

Peningkatan Mutu Sumber Daya Manusia melalui Pelatihan Budi Daya Rumput Laut dan Berbagai Makanan Olahannya, serta Pengelolaan Terumbu Karang Guna Peningkatan Potensi Daerah Menuju Kemandirian di Kec. Laonti Kab. Konawe Selatan

Improving the Quality of Human Resources through Training Seaweed Cultivation and various processed food, as well as the Coral Reef Management To Increased Regional Potential Towards Independence in the District Laonti, South Konawe

Ratna Diyah Palupi^{*1}, Abdul Rahman², dan Nurdiana A³

¹Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo, Jl.HEA Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232, Hp. 082193134350; Email: palupi_rd@yahoo.com

²Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo, Jl.HEA Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232, Hp. 081380212381; Email: rahman_uh@yahoo.co.id

³Jurusan Agrobisnis Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo, Jl.HEA Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232, Hp. 081245566098; Email: diana_firazufpsd@yahoo.co.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Tambolusu dan Rumbi-Rumbia yang merupakan desa pesisir di Kecamatan Laonti Kabupaten Konawe Selatan, yang karakteristik masyarakatnya sangat berbeda dengan mayoritas desa daratan. Mayoritas masyarakatnya bekerja sebagai nelayan tangkap, sehingga perekonomian warga sangatlah tergantung dari sumber daya perikanan di perairannya. Ironinya dengan potensi perairan yang begitu besar tidak sebanding dengan mutu sumber daya yang ada di daerah pesisir. Tujuan dari kegiatan pengabdian dosen ini adalah meningkatkan partisipasi masyarakat untuk melakukan pembelajaran pengelolaan sumber daya pesisir dan laut, yaitu terumbu karang, rumput laut dan ikan. Pembelajaran tersebut dilakukan bersama-sama oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) mahasiswa Universitas Halu Oleo. Tujuan kedua adalah buat mahasiswa peserta KKN, yaitu sebagai media pembelajaran untuk dapat menyatu dan bersosialisasi dengan masyarakat serta dapat menggali masalah sekaligus menyelesaikannya dengan program kerja yang dilaksanakan. Kegiatan yang dimaksud berupa pembuatan percontohan budi daya rumput laut dengan teknik/metode *long line*, restorasi terumbu karang melalui pembuatan *artificial reef*/terumbu buatan dan transplantasi karang, serta pembuatan olahan makanan berbahan dasar rumput laut dan ikan berupa keripik rumput laut, baso ikan, kaki naga dan cendol rumput laut. Metode digunakan teknik observasi dan eksperimen, dengan teknik analisis menggunakan metode deskriptif kualitatif. Hasil dari kegiatan pengabdian ini, tingginya tingkat partisipasi masyarakat di kedua desa sebagai kelompok sasaran. Partisipasi kelompok sasaran juga terlihat dengan adanya kerjasama yang baik dengan mahasiswa, mulai dari pembuatan meja transplantasi, cincin terumbu buatan, hingga pemilihan lokasi dan penempatannya di perairan. Kedua desa kelompok sasaran ini nantinya akan dijadikan desa binaan oleh dosen dari Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPIK) untuk keberlanjutan kegiatan guna mencapai kesejahteraan masyarakat.

Kata Kunci: budi daya rumput laut, kemandirian, mutu sumber daya manusia, potensi daerah, terumbu karang, transplantasi karang

ABSTRACT

This program was carried out in the Tambolusu and Rumbi-Rumbia villages which is a coastal village in district of South Konawe. As a coastal village communities would have been very different characteristics with the majority of the land village. It is a fact that the majority of people in these villages are working as fishermen, so they financial life is dependent on the fishery resources. Meanwhile the high

*) Korespondensi:

Jl.HEA Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232 (Telp: +62401393782); email: palupi_rd@yahoo.com

potential of coastal resources are not comparable with the quality of human resources. The purposes of these service community are to enhance participation of target community to make a coastal and marine resources management, namely, coral reefs, sea grass, and fish. The second aim are for Halu Oleo students who joint in this program for make problem solving in the society with related with they college material. There are four programs was done, namely seaweed cultivation by using long line methods, restoration of coral reefs through artificial reefs and coral transplants, and the last program is manufacture of processed food made from seaweed and fish (seaweed chips, fish meatballs, legs dragon, and cendol seaweed ice. The method used observation and experimentation, analysis techniques using qualitativede scriptive method. The Results of the community services by Halu oleo lecturer are the level of community participation is in the high level in both villages as the target society. Participation of the target society were also seen with the good cooperation with students for example for determining site selection and placement in the waters for artificial reef and coral transplantation. In addition both villages of target by fisheries and marine sains faculty will be a "village built" to sustainability in order to achieve public welfare activities.

Key words: coral reef, coral transplants, quality human resources, seaweed cultivation, potential areas, autonomy

PENDAHULUAN

Kecamatan Laonti adalah kecamatan paling timur dari Kabupaten Konawe Selatan. Kondisi geografis kecamatan ini berupa daerah pegunungan, pulau-pulau kecil, sampai dengan pesisir dengan total 75% merupakan daerah pesisir, 20% berupa darat, dan 5% berupa pulau kecil (BPS Kab. Konawe Selatan, 2013). Tingginya potensi lahan perairan di kawasan ini merupakan tantangan bagi Pemerintah Daerah (Pemda) setempat untuk mengelolanya demi kesejahteraan masyarakat.

Salah satu desa pesisir di Kecamatan Laonti adalah Desa Tambolusu dan Rumbi-Rumbia. Sebagai desa pesisir, mayoritas masyarakatnya bermata pencaharian sebagai nelayan. Besarnya ketergantungan terhadap sumber daya pesisir menjadikan pengelolaan kawasan ini sebagai prioritas. Salah satunya dengan peningkatan mutu sumber daya manusia (SDM) sebagai pelaku utama pengelolaan.

Berdasarkan survei awal dan wawan-cara terhadap aparat desa, permasalahan utama di kedua desa ini adalah maraknya pengeboman ikan di wilayah perairannya. Metode penangkapan ikan yang merusak ini berdampak terhadap nelayan rumput laut. Sudah lebih dari dua tahun petani rumput laut di kedua desa ini tidak berproduksi lagi. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, maraknya pengeboman ikan di wilayah perairan tersebut membuat mutu air sebagai syarat utama pertumbuhan rumput laut menjadi menurun. Munculnya penyakit ice-ice ditambah lagi predator berupa penyus menjadikan petani rumput laut semakin merugi.

Di satu sisi, potensi lahan perairan untuk menanam rumput laut cukup besar. Tercatat rasio antara luas lahan yang bisa diperuntukkan sebagai lahan budi daya rumput laut per kepala rumah tangga 1.55 ha/KK (BPS Konawe Selatan, 2012). Hal tersebut memerlukan metode budidaya yang tepat dan lebih efisien (Aslan dan Rahman, 2010). Selain itu, kondisi terumbu karang yang sangat memprihatinkan telah membuat sumber daya ikan di sekitar perairan diambang kehancuran. Sumber daya ikan yang seharusnya mudah didapatkan di desanya tetapi justru menjadi makanan mahal dan jarang ditemui. Para nelayan tangkap harus keluar lebih jauh lagi dalam mencari *fishing ground*. Ironinya nelayan yang tidak mempunyai akses modal untuk melaut lebih jauh justru melakukan metode penangkapan yang tidak ramah lingkungan (bom dan bius ikan). Masalah lainnya adalah ketidaktahuan wanita dan ibu-ibu nelayan untuk mencari usaha baru dengan sumber daya yang dipunyai. Kurangnya variasi makanan dan rendahnya asupan makanan bergizi di keluarga, baik langsung maupun tidak langsung dapat memengaruhi mutu generasi muda di desa tersebut. Padahal melalui inovasi dan kreatifitas dapat dimanfaatkan sumber daya perikanan di wilayahnya guna menambah pendapatan keluarga, sekaligus menambah asupan gizi bagi anggota keluarganya.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh masyarakat Desa Tambolusu dan Rumbi-Rumbia adalah mutu SDM yang masih kurang dalam mengelola sumber daya alam yang dimiliki, khususnya sumber daya pesisir dan laut. Kurangnya pengetahuan untuk mengelola sumber daya secara berkelanjutan dan kurangnya asupan

teknologi modern telah membuat perekonomian masyarakat setempat dibawah standar kesejahteraan. Berdasarkan latar belakang inilah tujuan dari kegiatan pengabdian adalah meningkatkan mutu SDM melalui pelatihan budi daya rumput laut, pengelolaan terumbu karang dengan kegiatan transplantasi dan terumbu buatan, serta peningkatan nilai tambah hasil laut melalui pembuatan olahan makanan berbahan dasar ikan dan rumput laut.

METODE PENELITIAN

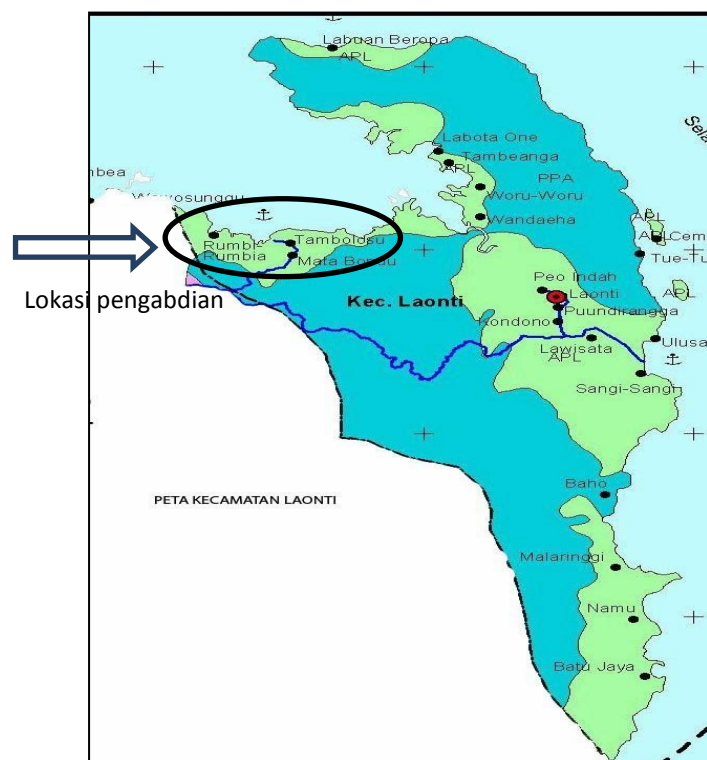
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan bersamaan dengan kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) oleh mahasiswa dari Universitas Halu Oleo (UHO). Kegiatan pengabdian dosen dan KKN mahasiswa dilaksanakan selama 50 hari bertempat di Desa Tambolosu dan Rumbi-Rumbia (Gambar 1). Kedua desa tersebut masuk dalam wilayah administratif Kecamatan Laonti Kabupaten Konawe Selatan. Analisis menggunakan metode deskriptif kualitatif.

Alat dan bahan yang diperlukan dalam kegiatan pengabdian ini selengkapnya pada Tabel 1. Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen bersama-sama dengan mahasiswa KKN ini terdiri dari tiga luaran

kegiatan, yaitu (1) transplantasi terumbu karang; (2) pembuatan terumbu buatan, percontohan budi daya rumput laut dengan metode *long line*; dan (3) pembuatan olahan makanan berbahan dasar rumput laut, ikan. Khusus untuk kegiatan terakhir ada empat produk makanan yang diberikan kepada kelompok sasaran, yaitu pembuatan keripik rumput laut, baso ikan, kaki naga, dan minuman cendol rumput laut.

Pembuatan transplantasi karang dimulai dengan mempersiapkan rak meja transplantasi dan pembuatan substrat buatan terlebih dahulu. Rak meja yang terbuat dari pipa paralon 1 m di kedua sisinya dengan kaki meja 30 cm, dengan meja transplantasi dapat berdiri di perairan dengan baik (Sadarun *et al.* 2006; 2008). Tahapan pembuatan meja transplantasi selengkapnya dapat dilihat pada Gambar 2.

Pembuatan terumbu buatan atau lebih dikenal dengan *artificial reef* dilakukan dengan cara mencampur semen dengan pasir. Terumbu buatan yang digunakan berbentuk cincin atau gorong-gorong (Gomez and Edwards, 2007). Pencetakan gorong-gorong dapat menggunakan material seng ataupun tempat lainnya, asalkan berbentuk tabung dengan lubang ditengah. Urutan kerja pembuatan terumbu buatan selengkapnya dikemukakan pada Gambar 3.

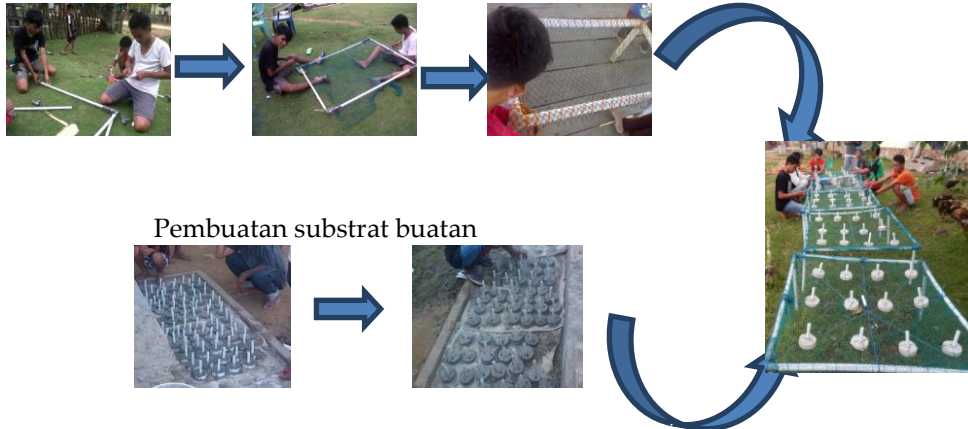


Gambar 1. Lokasi pengabdian pada masyarakat di Desa Tambolosu dan Rumbi-Rumbia

Tabel 1. Bahan dan alat yang dibutuhkan untuk kegiatan pengabdian "Peningkatan Mutu SDM melalui Pelatihan Budi Daya Rumput Laut dan Berbagai Makanan Olahannya, serta Pengelolaan Terumbu Karang di Kec. Laonti Kab. Konawe Selatan"

No	Nama Alat/Bahan	Kuantitas	Kegunaan
Kegiatan: Transplantasi Karang			
	Rak Meja Transplantasi:		
	Pipa paralon 1'	8 batang	Rak meja transplantasi
	Pipa paralon 0,5'	2 batang	Tempat mengikatkan bibit karang
	Pipa penyambung T 1'	30 buah	Penyambung antar siku meja
	Pipa penyambung L 1'	20 buah	Penyambung antar siku meja dan kaki
	Jaring 0,5 inchi	1 pis	Tempat pengikatan substrat buatan
	Substrat buatan:		
	Semen	1 sak	Campuran substrat buatan
	Pasir	1 kubik	Campuran substrat buatan
	Kabel ties	9 pak	Penali substrat buatan dan bibit karang
Kegiatan: Terumbu buatan			
	Semen	1 sak	Campuran pembuatan terumbu buatan
	Pasir	1 kubik	Campuran pembuatan terumbu buatan
	Kerikil/batu kecil	1 kubik	Campuran pembuatan terumbu buatan
	Seng	8 lembar	Cetakan terumbu buatan
	Alat scuba diving	5 set	Menyelam
Kegiatan: budi daya rumput laut metode <i>long line</i>			
	Tali polyetilene	30 m	Melekatkan/menali bibit rumput laut
	Pelampung	20 buah	Pelampung supaya tali mengapung
	Nama Alat/Bahan	Kuantitas	Kegunaan
	Bibit rumput laut	200 kg	Obyek penanaman
Kegiatan: olahan makanan			
	<u>Keripik rumput laut:</u>		
	Rumput laut	1 kg	Bahan dasar olahan makanan
	Tepung beras	2 kg	Bahan campuran olahan makanan
	Bawang merah	5 siung	Bumbu
	Bawang putih	10 siung	Bumbu
	Wijen	1 ons	Bahan campuran olahan makanan
	Gula	3 sdm	Bahan campuran olahan makanan
	Telur	6 butir	Bahan campuran olahan makanan
	Minyak goreng	2 l	Menggoreng keripik
	Cetakan keripik	1 set	Mencetak adonan
	<u>Baso ikan dan kaki naga:</u>		
	Ikan	3 kg	Bahan dasar olahan makanan
	Bawang merah	10 siung	Bumbu
	Bawang putih	5 siung	Bumbu
	Merica	1 sdt	Bumbu
	Garam	1 sdt	Bumbu
	Gula	1 sdt	Bumbu
	Tepung tapioka	0,5 kg	Bahan campuran olahan makanan
	Tepung kanji	0,5 kg	Bahan campuran olahan makanan
	Tepung roti (untuk kaki naga)	Secukupnya	Bahan campuran olahan makanan
	Stik <i>ice cream</i> (untuk kaki naga)	20 tusuk	Tempat melekatkan adonan/cetakan
	<u>Cendol rumput laut:</u>		
	Rumput laut	2 kg	Bahan dasar olahan makanan
	Tepung kanji	5 sdm	Bahan campuran olahan makanan
	Pewarna makanan (hijau)	1 sdt	Bahan campuran olahan makanan
	Gula jawa	1 kg	Bahan campuran olahan makanan
	Gula putih	1 kg	Bahan campuran olahan makanan
	Santan	1 lt	Bahan campuran olahan makanan
	Es batu	Secukupnya	Bahan campuran olahan makanan

Pembuatan rak meja transplantasi



Pembuatan substrat buatan



Gambar 2. Urutan kerja pembuatan rak meja transplantasi karang



Gambar 3. Urutan kerja pembuatan karang buatan berbentuk cincin

Ketersediaan bibit rumput laut merupakan langkah awal dimulainya penanaman. Sebaiknya bibit didapatkan tidak jauh dari lokasi penanaman. Hal tersebut akan dapat mengefisienkan dari segi waktu dan biaya transportasi. Selain itu, kondisi bibit rumput laut harus muda, segar, bersih, serta bebas dari jenis rumput laut lainnya (Lechat *et al.* 2014). Bibit rumput laut yang digunakan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat di Desa Tambolusu dan Rumbi-Rumbia didapatkan dari Pulau Bungin, Kecamatan Tinanggea. Ketersediaan bibit adalah hal yang paling utama dalam budi daya rumput laut.

Kendala utama yang dirasakan dalam pengabdian ini adalah langkanya ketersediaan bibit, sehingga bibit didapat dari tempat cukup jauh dari lokasi penanaman. Bibit rumput laut yang sudah disiapkan terlebih dahulu dibersihkan dari kotoran-kotoran atau organisme penempel.

Olahan makanan yang dipraktikkan dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini berbahan dasar rumput laut dan ikan. Pada dasarnya semua resep olahan yang dipraktikkan berbahan dasar rumput laut dan ikan yang diolah terlebih dahulu.

Cara mengolah rumput laut kering menjadi rumput laut basah yang sudah putih dan tidak berbau dengan cara, rumput laut yang masih kering direndam terlebih dahulu selama tiga hari agar mengembang. Perendaman bisa menggunakan air hujan ataupun air cucian beras, agar rumput laut cepat menjadi putih, bersih dan tidak berbau. Tips lain untuk mengurangi bau khas yang ditimbulkan rumput laut adalah menambahkan air jeruk nipis sedikit pada waktu pembuatan kue. Selama perendaman, air rendaman diganti tiap hari. Jika tidak terdapat keduanya bisa menggunakan air tawar biasa.

Bahan baku olahan makanan ikan berasal dari ikan berdaging putih dan ikan-ikan besar, misalnya ikan tengiri, ikan putih/kuwe, bandeng/bolu dan lele. Jika tidak ada kedua jenis ikan tersebut, bisa digunakan ikan tuna/bangkumis maupun cakalang, tetapi baso yang dihasilkan sedikit berwarna gelap. Daging ikan disayat dari arah kepala ke ekor, sehingga diperoleh *fillet*. Selanjutnya dipisahkan antara daging dengan kulit ikan dengan cara dikerok memakai sendok atau dipisahkan dengan pisau. Kulit ini tidak digunakan dalam pembuatan baso. Selanjutnya

fillet dapat langsung digiling dengan *food processor* atau bisa dengan blender. Hasilnya akan lebih maksimal jika *fillet* dihaluskan dalam kondisi beku.

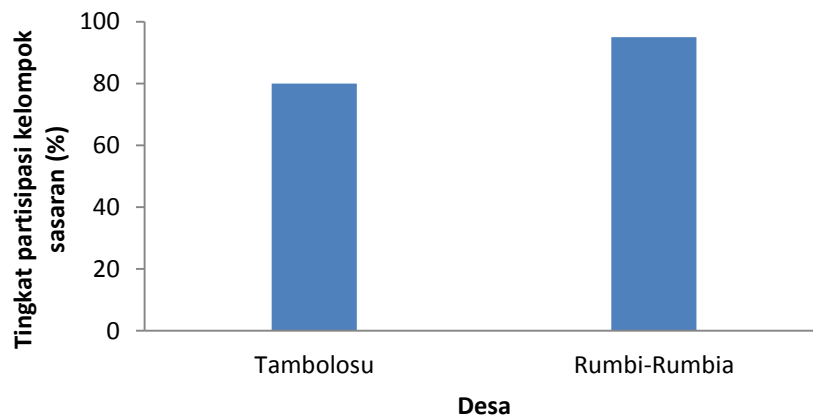
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat partisipasi kelompok sasaran di kedua desa selama kegiatan dapat dikatakan sangat tinggi, karena diatas 75%. Selengkapnya persentase partisipasi kelompok sasaran dapat dilihat pada Gambar 4.

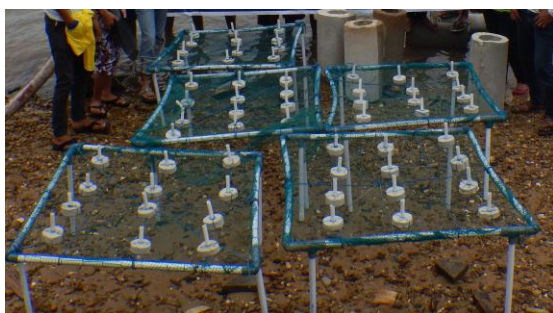
Pembuatan meja transplantasi dilakukan oleh masing-masing desa dengan melibatkan langsung kelompok sasaran yang terdiri dari bapak-bapak nelayan. Para mahasiswa bertindak sebagai fasilitator dan mengajari cara membuat meja transplantasi beserta kegunaannya. Para kelompok sasaran dari dua desa ini berhasil membuat 10 buah meja transplantasi dengan rincian satu meja terdiri dari 12 substrat buatan tempat penempelan bibit karang baru (Gambar

5a). Hal yang ditekankan melalui program ini adalah rasa kepedulian kelompok sasaran terhadap program tersebut dan perubahan pola pikirnya untuk menjaga terumbu karang di wilayah perairan. Hal tersebut bertujuan agar setelah pembuatan transplantasi karang, kelompok sasaran ikut menjaga keberadaan program agar berhasil.

Kegiatan pembuatan terumbu buatan sebagai tempat penempelan *juvenil* karang berbentuk cincin atau gorong-gorong, dikarenakan metode ini mudah dibuat dan bahannya dapat diperoleh di dekat lokasi pengabdian. Cincin terumbu dibuat dengan campuran semen dan pasir dengan perbandingan satu banding tiga. Selanjutnya mahasiswa bersama kelompok sasaran mencetak cincin/gorong-gorong tersebut dengan diameter kurang lebih 30 cm, tebal 5 cm dan tinggi 50 cm (Gambar 5b). Cincin yang terkumpul dijemur terlebih dahulu, sebelum ditenggelamkan di perairan, agar diperoleh material yang kuat dan tahan lama.



Gambar 4. Rata-rata persentase tingkat partisipasi kelompok sasaran dalam kegiatan pengabdian di Desa Tambolusu dan Rumbi-Rumbia



(a)



(b)

Gambar 5. Hasil pembuatan rak meja transplantasi karang (a) dan terumbu buatan (b)

Kegiatan budi daya rumput laut oleh kelompok sasaran berhasil membuat Sembilan bentangan tali dengan satu bentangan tali 2,8 m yang akan dibuat sebagai demplot percontohan budi daya rumput laut dengan metode *long line*. Jenis rumput laut yang digunakan adalah *algae* coklat *Kappapicus alvarezii*. Khusus kegiatan budi daya ini sedikit mengalami kendala yaitu kurangnya stok bibit rumput laut. Bibit rumput laut akhirnya didapat di tempat yang sangat jauh dari lokasi penanaman. Proses pembelajaran pada masyarakat pada kegiatan budi daya rumput laut dapat dilihat pada Gambar 6.

Kegiatan terakhir berupa pembuatan olahan makanan berbahan dasar rumput laut. Dalam hal ini terdapat empat resep masakan yang diberikan kepada kelompok sasaran, yaitu baso ikan, kaki naga, cendol rumput laut dan keripik rumput laut (Gambar 7).

Tingkat partisipasi di kedua desa penerima program pembelajaran pada masyarakat sedikit berbeda (Gambar 4). Partisipasi warga sebagai kelompok sasaran sangat terlihat di Desa Rumbi-Rumbia dibandingkan Desa Tambolusu. Perbedaan

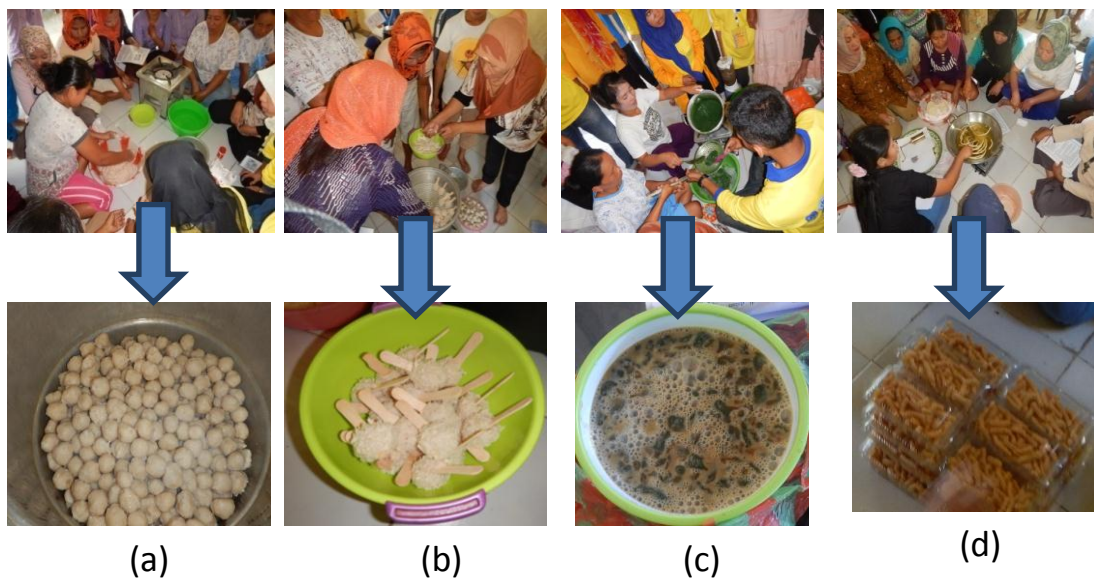
ini dikarenakan karakteristik sosio-demografi kedua desa yang berbeda. Hampir semua warga desa Rumbi-Rumbia bermata pencaharian sebagai nelayan dengan letak desa berhadapan langsung dengan Perairan Laonti.

Adanya kegiatan pengabdian yang sesuai dengan kebutuhan menjadikan warga desa Rumbi-Rumbia sangat antusias menerima pembelajaran, baik dari dosen UHO maupun mahasiswa KKN. Hal yang sedikit berbeda terjadi pada masyarakat Desa Tambolusu, letak desa yang memanjang kearah pegunungan/dataran tinggi membuat sebagian warga bermata pencaharian sebagai nelayan, petani padi maupun berkebun kelapa dan PNS. Keragaman mata pencaharian dan kondisi geografis Desa Tambolusu membuat tidak semua warga menerima dengan baik, dikarenakan perbedaan kepentingan.

Partisipasi warga nampak dengan dukungan aparat desa setempat dalam hal penyediaan sarana prasarana berupa kapal sebagai alat transportasi selama kegiatan berlangsung dan pengadaan penginapan mahasiswa KKN selama 50 hari. Kebersamaan warga dan mahasiswa



Gambar 6. Proses pembelajaran pada masyarakat pada kegiatan budi daya rumput laut metode *long line*



Gambar 7. Empat resep masakan yang diberikan kepada kelompok sasaran

terjalin dengan baik, dibuktikan dengan adanya dukungan warga terhadap semua kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa. Masing-masing mahasiswa dan warga masyarakat saling melakukan pembelajaran dengan baik. Adanya kegiatan KKN ini memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama kuliah untuk menjawab persoalan warga, atau dapat belajar dari pengalaman dan keahlian warga masyarakat, khususnya di bidang perikanan dan kelautan. Melalui pembelajaran ini, warga mengerti arti penting ekosistem terumbu karang terhadap keberadaan sumber daya ikan di wilayah perairannya. Bukti adanya kepedulian warga yaitu dengan adanya penempatan transplantasi karang, terumbu buatan dan penanaman rumput laut di wilayah perairannya, warga desa ikut menjaga keamanan tempat tersebut dari pengeboman dan alur transportasi kapal yang merusak.

Dalam melakukan penempatan terumbu buatan dan kegiatan penanaman karang atau transplantasi karang di perairan melibatkan partisipasi langsung warga dengan mahasiswa. Dosen UHO hanya sebagai motivator dan fasilitator, agar program dapat berjalan dengan baik dan benar. Proses peletakan terumbu buatan dilakukan dengan terlebih dahulu melakukan survei awal yang dilakukan warga bersama-sama mahasiswa. Lokasi yang dipilih memiliki kedalaman perairan ± 8 m dengan kondisi kecerahan cukup baik dan dekat dengan areal terumbu karang. Hal tersebut dikarenakan karang dewasa sudah melakukan reproduksi seksual, dimana larva-larva karang akan menempel pada substrat terumbu buatan dan akhirnya menjadi koloni individu baru (Abrar, 2005). Konstruksi terumbu buatan disusun tiga buah cincin terumbu yang menyerupai huruf "T", sehingga diperoleh enam buah konstruksi dipasang memanjang (Gambar 8) (Coremap, 2006). Pada akhirnya lobang cincin terumbu buatan dapat digunakan untuk menarik

kehadiran ikan-ikan sebagai tempat hidup dan mencari makan (Siebeck *et al.* 2010).

Penempatan areal transplantasi karang diletakkan tidak jauh dari indukan karang yang digunakan sebagai bibit. Pencarian bibit karang dilakukan oleh mahasiswa dengan cara menyelam menggunakan *scuba diving* (Gambar 9a). Partisipasi warga dilakukan dalam hal pengikatan bibit karang pada substrat buatan yang telah disediakan. Peletakan rak meja transplantasi diperairan melibatkan komunikasi dengan warga, yaitu dipilih daerah yang aman dari jalur transportasi kapal warga, jauh dari kegiatan bom ikan dan kondisi perairan yang masih jernih (Gambar 9b).

Pembelajaran pada masyarakat berupa praktek memasak olahan makanan berbahan dasar rumput laut yang bertujuan membangkitkan semangat wirausaha kelompok sasaran yang terdiri dari wanita nelayan dan remaja putri. Berdasarkan pengamatan di lokasi pengabdian, sebagian warga hanya menjual sembako berupa kios-kios kecil. Tidak ada satu orang warga yang berinisiatif menjual olahan makanan berbahan dasar ikan atau rumput laut. Hal tersebut berdampak kebutuhan makanan anak-anak dan orang dewasa tercukupkan dengan makanan mie instan dan makanan ringan bergizi rendah. Praktek memasak olahan makanan produksi laut ini bertujuan meningkatkan nilai jual terhadap ikan maupun rumput laut yang selama ini dijual warga dalam kondisi basah. Tujuan lainnya ada variasi makanan dalam rumah dan pemenuhan kecukupan gizi keluarga. Adanya olahan baso, kaki naga, keripik dan minuman cendol yang disediakan di rumah akan menambah asupan gizi keluarga. Ikan yang kaya protein dan rumput laut yang kaya serat dan vitamin membuat anak-anak dan orang dewasa Desa Tambolusu dan Rumbi-Rumbia tercukupi kebutuhan gizi sehari-hari, melalui pemanfaatan sumber daya perikanan di wilayahnya.



Gambar 8. Proses peletakan terumbu buatan di perairan



(a)



(b)

Gambar 9. Pencarian bibit karang (a) dan peletakan meja transplantasi karang di perairan (b)

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian pada masyarakat di Desa Tambolusu dan Rumbia-Rumbia ini adalah melalui kegiatan restorasi terumbu karang kelompok sasaran sudah mulai menjaga ekosistem perairannya, tidak melaksanakan metode penangkapan yang tidak ramah lingkungan dan menjaga kelestarian terumbu karang. Petani rumput laut di kedua desa sudah mulai mencoba melakukan usaha budi daya rumput laut dengan adanya kerjasama FPIK UHO. Para wanita dan remaja putri di kedua desa sudah ada yang mencoba berjualan produk olahan kelautan, yaitu baso dan somai ikan di desa dan mempraktekkan semua resep yang telah diberikan dengan baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat-Pendidikan Tinggi (DIKTI) sebagai penyandang dana dalam kegiatan pengabdian dosen yang dikaitkan dengan KKN mahasiswa melalui program hibah KKN-PPM DIKTI. Universitas Halu Oleo (UHO) yang memberikan dana pendamping guna kesuksesan program pengabdian ini. Kepada Ibu Kepala Desa Tambolusu dan Bapak Kepala Desa Rumbi-Rumbia Kecamatan Laonti yang telah memberikan akomodasi sekaligus penginapan kepada mahasiswa UHO selama kegiatan KKN berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrar M. 2005. Pemulihan Populasi Karang Setelah Pemutihan Di Perairan Sipora Kepulauan Mentawai Sumatera Barat. *Widyariset*. 8(1): 45-54.
- Aslan, L.M., 2011. Strategi pengembangan budidaya rumput laut Di Indonesia. Pidato Pengukuhan Sebagai Guru Besar Dalam Bidang Budidaya Perairan. Disampaikan Pada Rapat Senat Terbuka Luar Biasa Universitas Haluoleo Tanggal 22 Januari 2011.
- Aslan, L.M., dan Rahman, A. 2010. Pengaruh Jarak Tanam dan Bobot Bibit yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Rumput Laut Varietas Merah Jenis *Kappaphycus alvarezii* dengan Menggunakan Metode Vertikultur. *J. Aqua Hayati*.7(1): 10-18.
- BPS Kab. Konawe Selatan. 2013. *konselkab.bps.go.id*. [5 Juli 2015]
- Coremap II. 2006. Modul Transplantasi Karang secara Sederhana. Yayasan Lanra-Link. Makassar. Selayar.
- Gomez E and A. Edwards, 2007. Konsep dan Panduan Restorasi Terumbu. Terangi. Jakarta. 36 hal.
- Lechat AB *et al.* 2014. Seri Panduan Perikanan Skala Kecil. Budidaya Rumput Laut-Kotoni (*Kappaphycus alvarezii*), Sacol (*Kappaphycus striatum*) dan Spinosum (*Euचेuma denticulatum*). WWF Indonesia.
- Rahman, A. 2010. Pengaruh panjang tali gantung dan jarak tali ris terhadap pertumbuhan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dengan metode vertikultur. *J. Aqua Hayati*, 8(1): 9-16.
- Sadarun B, Nezon E, Wardono S, Afandy YA, Nuriadi L. 2006. Pedoman Pelaksanaan Transplantasi Karang. Direktorat Konservasi dan Taman nasional Laut. DKP: Jakarta. 38 hlm.
- Sadarun B, Lestari, Afandy YA, Nuriadi L, Zulkhikman E. 2008. Petunjuk Pelaksanaan Transplantasi Karang. Direktorat Konservasi dan Taman nasional Laut. DKP: Jakarta. hlm 36.

- Siebeck UE, D Logan. And NJ Marshall. 2010. Coralwatch- a flexible coral bleaching monitoring tool for you and your group. Coral Reefs. Proceedings of the 11th International Coral Reef Symposium : 7-11 July 2008; Ft Lauderdale, FL Dania Beach: National Coral Reef Institute.
- Villanueva, D., R., Romero, B., J., Montano, E.,N., M., and Pena, O., P. 2011. Harvest Optimization of four *Kappaphycus* species from Philippines, Biomass and Bioenergy 35:1311-1316.