



PENGEMBANGAN USAHA BUDIDAYA KEPITING DALAM KAWASAN HUTAN MANGROVE MELALUI SISTEM SILVOFISHERY YANG BERBASIS MASYARAKAT

Rustam¹, Hamsiah¹, Hartinah²

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Muslim Indonesia(UMI) Makassar

²Politeknik Pertanian (Politani) Negeri Pangkep

E-mail: rustam_umi@yahoo.com ; tinatayibu@gmail.com

Abstract

The purpose of this community partnership empowerment (PKM) activity is 1) to provide knowledge and skills to fishermen groups about enlarging crab crabs with silvofishery systems; 2) optimally and sustainably utilizing mangrove forest resources; and 3) increase added value and employment opportunities for coastal communities. The method of activity includes: 1) socialization and demonstration; 2) monitoring and evaluation includes the initial, mid and final stages of program implementation. The targets and outcomes of the community partnership empowerment (PKM) activities are 1) creating alternative livelihoods for the people in the coastal areas, especially around the mangrove forest area through an effort to enlarge crabs so that their income can increase; 2) carry out mangrove forest conservation through mangrove forests with cultivation technology using cages or silvofishery systems; 3) forming community business units that implement good production management and business management systems; and 4) maintain continuity of production and fulfill market needs for crab crabs.

An understanding of mangroves and the cultivation of crabs with silvofishery systems in learning for the community as outlined in the training and practice activities is well understood to carry out these activities.

Keywords: *silvofishery, mangrove, crab, partnership, community*

A. PENDAHULUAN

Pemeliharaan kepiting dengan *silvofishery* adalah salah satu usaha untuk membesarkan kepiting rajungan yang dipadukan dengan mangrove, yakni budidaya hutan mangrove dimana petani dapat memelihara kepiting untuk menambah penghasilan dengan tetap memperhatikan hutan mangrove. Kepiting dapat dipelihara terus menerus sepanjang tahun dengan ketersediaan benih di alam yang cukup banyak, juga kolam pembesarannya dapat disiapkan dengan mudah dan cepat disamping pengangkutnya cukup gampang karena dapat dibawa dalam keadaan hidup.

Kelurahan Bira merupakan salah satu desa pesisir di Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar, dengan mata pencaharian pokok penduduknya adalah nelayan



dan petani. Kondisi tanahnya berstruktur lempung berliat (*silty loam*) yang baik untuk menahan air dan penumbuhan makanan alami, disamping ketersediaan pakan untuk kepiting pada lokasi ini cukup banyak, seperti ikan rucuh terutama pada waktu musim dengan jumlah yang sangat melimpah. Benih kepiting yang berukuran antara 20 sampai 50 gram banyak terdapat pada lokasi ini sehingga keberadaan benih bukan merupakan faktor pembatas dalam usaha pembesarannya. Tenaga kerja tersedia dalam jumlah yang banyak dan keberadaan pasar untuk melakukan penjualan kepiting rajungan sangat memungkinkan, baik domestik maupun luar negeri (ekspor).

Meskipun demikian pada daerah tersebut belum ada masyarakat yang mengusahakan pembesaran kepiting, karena selama ini mereka hanya mengambil kepiting langsung dari laut dan hutan mangrove disamping belum ada teknologi pemeliharaan kepiting yang diperkenalkan kepada mereka untuk membudidayakan kepiting di dalam kawasan hutan mangrove. Pemanfaatan wilayah pesisir yang semakin meningkat, selain memberikan dampak positif melalui peningkatan taraf hidup dan kesempatan kerja atau usaha juga mempunyai dampak negatif apabila pemanfaatannya tidak terkendali. Ekosistem hutan mangrove merupakan suatu kawasan hutan di wilayah pesisir. Ekosistem mangrove ini merupakan tipe sistem *fragile* yang sangat peka terhadap perubahan lingkungan, padahal ekosistem tersebut bersifat *open acces* sehingga meningkatnya eksploitasi sumberdaya mangrove oleh manusia akan menurunkan kualitas dan kuantitasnya. Kondisi ini memberikan pelajaran bahwa dengan ketersediaan sumberdaya alam yang terbatas, arus barang dan jasa yang dihasilkan dari sumberdaya alam tidak dapat dilakukan secara terus menerus sehingga perlu adanya usaha untuk mengurangi ketergantungan atau paling tidak memberikan waktu kepada alam untuk *recovery*. Upaya pemanfaatan optimal yang sekaligus merupakan tindakan konservasi hutan mangrove dapat dilakukan melalui sistem mina hutan (*silvofishery*) (Wibowo dan Handayani, 2006). Peluang pasar kepiting terbuka luas dan prospektif, baik domestik maupun pasar mancanegara (Mardiana, *et al.*, 2015). Salah satu sumberdaya perikanan yang



cukup potensial untuk dikembangkan di kawasan hutan mangrove dan memiliki nilai ekonomis tinggi serta merupakan komoditas ekspor adalah kepiting rajungan (*Portunus sp.*). Harga rata-rata kepiting rajungan di pasaran berkisar Rp 300.000 – Rp 50.000 per kg. Permintaan kepiting rajungan dari pengusaha restoran *sea food* Amerika Serikat saja mencapai 450 ton setiap bulan, dan tujuan ekspor lainnya yaitu Jepang, Hongkong, Korea Selatan, Taiwan, Singapura, Malaysia, Australia dan Prancis (Rangka, 2007; Sofia, 2011). Namun, pemenuhan permintaan pasar akan kepiting rajungan sebagian besar masih dari penangkapan alam, sedangkan dari budidaya hanya sebagian kecil. Pengambilan kepiting secara terus menerus dari alam tanpa adanya upaya membudidayakan dikhawatirkan akan mengurangi ketersediaanya bahkan dapat mempercepat kepunahannya.

B. METODE PELAKSANAAN

Metode kegiatan Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat (PKM) kepada mitra meliputi beberapa kegiatan yaitu pertemuan dan diskusi, penyampaian materi pelatihan tentang pemahaman fungsi, manfaat dan konservasi mangrove mangrove, budidaya kepiting rajungan, demonstrasi dan redemonstrasi serta proses evaluasi.

1. Pelatihan pemahaman fungsi, manfaat dan konservasi mangrove Sasaran dari kegiatan konservasi ekosistem mangrove ini adalah:
 - a. Pelibatan masyarakat untuk perbaikan ekosistem mangrove melalui pelatihan tentang pentingnya menjaga ekosistem mangrove, fungsi, manfaat, dan dampak kerusakan akibat aktivitas manusia yang tidak *sustainable*, dan berbagai teknik pengendalian kerusakan yang tersedia.
 - b. Rencana program jangka panjang bagi Pemerintah lokal dalam konservasi ekosistem mangrove.

Pelatihan akan dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu: (a) metode tatap muka dengan ceramah maupun pengajaran, dan (b) metode praktek lapang,

2. Kegiatan penanaman kembali mangrove



Kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove akan meliputi:

- a. Penetapan lokasi yang terkena dampak dari rusaknya ekosistem mangrove.
 - b. Melakukan pelatihan mengenai cara menanam mangrove di pesisir pantai dengan metode tatap muka (*class teaching*) dan praktek langsung di lapangan.
 - c. Melakukan penanaman mangrove di lapangan dengan metoda praktek langsung di lapangan. Memperlihatkan cara menanam mangrove kepada mereka dan selanjutnya memberi kesempatan kepada mereka untuk melakukan sendiri.
 - d. Memberikan pengertian kepada mereka bagaimana pemeliharaannya setelah ditanam dengan menjaga dan membersihkan.
 - e. Bersama dengan masyarakat dan pemerintah setempat menjaga mangrove yang telah ditanam.
3. Pemanfaatan daerah mangrove untuk pemeliharaan kepiting Sebagai salah satu alternatif untuk pemecahan masalah yang cukup efektif dan ekonomis, yaitu dengan memperkenalkan pemeliharaan ikan melalui model *silvofishery*. Tujuan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar areal hutan mangrove, sekaligus memelihara ekosistem hutan mangrove. Pendekatan untuk memperkenalkan metode ini adalah :
- a. Pendekatan teknis, yaitu:
 - 1) Melakukan pembuatan keramba percontohan di areal hutan mangrove untuk melakukan pemeliharaan kepiting dengan pola *silvofishery*.
 - 2) Melakukan pembuatan keramba dengan melibatkan masyarakat dan pemerintah.
 - 3) Setelah selesai pembuatan keramba selanjutnya dilakukan penebaran benih kepiting.
 - 4) Pemeliharaan benih dilakukan oleh tim pengabdian dan masyarakat.
 - 5) Dalam pemeliharaan masih ada tim kami yang memonitor serta mengevaluasi kegiatan



C. HASIL DAN URAIAN KEGIATAN

Pelibatan masyarakat dalam melestarikan hutan mangrove dimulai dari pelatihan mengenai rehabilitasi mangrove untuk mendukung program konservasi hutan mangrove. Setelah Kelompok Mitra memperoleh ilmu pengetahuan dan ketrampilan tentang fungsi dan manfaat, perlindungan, pemeliharaan dan pengelolaan mangrove melalui pelatihan dan pembelajaran yang diberikan oleh para ahli (staf dosen) dari Universitas Muslim Indonesia (UMI), yaitu Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, mereka dapat mempraktekannya sendiri di lapangan yang didampingi oleh para instruktur/ahli dari perguruan tinggi.

Penanaman kembali mangrove di pesisir Lantebung Kota Makassar dengan melibatkan masyarakat atau perbaikan ekosistem mangrove penting untuk menumbuhkan rasa memiliki dan rasa tanggung jawab dalam menjaga sumber daya alam mangrove. Pengelolaan mangrove dikerjakan oleh Kelompok Mitra yaitu "Kelompok pemerhati Mangrove" yang diketuai oleh Bapak Sarabba dan anggotanya dari proses, penanaman, perawatan, penyulaman dan pengembangan *silvofishery*.

Secara umum kegiatan penanaman hutan mangrove pada dasarnya dilaksanakan berdasarkan rancangan kegiatan pembuatan tanaman rehabilitasi hutan mangrove. yang telah disahkan. Tahapan pelaksanaan kegiatan penanaman mangrove meliputi persiapan bibit dan penanaman hutan mangrove yang melibatkan mitra (kelompok masyarakat mitra).

1. Penanaman Mangrove

Penanaman mangrove dilakukan di lokasi kawasan hutan mangrove, penanaman mangrove yang dilakukan bersama mitra dengan tujuan rehabilitasi kawasan mangrove yang tidak ditumbuhi hutan mangrove. Penanaman hutan mangrove dari jenis *Rhizophora sp.* dan *Avicenia sp.*. Jumlah benih hutan mangrove yang ditanam di kawasan hutan mangrove sebanyak 1.000 pohon hutan mangrove.



Gambar 1. Lokasi Penanaman Mangrove di sekitar daerah Budidaya Kepiting

2. Lokasi Budidaya

- a. Lokasi pemeliharaan kepiting rajungan dilakukan dikawasan hutan mangrove dengan kedalaman lumpur 1 meter yang ditumbuhi hutan mangrove.
- b. Tanah berlumpur dengan tekstur tanah lempung berliat (*silty loam*) atau liat berpasir berada pada kawasan pesisir laut. Kondisi pasang surut berkisar antara 1 – 2 meter.
- c. Kawasan hutan mangrove digunakan sebagai tempat pemeliharaan kepiting.
- d. Yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan lokasi pemeliharaan kepiting, rajungan dengan hutan mangrove adalah: (1) lokasinya berada pada daerah pasang surut (kalau surut masih ada air yang tergenang Air dikawasan hutan mangrove) (2) tersedia makanan yang cukup untuk kontinuitasnya berupa makanan rucah; (3) bukan daerah pencemaran atau timbunan sampah di pesisir.

3. Disain dan Konstruksi Keramba

- a. Konstruksi keramba perlu diperhatikan secermat mungkin sehingga kepiting rajungan yang mulai besarr tidak mampu meloloskan diri, dengan jalan memanjat dinding/pagar atau dengan cara membuat merusak keramba.



- b. Pada sisi keramba dapat ban mobil sebagai tempat persembunyian kepiting bakau. Keramba yang digunakan dua bentuk yaitu keramba yang terbuat dari anyaman bambu dan keramba yang terbuat dari pipa paralon dengan menggunakan jaring.
4. Penebaran
 - a. Benih alam rajungan didapat secara alami pada saat pasang surut air atau dari nelayan penangkap kepiting rajungan.
 - b. Kepiting rajungan yang sudah mencapai ukuran tsb dilepas kembali ke dalam alam untuk memperoleh ukuran atau kegemukan yang lebih besar.
 - c. Pada budidaya sistem monokultur benih kepiting rajungan dengan ukuran benih 10 – 30 gr/ekor ditebar dengan kepadatan 10 ekor/keramba
5. pemeliharaan dan Pembesaran Kepiting
 - a. Pemeliharaan dan pembesaran kepiting dilakukan dengan menggunakan keramba dari pipa atau bambu yang telah didesain.
 - b. Kepiting rajungan yang dipelihara pada usaha penggemukan ini adalah kepiting rajungan berukuran kecil dari jenis kelamin jantan maupun betina yang masih keropos.
 - c. Jangka waktu pemeliharaan yaitu selama dua sampai tiga bulan , kepiting sudah akan menjadi gemuk dan berisi bila pemeliharaannya secara baik.
 - d. Untuk pemeliharaan kepiting berjenis kelamin betina, bahkan akan menjadi kepiting bertelur. Untuk menghindari mortalitas akibat perkeltahan antara jantan dan betina, pemeliharaan dilakukan secara monosex.



Gambar 2. Kelompok Mitra Pengelola Mangrove Lantebung (a) dan tempat Budidaya kepiting (b).

6. Makanan kepiting

- Makanan kepiting yang digunakan adalah ikan rucah yang sudah dicincang terlebih dahulu, segar lebih baik ditinjau dari fisik maupun kimiawi dan peluang untuk segera dimakan lebih cepat karena begitu ditebar akan segera dimakan oleh kepiting rajungan.
- Pemberian makanan dilakukan satu kali satu hari dengan dosis sekitar 10% per bobot kepiting.
- Kepiting rajungan penggemukan, pemberian pakan harus lebih diperhatikan dengan dosis tertentu dari waktu kepiting kepiting yang dipelihara.
- Kepiting rajungan membutuhkan sejumlah makanan yang cukup banyak untuk pertumbuhan dan proses ganti kulit.

7. Hasil Bimbingan Manajemen Usaha

Hasil kegiatan bimbingan teknis manajemen usaha yang telah dilaksanakan secara garis besar mencakup beberapa komponen, yaitu keberhasilan ketercapaian target materi yang telah direncanakan, ketercapaian tujuan pelatihan dan kemampuan peserta dalam penguasaan materi. Ketercapaian target penguasaan materi, semua peserta dapat mengikuti seluruh proses pelatihan dari awal sampai selesai, dan kegiatan yang dirancang 100% terlaksana. Target penyampaian materi



pelatihan juga tercapai karena materi dapat disampaikan secara keseluruhan. Dengan demikian maka tujuan kegiatan bimbingan teknis dapat terpenuhi.

Potensi pasar produk perikanan masih terbuka luas, terutama bagi pelaku usaha yang mampu mengelola usaha dengan menjalankan perencanaan dan strategi pemasaran yang tepat yaitu (1) pengumpulan informasi pasar untuk mengetahui tipe produk, ukuran, jumlah, harga, waktu, mekanisme distribusi, dan pelayanan terhadap konsumen; (2) bauran pemasaran : 4P (*product, price, place, promotion*); (3) daur hidup produk: pengenalan pasar, pertumbuhan pasar, kematangan pasar, dan penurunan penjualan; (4) mempertahankan dan mempromosikan produk.

D. KESIMPULAN

Pemahaman mangrove yang diberikan dalam pembelajaran pada masyarakat yang dituangkan dalam kegiatan Pelatihan yang meliputi definisi dan ruang lingkup mangrove, komponen mangrove, cara pengenalan mangrove dan jenis-jenis tanaman mangrove telah dipahami dengan baik dan dipraktikan di lapangan saat melakukan kegiatan penanaman.

Terjadi perubahan sikap dan pengetahuan khalayak sasaran (pembudidaya ikan) dari yang kurang mengetahui menjadi cukup banyak mengetahui tentang budidaya kepiting bakau dengan media karamba, di samping tetap memelihara keberadaan ekosistem mangrove.

Hasil kegiatan bimbingan teknis manajemen usaha yang telah dilaksanakan secara garis besar mencakup beberapa komponen, yaitu keberhasilan ketercapaian target materi yang telah direncanakan, ketercapaian tujuan pelatihan dan kemampuan peserta dalam penguasaan materi. Ketercapaian target penguasaan materi, semua peserta dapat mengikuti seluruh proses pelatihan dari awal sampai selesai, dan kegiatan yang dirancang 100% terlaksana. Target penyampaian materi pelatihan juga tercapai karena materi dapat disampaikan secara keseluruhan. Dengan demikian maka tujuan kegiatan bimbingan teknis dapat terpenuhi.



E. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada kelompok mitra pemerhati mangrove Langtebung Kelurahan Bira Kecamatan Tamalate Kota Makassar yang mendukung pelaksanaan kegiatan pengabdian ini, terkhusus kepada ketua kelompok dan anggota kelompok yang menjadi mitra kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPkM) UMI dan DRPM Dikti yang telah memberikan support pendanaan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Mardiana, W. Mingkid dan H. Sinjai. 2015. Kajian Kelayakan dan Pengembangan Lahan Budiaya Kepiting Bakau (*Scylla spp.*) di Desa Likupang II Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Budidaya Perairan*. 3 (1): 154 – 164.
- Rangka, N.A. 2007. Status Usaha Kepiting Bakau Ditinjau dari Aspek Peluang dan Prospeknya. *Jurnal Neptunus*. 14 (1): 90 – 100.
- Sambu, A.H., Damar, A., Bengen, D.G., dan Yulianda, F. 2013. Desain Tambak Silvofishery Ramah Lingkungan Berbasis Daya Dukung. Studi kasus Kelurahan Samataring, Kabupaten Sinjai. *Jurnal Segara*. Vol. 9 No. 2 Desember 2013: 157 – 165.
- Wibowo, K dan T. Handayani. 2006. Pelestarian Hutan Mangrove Melalui Pendekatan Mina Hutan (*Silvofishery*). *Jurnal Teknik Lingkungan*. 7 (3): 227 – 233.