tapi juga wilayah pesisir lainnya seperti Gusung, Loktuan, Bontang Kuala, Tihi-Tihi, Selangan, Pagung, Loktunggul, Berbas, dan Tanjung Limau.

Dalam pengamatan di lapangan, perairan pesisir Kota Bontang merupakan kawasan perairan yang unik dengan karakter sumberdaya fisik kelautan yang spesifik. Berbagai kegiatan pembangunan Kota Bontang dilakukan di perairan pesisir seperti industri, perhubungan, dan perikanan. Dengan karakteristik perairan pesisir tersebut, perlu dikaji potensi dan kelayakan perairan pesisir untuk mendukung pengembangan budidaya rumput laut.

Rumput laut merupakan salah satu komoditi ekspor yang potensial untuk dikembangkan. Saat ini, Indonesia masih merupakan salah satu negara eksportir penting di Asia karena rumput laut tumbuh dan tersebar hampir diseluruh perairan Indonesia. Rumput laut masih banyak diekspor dalam bentuk bahan mentah yaitu berupa rumput laut kering. Dari penelusuran yang dilakukan dari beberapa literatur, sebanyak 70% produksi bahan mentah rumput laut kering di ekspor ke Cina, Korea, Uni Eropa, dan Filipina. Pasar dalam negeri masih menyerap 30 persen bahan mentah rumput laut kering.

Dalam rapat koordinasi pembahasan rumput laut antara Dinas Perikanan, Kelautan, dan Pertanian Kota Bontang bersama PT Pupuk Kaltim tanggal 18 Maret 2015 lalu dijelaskan bahwa rumput laut yang dibudidayakan di Kota Bontang adalah jenis *Euchema Cottoni Sp.* Target produksi rumput laut Kota Bontang 400 ton kering/bulan dengan kadar air 35 %. Produksi rumput laut pada tahun 2014 adalah sebanyak 1.648 ton rumput laut kering atau rata-rata per bulan 137 ton rumput laut kering dengan kadar air masih 37 % - 39 %. Adapun kondisi pembudidaya rumput laut saat ini

sebagian besar usaha mikro dan skala kecil dengan produktivitas dan pendapatan yang masih rendah.

Rumput laut menjadi salah satu komoditas unggulan di sektor perikanan dan kelautan Kota Bontang dikarenakan komoditas ini memiliki nilai ekonomi tinggi (*high value commodity*), spektrum pemanfaatan dan penggunaan yang sangat luas, mempunyai daya serap tenaga kerja yang cukup tinggi, dilengkapi dengan teknologi budidaya yang tidak sulit, masa tanam yang relatif singkat (45 hari), dan biaya unit per produksi yang cukup murah. Oleh karena itu, budidaya rumput laut dapat menjadi alternatif mata pencaharian bagi masyarakat pesisir Kota Bontang.

Keberhasilan usaha budidaya komoditas rumput laut tidak lepas dari kualitas lokasi budidaya yang akan digunakan. Rumput laut memiliki prasyarat tersendiri terhadap kualitas media pertumbuhannya. Kualitas air yang baik tentunya akan mendorong pertumbuhan rumput laut secara optimal. Dalam penelusuran kajian, budidaya rumput laut ke depannya dinilai akan memiliki prospek yang sangat cerah dalam upaya menciptakan pertumbuhan ekonomi (*pro-growth*), peningkatan kesempatan kerja

(*pro-employment*), dan pengentasan kemiskinan (*pro-poor*) (Daryanto : 2007).

Melihat potensi rumput laut yang demikian, atas dasar inilah untuk menjadikan masyarakat di Malahing menjadi lebih baik perlu dilakukan perhatian khusus tidak hanya dari pemerintah setempat, tetapi juga pihak perusahaan yang beroperasi di sekitar wilayah tersebut. PKT melalui program CSR berupaya membantu mengembangkan kampung terapung Malahing menjadi sebuah tempat tinggal yang masyarakatnya memiliki kehidupan sosial dan ekonomi yang lebih baik salah satunya melalui pembinaan budidaya rumput laut.

Sumber Daya Manusia (SDM) Pembudidaya Rumput Laut di Malahing

Dalam pengembangan budidaya rumput laut, permasalahan Sumber Daya Manusia (SDM) yang akan dihadapi adalah regenerasi pembudidaya rumput laut. Umumnya di Kota Bontang, kebanyakan pembudidaya rumput laut adalah para orang tua yang memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan. Demikian halnya dengan kondisi SDM di Kampung Malahing.

Sebagai perkampungan yang baru muncul di tahun 2001 dan sekarang telah dihuni 50 Kepala Keluarga (KK), Malahing terus mengalami fase penyesuaian agar potensi yang ada disana dapat dikembangkan. Dalam aktivitas kesehariannya, masyarakat pesisir di Malahing memiliki ketergantungan dengan memanfaatkan potensi yang ada melalui sumber daya di laut sebagai tumpuan hidup khususnya sebagai petani rumput laut. Dengan aktivitas demikian, masyarakat di Malahing ini menjadi tuan rumah di wilayahnya sendiri. Mereka menjadi pelaku utama dalam pembangunan kelautan dan perikanan, serta dapat membentuk daerahnya menjadi sebuah entitas sosial, ekonomi, ekologi, dan budaya dalam kehidupannya.

Namun dalam perjalanannya, masyarakat disana masih memiliki keterbatasan SDM yang menyebabkan mereka menjadi komunitas yang rentan, sehingga masyarakat setempat dahulu belum bisa menjadi sejahtera dan lebih baik. Sebab, secara garis besar masyarakat di perkampungan ini memiliki karakter yang kurang terbuka terhadap teknologi, kondisi lingkungan pemukiman yang belum tertata rapi dan

bersih, rentan terhadap pengaruh eksternal, dan berbagai karakteristik lainnya.

Adapun masalah utama yang sering dihadapi SDM pembudidaya rumput laut adalah produktivitas rumput laut yang tergolong rendah. Pengetahuan mereka tentang teknis budidaya rumput laut umumnya didapatkan secara otodidak dan dari pengalaman. Sementara di satu sisi lain, generasi muda atau keturunan para pembudidaya rumput laut, sebagian besar belum begitu tertarik untuk melanjutkan usaha budidaya rumput laut orang tuanya. Mereka cenderung lebih tertarik untuk dapat bekerja di dunia industri.

Keberlanjutan usaha budidaya rumput laut, tentu sangat tergantung pula pada tingkat pengetahuan masyarakat. Masih kurangnya pengetahuan masyarakat tentang budidaya rumput laut sangat berpengaruh pada tingkat keberlanjutan pada dimensi sosial-budaya karena tidak hanya berdampak pada rendahnya tingkat penerapan teknologi budidaya, tetapi juga berpengaruh pada: (1) kemampuan untuk mendapatkan akses pasar seluas-luasnya; (2) kemampuan untuk memperoleh keterbukaan

informasi harga; (3) kemampuan untuk memperoleh kemudahan akses permodalan; (4) kemampuan untuk pencegahan spekulasi yang masuk dan perpanjangan rantai tata niaga; dan (5) sulitnya dilakukan upaya penguatan sistem kelembagaan di tingkat petani karena rendahnya tingkat pendidikan (Soewardi dkk : 2015).

Disadari atau tidak, tingkat pendidikan pembudidaya dalam melakukan kegiatan usaha budidaya rumput laut dapat berpengaruh positif dan negatif terhadap pengembangan komoditi rumput laut dan pemanfaatan potensi yang dimiliki. Pengaruh positif yang dimaksud adalah adanya korelasi positif antara tingkat pendidikan pembudidaya dengan laju pengembangan usaha dan pemanfaatan potensi wilayah. Semakin tinggi tingkat pendidikan pembudidaya, kemampuan penyerapan dan pemanfaatan teknologi untuk pengembangan usahanya akan semakin mudah dilakukan.

Sedangkan pengaruh negatif yang dimaksud adalah munculnya fenomena bahwa ketika tingkat pendidikan pembudidaya meningkat, motivasi yang muncul bukan lagi pada peningkatan kesejahteraan melainkan upaya untuk eksploitasi alam secara

maksimal. Kondisi yang ada di Malahing saat ini adalah rata-rata tingkat pendidikan masih rendah, yaitu tamatan Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Mirisnya, bahkan sebagian pembudidaya ada yang tidak bersekolah ataupun tidak berhasil menamatkan pendidikannya.

Hadirnya tantangan di atas perlu menjadi pemikiran bersama antara perusahaan, pemerintah, dan tentunya masyarakat khususnya di daerah pesisir jika Kota Bontang kedepannya ingin mengembangkan industri rumput laut yang lebih handal. Semua pihak dari sekarang diharap dapat terlibat langsung merancang, dan mempersiapkan SDM dari kalangan generasi muda berkualitas dan handal yang memiliki pemahaman dan keterampilan yang memadai dalam berbagai aspek yang dibutuhkan dalam pengembangan industri rumput laut. Mulai dari SDM untuk menambah pengetahuan dan keterampilan di bidang pembibitan, budidaya, pengolahan, hingga ke pemasaran.

METODE PELAKSANAAN

Rekam Jejak Pemberdayaan CSR PT Pupuk Kaltim dalam Pengembangan Budidaya Rumput Laut

Melihat segala permasalahan yang terjadi dalam kegiatan budidaya rumput laut, sejak tahun 2014 CSR PT Pupuk Kaltim mulai aktif memberikan pembinaan bagi para pembudidaya rumput laut. Perusahaan menyadari bahwa rendahnya tingkat pendidikan pembudidaya rumput laut, dalam praktiknya akan menyebabkan pula kemampuan dan pemahaman pembudidaya untuk memanfaatkan dan menerapkan teknologi budidaya menjadi sangat rendah.

Dengan demikian, upaya untuk mengembangkan usaha budidaya rumput laut untuk peningkatan kesejahteraan dan pemanfaatan potensi wilayah sulit dilakukan. Pembudidaya hanya menggunakan teknologi budidaya yang telah lama digunakan, tanpa adanya usaha untuk pengembangan teknologi baru untuk peningkatan kesejahteraan dan pendapatan pembudidaya.

Belum lagi masih minimnya pengetahuan para pembudidaya bagaimana teknis pencegahan hama dan penyakit rumput laut yang disebut *ice-ice* (bercak putih). Penyebab utama munculnya penyakit ini disebabkan karena rendahnya kandungan unsur hara dalam perairan (perairan sangat bening),

kadar garam yang kurang optimal (< 20 ppt; > 35 ppt), suhu air tinggi (>33°C), arus perairan yang sangat lemah, serta umumnya terjadi pada musim peralihan sampai dengan puncak musim kemarau (LP2BRL, 2016).

Menyadari akan permasalahan tersebut, berikut dapat dilihat dalam tabel rekam jejak pemberdayaan yang telah dilakukan CSR PT Pupuk Kaltim dalam kegiatan budidaya rumput laut.

Tabel 1. Rekam Jejak Pemberdayaan CSR PT.Pupuk Kaltim

Tahun	Deskripsi Kegiatan	% Keberhasilan
2014	Pembentukan kelompok dan bantuan fasilitas penjemuran rumput laut.	100 % telah direalisasi.
2015	Pada tahun ini, pembudidaya rumput laut yang ada di pesisir Kota Bontang (Malahing, Tihi-Tihi, Gusung, Selangan, Pagung, Loktunggul, Berbas, Loktuan, Bontang Kuala, Tanjung Limau) diberi Pelatihan budidaya rumput laut. Peserta berjumlah 60 orang. Adapaun materi pelatihan meliputi : Pemilahan lokasi budaya, konstruksi, pemilihan bibit, penanaman bibit, penanganan penyakit, panen dan pasca panen. Dalam kegiatan ini, PT Pupuk Kaltim bekerjasama dengan Dinas Ketahanan Pangan, Perikanan & Pertanian Kota Bontang, Himpunan Pembudidaya Perikanan Kelautan Bontang, Badan Litbang Kelautan & Perikanan Kota Gorontalo.	Dari kegiatan ini tingkat persen keberhasilannya adalah 91,6 %. Dari 60 peserta pelatihan, 55 orang diantaranya pasca pelatihan telah mampu mempraktikkan dengan baik materi pelatihan.
2016	Peserta pelatihan yang terlibat di tahun 2016 adalah lanjutan dari pelatihan sebelumnya tahun 2015. Sesuai hasil evaluasi pasca pelatihan yang layak untuk tetap mengikuti pelatihan dari angkatan I dan II total 55	Dari kegiatan ini tingkat persen keberhasilannya adalah 98 %. Dari 50 peserta pelatihan, 54 orang diantaranya pasca pelatihan telah mampu mempraktikkan dengan baik materi pelatihan yang telah diberikan.

orang. Mereka berasal dari perwakilan anggota kelompok nelayan yang ada di Wilayah Pesisir (Malahing, Tihi-Tihi, Selangan, Gusung, Bontang Kuala, Loktuan, Tanjung Limau, dan lain-lain).

Pada tahun ini materi pelatihan budidaya rumput laut yang diberikan fokus pada inovasi metode seleksi varietas pembibitan meliputi kontruksi dan penyiapan bahan pembibitan, pemilahan dan pengikatan bibit, penanaman dan pemeliharaan bibit, teknik seleksi bibit, serta pasca panen rumput laut.

Seperti tahun 2015, PT Pupuk Kaltim kembali bekerjasama dengan Dinas Ketahanan Pangan, Perikanan & Pertanian Kota Bontang, Himpunan Pembudidaya Perikanan Kelautan Bontang, Badan Litbang Kelautan & Perikanan Kota Gorontalo.

2017 Jumlah peserta yang terlibat di tahun 2017 adalah 30 orang. Peserta berasal tidak hanya dari Malahing, tapi juga di wilayah pesisir Gusung, Tihi-Tihi, Loktuan, dan Selangan.

Materi di tahun ini fokus pada Manajemen Pembibitan Rumput Laut seperti Pencegahan penyakit dan hama rumput laut, membuat kalender tanam yang tepat, serta budidaya rumput laut dengan pendekatan pola musim tanam.

Untuk teknis di lapangan, PT Pupuk Kaltim selalu bersinergi dengan Pemerintah setempat yaitu Dinas Ketahanan Pangan, Perikanan & Pertanian Kota Bontang, Himpunan Pembudidaya Perikanan

Dari kegiatan ini tingkat persen keberhasilannya adalah 100 %.

Dari 30 peserta pelatihan, 30 orang diantaranya pasca pelatihan telah mampu mempraktikkan dengan baik materi pelatihan yang telah diberikan dalam Manajemen Budidaya Rumput Laut.

Kelautan Bontang, Badan
Litbang Kelautan & Perikanan
Kota Gorontalo.

Sebelum melakukan berbagai rangkaian kegiatan pembinaan sebagaimana yang dijabarkan dalam tabel di atas tadi, CSR PT Pupuk Kaltim telah melakukan analisis *Strength, Weakness, Opportunities, Threat* (SWOT) sederhana terhadap program budidaya rumput laut antara lain :

Strength (Kekuatan)

- ✓ Wilayah yang luas untuk kegiatan budidaya.
- ✓ Dukungan pemerintah terhadap program pengembangan budidaya rumput laut.
- ✓ Ketersediaan fasilitas dasar untuk pembibitan.
- ✓ Ketersediaan pasokan rumput laut.
- ✓ Hubungan antara pemerintah, nelayan, dan perusahaan yang baik.
- ✓ Ketersediaan bibit bermutu.
- ✓ Lokasi budidaya potensial, sarana penunjang untuk mencapai lokasi tersedia.
- ✓ Rumput laut memiliki banyak manfaat.
- ✓ Masa panen rumput laut cepat (\pm 45 hari).

Weakness (Kelemahan)

- ✓ Kurangnya sumber daya manusia yang memiliki keahlian teknologi untuk mengoperasikan fasilitas pembibitan rumput laut.
- ✓ Strategi pengembangan usaha rumput laut masih kurang terencana.
- ✓ Posisi tawar pembudidaya kepada pedagang masih rendah.
- ✓ Kualitas kadar air rumput laut kering di Bontang masih perlu diturunkan dari 38 % menjadi 35 %.
- ✓ Lantai jemur masih belum cukup untuk mencapai target 400 ton rumput laut kering/bulan. Luas lantai pengeringan rumput laut yang ada saat ini seluas 9.209 m², yaitu dari pemerintah Kota Bontang seluas 7.285 m² dan dari perusahaan terdekat seluas 1.9234 m².
- ✓ Belum dilakukan riset yang mendalam tentang penanganan penyakit ice-ice dan lapa-lapa.
- ✓ Potensi lahan yang dimiliki berkisar 10 m s.d 20 m, sehingga butuh biaya tinggi.

- ✓ Keterbatasan penerapan dan ahli teknologi budidaya rumput laut.
- ✓ Sarana dan prasarana untuk mengembangkan rumput laut dari hulu ke hilir masih sangat terbatas.
- ✓ Ketersediaan bibit rumput laut yang belum stabil.

Opportunities (Peluang)

- ✓ Permintaan pasar akan rumput laut yang cukup tinggi.
- ✓ Meningkatkan penghasilan nelayan/petani rumput laut (produsen).
- ✓ Peluang kerja untuk masyarakat pesisir.
- ✓ Meningkatkan peluang pendapatan bagi pembudidaya rumput laut (pembibit).
- ✓ Meningkatkan pendapatan bagi pengusaha/pengolah rumput laut.

Threat (Tantangan/ancaman)

- ✓ Masalah gagal panen.
- ✓ Kualitas air yang menurun karena pencemaran.
- ✓ Fluktuasi harga.
- ✓ Hilangnya generasi petani rumput laut.

HASIL PENGABDIAN

Pemberdayaan Rumput Laut membentuk Kebersamaan Sosial-Ekonomi

Malahing merupakan salah satu kampung yang terletak di tengah laut, kurang lebih 2 km dari daratan. Secara administratif Malahing berada di RT 30 Kelurahan Tanjung Laut Indah, Kecamatan Bontang Selatan. Dilihat dari aspek pendidikan, sebagian besar hanya berpendidikan Sekolah Dasar. Fasilitas pendidikan yang ada di Malahing adalah Sekolah Dasar bernama YPPI yang hanya memfasilitasi pendidikan Sekolah Dasar sampai kelas 5 (lima). Sekitar tahun 2005 PT Pupuk Kaltim melakukan bantuan renovasi terhadap gedung sekolah ini.

Masyarakat Malahing kebanyakan pendatang dari Sulawesi Barat khususnya dari daerah Mamuju. Mereka pertama kali mendatangi kawasan Malahing pada akhir tahun 1990-an. Nasir Laka'da merupakan orang pertama yang membuat rumah di atas laut yang kini disebut Malahing. Sejak awal berdiri hingga sekarang, ia menjabat sebagai Ketua RT 30 di Malahing.

Dahulu masyarakat Malahing mengandalkan pendapatan sebagai nelayan tangkap yang sangat tidak menentu dan kecil sekali pendapatannya terlebih dengan alat tangkap sederhana yang mereka miliki. Sementara itu, para ibu-ibu pada umumnya hanyalah sebagai ibu rumah tangga dan sebagian kecil membantu mengolah ikan. Wilayah kerja para nelayan ini berada di sekitar 2 km dari Malahing dengan hasil tangkap berupa ikan, teripang, kerang, dan rajungan. Satu kapal/perahu biasanya dioperasikan oleh 3 (tiga) orang nelayan, dan pada umumnya para nelayan ini menuju ke laut pada siang hari dan akan kembali pada sore hari.

Hasil tangkapan para nelayan dijual ke pengepul, dan sebagian kecil akan diolah menjadi ikan asin. Pendapatan rata-rata nelayan di Malahing Rp 1.000.000 – Rp 2.000.000/bulan yang seringkali tidak hanya cukup untuk memenuhi kebutuhan pokok keluarga sehari-hari. Dengan kondisi seperti ini, Malahing termasuk salah satu lingkungan di Kelurahan Tanjung Laut Indah yang sebagian besar penduduknya tergolong miskin atau masuk ke dalam kelompok rentan. Hal ini menjadi salah satu dasar

pemilihan Malahing sebagai sasaran kegiatan CSR PT Pupuk Kaltim.

Setelah hadirnya program kegiatan pemberdayaan dari CSR PT Pupuk Kaltim, kehidupan masyarakat Malahing secara bertahap menjadi terbantu. Jika dahulu berbagai kegiatan yang dilakukan masyarakat hanya memikirkan kehidupannya secara individual, kini masyarakat dapat membentuk sebuah entitas sosial yang secara bersama saling mendukung untuk selalu berkembang. Hal ini dapat dilihat dengan terbentuknya 3 kelompok pembudidaya rumput laut bernama Sipatuo 1, Sipatuo 2, dan Alam Jaya. Masing-masing kelompok tersebut terdiri dari 10 hingga 12 orang.

Jika kita melihat aktivitas Ibu-Ibu di Malahing, dahulunya mereka umumnya tidak mempunyai kegiatan produktif dan sesekali hanya membantu suaminya seperti mengeringkan ikan asin dan rumput laut. Kini mereka mempunyai kegiatan produktif setelah mengikuti pelatihan pengolahan rumput laut dan membentuk kelompok. Kelompok ibu-ibu pengolah rumput laut dibina oleh CSR PT Pupuk Kaltim dan diberi nama Kelompok Sukses Mandiri. Ibu-ibu ini sejak tahun 2015 hingga sekarang telah aktif melakukan inovasi

dalam pengolahan makanan dari rumput laut diantaranya sirup, amplang, stick, snack kertas, ceker, dan kembang

goyang yang semua olahannya berasal dari rumput laut.



Gambar 1 : Produk olahan rumput laut Malahing

Karena aktivitas di atas, masyarakat disana tidak lagi hanya menggantungkan hidup hanya menjadi nelayan tangkap. Kini para nelayan bisa melakukan budidaya rumput laut yang secara ekonomi jauh lebih menguntungkan. Produksi rumput laut mereka dalam satu kali panen sekarang bisa mencapai 5 sampai 6 ton rumput laut. Untuk jenis rumput laut basah yang dijual ke pengepul biasanya mencapai Rp. 2500-3000/kg, sedangkan rumput laut kering yang dijual kepada pengepul berkisar Rp. 12.000-15.000/kg (harga tahun 2017).

Dalam satu tahun, sekarang mereka bisa melakukan 7 hingga 10 kali panen rumput laut. Itu artinya dalam satu tahun pendapatan bersih kelompok

nelayan dari budidaya rumput laut rata-rata bisa mencapai Rp. 50 juta per tahun. Demikian pula dengan kelompok ibu-ibu pengolah rumput laut, dalam satu kali produksi, mereka bisa menghasilkan 30 sampai dengan 100 produk. Dimana dalam sebulan bisa melakukan 5 kali produksi. Hasilnya pada tahun 2016/2017, pendapatan kelompok ibu-ibu olahan rumput laut bisa mencapai Rp. 3 juta per bulan.

Produk atau hasil budidaya rumput laut dari para pembudidaya rumput laut Kota Bontang umumnya seluruhnya dijual dalam bentuk kering kepada para pengumpul lokal. Pengerinan rumput laut umumnya dilakukan dengan cara menggelar

rumpun laut basah di atas lantai papan kayu.

Usaha budidaya rumput laut yang dilakukan di Malahing tergolong usaha padat karya. Artinya selain pembudidaya rumput laut, banyak pihak yang dilibatkan dalam proses operasional budidaya rumput laut, baik sebelum maupun setelah kegiatan budidaya. Beberapa kegiatan dalam proses operasional budidaya rumput laut yang dapat melibatkan orang lain diantaranya tenaga untuk memotong tali rumput laut, mengikat rumput laut per rumpun ke tali jalur, memasang tali jalur ke tali utama, dan memanen serta menjemur rumput laut.

Kepedulian PKT terhadap wilayah pesisir di Malahing melalui potensi rumput laut yang dimiliki ini,

sejatinya telah memberi banyak efek positif. Masyarakat tidak hanya terbantu untuk mengembangkan keterampilan dan taraf hidupnya. Namun, lebih dari itu adanya kerjasama diantara masyarakat telah menghadirkan bentuk kebersamaan sosial yang baik melalui terbiasanya budaya kolektif dengan melembagakan kerja-kerja secara organisasional yang direncanakan, dilaksanakan dan diawasi secara bersama. Di sisi lain terjalinnya hubungan yang sinergis dan harmonis antara perusahaan selaku pembina dengan masyarakat Malahing yang diberdayakan.

Di bawah ini adalah data kelembagaan kelompok yang telah terbentuk di Kampung Terapung Malahing.

Tabel 2. Kelompok kelembagaan Kampung Terapung Malahing

Nama Institusi	Tahun Berdiri	Nama Ketua	Aktivitas Saat Ini	Alamat
Sipatuo 1	2013	Nasir Laka'da	Usaha Budidaya Rumput Laut	Kampung Malahing RT 30 Kel. Tanjung Laut Indah, Bontang
Sipatuo 2	2014	Rahman	Usaha Budidaya Rumput Laut	Kampung Malahing RT 30 Kel. Tanjung Laut Indah, Bontang
Alam Jaya	2014	Ardi	Usaha Budidaya Rumput Laut	Kampung Malahing RT 30 Kel. Tanjung Laut Indah, Bontang
Kelompok	2016	Marliana	Olahan Rumput	Kampung

Usaha Bersama “Sukses Mandiri” Kelompok Sirannuang Keramba Tancap	2017	Jalman	Laut Budidaya Keramba tancap	Malahing RT 30 Kel. Tanjung Laut Indah, Bontang Kampung Malahing RT 30 Kel. Tanjung Laut Indah, Bontang
--	------	--------	-------------------------------------	--

Dengan terbentuknya kelembagaan di atas yang terbentuknya pada saat itu dilakukan secara bertahap dari tahun ke tahun, hal ini menunjukkan bahwa dengan dilakukannya pembinaan secara intens secara tidak langsung telah memunculkan gairah dan inisiatif tersendiri dari masyarakat untuk berkembang. Dengan memperkuat kelembagaan kelompok usaha secara terintegrasi, maka pengembangan usaha budidaya rumput laut dapat terwujud.

Strategi CSR PT Pupuk Kaltim Mengembangkan Budidaya Rumput Laut

Selama menjalankan pembinaan di bidang pengembangan rumput laut, tentu terdapat berbagai permasalahan yang dihadapi oleh para pembudidaya. Oleh karena itu, berbagai strategi pun telah dilakukan CSR PT Pupuk Kaltim untuk dapat tetap melakukan pengembangan rumput laut.

Kebanyakan permasalahan yang dialami oleh pembudidaya rumput laut

adalah kurang tersedianya bibit, baik dalam kualitas maupun kuantitasnya, serta munculnya hama dan penyakit rumput laut. Selama ini bibit diperoleh dari hasil budidaya sendiri yang secara terus menerus digunakan. Hal ini dilakukan untuk menjaga ketersediaan bibit. Adapun masalah lain dari rumput laut yang juga dihadapi pembudidaya adalah munculnya hama makro dan mikro, serta penyakit *ice-ice*.

Dalam penyediaan atau produksi bibit ada beberapa hal yang perlu diperhatikan didalamnya *Pertama*, pemilihan bibit meliputi umur bibit kurang lebih 25 hari, bentuk proporsional dimana thallus bercabang banyak, rimbun, dan ujung thallus agak runcing, thalus bersih, segar, berwarna gelap-cerah. Thallus tidak stress dengan tidak adanya lendir, tidak layu, tidak rusak/patah/bau busuk/amis. Thalus bebas dari penyakit *ice-ice* (bercak putih), serta bibit harus seragam satu spesies.

Kedua, pengangkutan bibit sebaiknya dilakukan saat kondisi cuaca dingin (pagi atau malam hari) setidaknya tidak terkena panas matahari langsung. Untuk bibit yang basah atau lembab, tidak boleh tertumpuk oleh barang yang berat. Pada saat pengangkutan bibit tidak boleh kehujanan, air tawar dan terkena minyak.

Ketiga, pengikatan bibit yang baru tiba dari lokasi cukup jauh harus diadaptasikan sebelum dipotong dan diikat. Untuk pengikatan bibit di darat harus berada pada kondisi teduh dan selalu dibasahi atau disiram. Bobot awal bibit adalah 50-100 gram/rumpun, dimana jarak antar rumpun 15 – 20 cm. Untuk pemotongan thalus harus menggunakan pisau yang tajam.

Keempat, penanaman bibit. Bibit yang sudah terikat pada tali bentangan, sesegera mungkin harus ditanam, dan bibit yang sudah terikat secepatnya diletakkan ke dalam perairan agar tidak mengalami stress. Penanaman juga harus diperhatikan agar sebaiknya pada cuaca yang tidak panas bisa dilakukan pagi atau sore hari dengan kedalaman dari permukaan air 30-50 cm dpp.

Dari penjabaran di atas, untuk meningkatkan keberlanjutan

pengembangan budidaya rumput laut, maka berbagai strategi pengembangan rumput laut yang selama ini sudah dilakukan CSR PT Pupuk Kaltim adalah :

1. Memberikan bantuan kepada pembudidaya dengan melakukan introduksi bibit unggul dari luar Bontang (rekomendasi : bibit dari beberapa daerah sumber atau bibit unggul hasil seleksi varietas oleh kelompok kebun bibit binaan LP2BRL Gorontalo, lokasi bibit dari Sulawesi Selatan). Bantuan bibit awal yang diberikan masing-masing wilayah 50 kg/wilayah.
2. Menyediakan lokasi untuk kebun bibit rumput laut di wilayah perairan yang tergolong sangat sesuai untuk budidaya rumput laut. Kegiatan pembuatan kebun bibit rumput laut berada di 4 titik wilayah pesisir tidak hanya Malahing, tapi juga Gusung, Selangan, Tihi-Tihi. Kebun bibit ini dikelola secara berkelompok yang anggotanya merupakan peserta pelatihan di tahun 2017. Masing-masing anggota dikelompokkan sesuai asal wilayah pesisirnya/minimal lokasinya

- berada dengan titik terdekat yang menjadi 4 sasaran lokasi kebun pembibitan.
3. Mengatur sistem pola distribusi bibit yang disesuaikan dengan kalender produksi, periode atau siklus budidaya, karena bibit yang bersumber dari kebun bibit yang baik hanya dapat digunakan untuk 3-4 kali periode penanaman dan selanjutnya harus dilakukan peremajaan bibit baru.
 4. Menyediakan sarana pengeringan/penjemuran rumput laut. Ketersediaan sarana pengeringan sangat penting untuk menjaga kualitas produk usaha budidaya rumput laut, terutama ketika musim hujan. Hal ini dikarenakan sarana pengeringan akan menjamin kualitas rumput laut yang dihasilkan. Untuk proses pengeringan biasanya dibutuhkan waktu 3 – 5 hari untuk menjemur (tergantung kondisi sinar matahari). Penjemuran sebaiknya menggunakan para-para/pengalas dari kotoran & pasir. Penjemuran langsung tanpa pengalas di pasir, jalanan harus dihindari.
 5. Menyediakan sarana penyimpanan/gudang rumput laut. Sarana pergudangan merupakan tempat untuk menampung hasil budidaya.
 6. Mengembangkan industri pengolahan rumput laut. Industri pengolahan rumput laut memiliki peran penting dalam mengolah hasil budidaya. Adanya industri pengolahan telah memberi pendapatan baru bagi warga Malahing melalui produksi sirup rumput laut, amplang, kembang goyang, snack kertas, stik rumput laut, pilus keju rumput laut, dan lain-lain.
 7. Dalam upaya pencegahan hama dan penyakit rumput laut, disini pembudidaya juga telah dilatih dan menerapkan kalender musim tanam.
- Adapun manfaat dari kalender musim tanam yang diterapkan antara lain :
- Masyarakat pembudidaya memiliki acuan waktu tanam yang produktif.
 - Pembudidaya dapat memprediksi munculnya penyakit, berkembangnya gulma/lumut, pembudidaya dapat mengantisipasi atau mencegah masalah berdasarkan metode yang disarankan atau cara lain yang dianggap lebih praktis.

- Penerapan pola musim tanam dapat mencegah kegagalan panen sehingga penerapan manajemen budidaya dapat lebih produktif dan menguntungkan.

Dalam budidaya rumput laut terdapat hama dan penyakit ice-ice yang sering kali menyerang rumput laut. Ada 2 (dua) jenis hama yaitu, hama makro dan mikro. Hama makro berasal dari Ikan beronang (*Siganus sp.*), Bintang laut (*Protoneustes nodulus*), Bulu babi (*Diadema dan tripneustes sp.*), Penyu hijau (*Chelonia midas*). Hama mikro dari Larva bulu babi (*Tripneustes*) dan Larva teripang (*Holoturia sp.*).

Hama jenis lain adalah teritip dan larva-larva teripang, larva bulu babi (“*lapa-lapa*”) yang merugikan antara menutupi thallus rumput laut, dalam jumlah yang banyak menghambat pertumbuhan, dalam waktu yang lama thallus akan mati, ada pula jenis teritip yang juga memakan thallus rumput laut. Jenis hama lain adalah lumut pesaing makanan/unsur hara, pesaing tempat, menghambat pertumbuhan, dan memicu munculnya penyakit lain akibat penurunan daya tahan thallus.

Permasalahan lain yang juga sering menyerang rumput laut adalah penyakit ice-ice yang penyebab

utamanya karena stress lingkungan antara lain rendahnya kandungan unsur hara dalam perairan (perairan sangat bening), kadar garam yang kurang optimal (< 20 ppt; > 35 ppt), suhu air tinggi (>33 °C), arus perairan yang sangat lemah, serta umumnya terjadi pada musim peralihan sampai puncak musim kemarau. Dalam teknis pencegahan hama dan penyakit rumput laut ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain (Petrus : 2015) :

- Penerapan metode budidaya yang baik (SOP)
- Cara fisik dan biologi (*telah berkembang dan sering dilakukan oleh pembudidaya*). Pencegahan fisik pada musim tertentu penempelan biofouling/lumpur akan menghambat proses pertumbuhan rumput laut, sehingga perlu dibersihkan dengan cara menggoyang bentangan minimal 1(satu) kali dalam 2- 3 hari.
- Pendekatan Bioteknologi benih melalui kultur jaringan yang berfungsi untuk menghasilkan bibit berkualitas siap tebar melalui kultur *in vitro* secara massal dan setiap saat (tidak tergantung dari musim).
- Pendekatan pola musim tanam.

Dari 7 (tujuh) upaya strategi yang telah dilakukan di atas, perusahaan juga senantiasa aktif menjalin kerjasama dengan pemerintah setempat dan lembaga penelitian. Adapun strategi yang sampai saat ini masih perlu menjadi perhatian bersama antara lain; **Pertama** bagaimana pemenuhan jaminan pasar dan kestabilan harga rumput laut. Ketersediaan dan jaminan akses pasar merupakan salah satu langkah penting sebagai strategi dalam mengembangkan budidaya rumput laut yang berkelanjutan. Adanya jaminan ketersediaan dan informasi pasar bagi pembudidaya dapat mengatasi permasalahan yang sering dihadapi oleh pembudidaya.

Sebagai salah satu komoditas ekspor, harga rumput laut pada tingkat pembudidaya secara tidak langsung dipengaruhi oleh perkembangan pasar global. Hal ini disebabkan karena ketika terjadi perubahan perkembangan pasar global yang menyebabkan perubahan nilai komoditi pada rantai tata niaga, maka pihak pertama yang dirugikan dengan adanya kondisi tersebut adalah pihak pembudidaya. Perubahan nilai ekonomi komoditi pada rantai tataniaga yang menyebabkan penurunan pembagian nilai keuntungan lebih

dibebankan kepada pembudidaya. Hal ini semakin diperparah dengan tingginya tingkat fluktuasi harga komoditi rumput laut pada tingkat lokal.

Upaya untuk memberikan jaminan ketersediaan pasar dan kestabilan harga rumput laut dilakukan dengan membangun sinergisitas antara pembeli dan pembudidaya dalam bentuk kelembagaan serta adanya industri pengolahan seperti pabrik pengolahan rumput laut, sebagai langkah dalam menjaga kestabilan harga. Adanya jaminan pasar dan harga rumput laut akan menumbuhkan kesadaran para pembudidaya untuk melakukan pemanenan pada umur yang tepat, yaitu 45 hari, sehingga pihak industri sebagai pengguna juga akan memperoleh bahan baku rumput laut dengan kualitas dan kandungan karaginan yang tinggi.

Kedua, peningkatan pemanfaatan perairan untuk budidaya rumput laut di daerah-daerah yang belum termanfaatkan. Peningkatan pemanfaatan potensi perairan dapat dilakukan dengan memperluas pemanfaatan perairan untuk kegiatan budidaya rumput laut di Kota Bontang. Untuk mendukung perluasan pemanfaatan perairan budidaya rumput

laut harus didukung oleh adanya ketersediaan sumberdaya manusia sebagai pelaksana. Oleh karena itu, berbagai program yang telah dilakukan dalam rangka peningkatan pemanfaatan perairan untuk budidaya rumput laut khususnya di daerah yang belum termanfaatkan adalah sebagai berikut :

- ✓ Penyuluhan, pelatihan, dan percontohan teknologi budidaya rumput laut yang dilakukan oleh pembudidaya di daerah lain.
- ✓ Melibatkan Dinas Ketahanan Pangan, Perikanan, Pertanian Kota Bontang selaku instansi terkait untuk memberikan bimbingan pula kepada pembudidaya rumput laut tentang aspek biologi, teknik budidaya mulai dari perencanaan, proses produksi, panen, dan penanganan hasil panen serta pemasaran.

Secara teknis keberhasilan budidaya rumput laut sangat ditentukan oleh pemilihan lokasi, pemilihan metode budidaya yang tepat, pencegahan hama/penyakit, penerapan pola musim tanam (kelender musim tanam), sedangkan secara non teknis sangat dipengaruhi oleh tingkat harga. Dalam praktik keseharian, setiap sentra budidaya rumput laut sebaiknya harus

memiliki kelender musim tanam untuk meminimasi kegagalan panen, dan hal inilah yang mulai dipraktikkan pembudidaya rumput laut di Malahing sejak tahun 2017.

Dampak Pemberdayaan Dalam Inovasi Pembibitan Rumput Laut

a. Dampak ekonomi

➤ Kenaikan tingkat pendapatan

Terjadi peningkatan pendapatan masyarakat dari semenjak dijalankannya program pada tahun 2014 hingga tahun 2017. Sebelum tahun 2014 belum ada peningkatan pendapatan baru dari hasil olahan rumput laut karena awalnya program lebih berfokus pada budidaya rumput laut terlebih. Kemudian pada tahun 2015, masyarakat sudah mulai mendapatkan pendapatan dari hasil olahan rumput laut dengan omset per bulan Rp 300 ribu/kelompok.

Selanjutnya pada akhir tahun 2015 produksi mulai meningkat sehingga pendapatan yang diterima meningkat. Omset per bulan rata-rata Rp. 1 juta/kelompok. Pada tahun 2016/2017, kelompok pengolahan rumput laut mulai meningkatkan penjualan mereka dengan mengirim ke toko-toko/swalayan dan mengikuti

kegiatan pameran di luar daerah. Rata-rata omset produk olahan rumput laut per bulan rata-rata Rp 3 juta/kelompok. Untuk kelompok pembudidaya rumput laut juga mampu mengalami peningkatan omset. Tahun 2015 menghasilkan Rp 18 juta/kelompok/tahun, dan tahun 2016/2017 menjadi Rp. 50 juta/kelompok/tahun. Di bawah ini dapat dilihat pencapaian pendapatan dari kelompok pembudidaya dan olahan rumput laut.

➤ Lapangan pekerjaan

Budidaya rumput laut dan pengolahan hasil rumput laut terbukti menciptakan lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat di Malahing. Khususnya bagi ibu-ibu di Malahing, dengan adanya pengolahan rumput laut mereka mampu membantu suaminya untuk menambah pendapatan keluarga mereka.

b. Dampak sosial

➤ Peningkatan ketrampilan, pengetahuan, dan sikap masyarakat dalam budidaya dan pengelolaan rumput laut.

Adanya pelatihan pengelolaan budidaya rumput laut akan memberikan manfaat kepada

masyarakat. Peningkatan keterampilan dengan menggunakan beragam inovasi metode budidaya rumput laut, peningkatan pengetahuan dan sikap dalam mengelola rumput laut untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat itu sendiri.

➤ Kebersamaan warga dalam organisasi kelompok

Pembentukan kelompok akan meningkatkan keeratan antar sesama warga. Hal tersebut karena setiap sistem usaha baik dari budidaya rumput laut maupun pengelolaan rumput laut membutuhkan partisipasi bersama yang akan mengarah kepada pengambilan keputusan yang dilakukan bersama. Hal tersebut akan meningkatkan solidaritas warga untuk menjaga keutuhan kelompok demi kelancaran dalam pelaksanaan usaha bersama.

c. Dampak Lingkungan

➤ Ramah Lingkungan

Aspek ekologis, komoditas rumput laut memberikan banyak manfaat terhadap lingkungan sekitarnya karena tidak mencemari lingkungan, tidak merusak, tetapi sebaliknya dengan peran ekofisiologi rumput laut akan dapat menyerap kelebihan loading limbah N dan P, atau bahan lainnya

dalam lingkungan perairan untuk meminimasi pencemaran dengan sifat absorbnya. Selain itu, dapat mengkonservasi lahan pesisir terhadap berbagai aktivitas penangkapan yang tidak berwawasan lingkungan, seperti penggunaan racun/bom untuk penangkapan ikan.

Rumput laut juga merupakan salah satu bagian penting dari ekosistem pesisir, yang secara ekologis memiliki peranan dan fungsi ekologis yang sama dengan ekosistem pesisir lainnya seperti; mangrove, lamun dan karang. Selain untuk mendapatkan keuntungan secara ekonomis, diharapkan usaha budidaya ini juga merupakan salah satu cara untuk melestarikan ekosistem rumput laut itu sendiri dan juga turut serta dalam upaya mengembangkannya yaitu melalui memanfaatkan kecanggihan ilmu pengetahuan dan teknologi misalnya dengan metode seleksi varietas yang telah diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Stanis, Stefanus, 2005. *Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut Melalui Pemberdayaan Kearifan Lokal di Kabupaten Lembata Propinsi NTT*. Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. Program Pascasarjana. Universitas Diponegoro Semarang. Tesis.
- Suharto, Edi. 2009. *Pekerjaan Sosial di Dunia Industri : Memperkuat CSR (Corporate Social Responsibility)*. Cetakan Kedua. Bandung. ALFABETA
- Nikijulw, Victor, 2001. *Populasi dan Sosial Ekonomi Masyarakat Pesisir serta Strategi Pemberdayaan Mereka Dalam Konteks Pengelolaan Sumberdaya Pesisir Secara Terpadu*. (Makalah pada Pelatihan Pengelolaan Pesisir Terpadu. Proyek Pesisir. Pusat Kajian Sumber daya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor (IPB)).
- LPPM IPB. 2015. *Kajian Pemanfaatan Potensi Budidaya Rumput Laut Kota Bontang*. Bontang : DPKP Bontang.
- Petrus. 2015. *Slide Presentasi Budidaya Rumput Laut*. Gorontalo : LP2BRL.
- Petrus. 2015. *Slide Presentasi Penyediaan Bibit Rumput Laut*. Gorontalo : LP2BRL.
- Petrus. 2017. *Slide Presentasi Pencegahan Hama dan Penyakit Rumput Laut*. Gorontalo : LP2BRL.
- Petrus. 2017. *Slide Presentasi Penerapan Kalender Musim Tanam untuk Budidaya Rumput Laut yang Efektif dan Berkelanjutan*. Gorontalo : LP2BRL.