

## PENGEMBANGAN USAHA PEMBESARAN KEPITING BAKAU (*Scylla spp*) MELALUI SISTEM SILVOFISHERY

*The Business Development Of Mud Crab (Scylla Spp) Rearing By Silvofishery System*

Siti Saidah<sup>1)</sup> dan Leila Ariyani Sofia<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Program Studi Ilmu Kehutanan, Fakultas Kehutanan ULM

<sup>2)</sup> Program Studi Agrobisnis Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan ULM

**ABSTRACT.** Mangrove forest is a forest area on the coast. the type of fragile system that is very sensitive to environmental changes. Exploitation of mangrove forest resources uncontrolled will reduce the quality and quantity of these ecosystems. The purpose of this activity is lbM 1) providing knowledge and skills to the group of fish farmers about enlargement mudcrab with silvofishery system; 2) utilize the mangrove forest resources optimally and sustainably; and 3) increase value added and employment opportunities for coastal communities. Method activities include: 1) dissemination and demonstration; 2) monitoring and evaluation include early stage, middle and end of the program. The analysis shows a change in attitude and knowledge of the group of fish farmers who are less aware to be pretty much know about the cultivation of mangrove crab with the media cage. Enlargement of mud crabs in cages through silvofishery system can restrict the opening of mangrove forests. Besides these efforts provide opportunities for people, not just catch crabs from nature, but also the business of enlarging crab that can improve the quality of the crab be worth selling at high prices.

**Keywords:** mud crab; systems; silvofishery

**ABSTRAK.** Ekosistem hutan mangrove merupakan kawasan hutan di wilayah pantai. dengan tipe sistem *fragile* yang sangat peka terhadap perubahan lingkungan. Eksploitasi sumberdaya hutan mangrove yang tidak terkendali akan menurunkan kualitas dan kuantitas ekosistem tersebut. Tujuan kegiatan lbM ini adalah 1) memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada kelompok pembudidaya ikan tentang pembesaran kepiting bakau dengan sistem *silvofishery*; 2) memanfaatkan sumberdaya hutan mangrove secara optimal dan lestari; dan 3) meningkatkan nilai tambah dan peluang kerja bagi masyarakat pesisir. Metode kegiatan meliputi: 1) sosialisasi dan demonstrasi; 2) pemantauan dan evaluasi meliputi tahap awal, pertengahan dan akhir pelaksanaan program. Hasil analisis menunjukkan adanya perubahan sikap dan pengetahuan kelompok pembudidaya ikan dari yang kurang mengetahui menjadi cukup banyak mengetahui tentang budidaya kepiting bakau dengan media keramba. Pembesaran kepiting bakau dalam keramba melalui sistem *silvofishery* dapat membatasi pembukaan hutan mangrove. Selain itu usaha ini memberikan peluang usaha bagi masyarakat, tidak hanya menangkap kepiting dari alam, tetapi juga usaha pembesaran kepiting yang mampu meningkatkan kualitas kepiting menjadi layak jual dengan harga tinggi.

**Kata kunci:** kepiting bakau; system; silvofisheries

**Penulis untuk korespondensi, surel:** stsaidah@yahoo.com

## PENDAHULUAN

Pemanfaatan lahan mangrove secara besar-besaran untuk tambak udang intensif dan super intensif telah menimbulkan degradasi lingkungan, serangan penyakit, kualitas benih rendah, di samping pelayanan dan penyuluhan yang tidak memadai merupakan sebagian dari banyak faktor penyebab kegagalan panen dan kondisi *collapse* industri pertambakan (Ahmad, *et al.*, 2004). 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 (Meadow *et al.*, 1972 dalam Fauzi, 2004), 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).

Salah satu sumberdaya perikanan yang cukup potensial untuk dikembangkan di kawasan hutan bakau dan memiliki nilai ekonomis tinggi serta merupakan komoditas ekspor adalah kepiting bakau (*Scylla* spp.). Peluang pasar kepiting bakau terbuka luas dan prospektif, baik domestik maupun pasar mancanegara dengan permintaan lebih dari 450 ton setiap bulan (Putri, *et al.*, 2014; Mardiana, *et al.*, 2015; Rangka, 2007; Sofia, 2011). Harga rata-rata kepiting bakau di pasaran berkisar Rp 40.000 – Rp 200.000 per kg. Namun, pemenuhan permintaan kepiting bakau sebagian besar ( $\pm 61,6\%$ ) masih dari penangkapan alam, sedangkan dari budidaya hanya sebagian kecil ( $\pm 38,4\%$ ). Pengambilan kepiting secara terus menerus dari alam tanpa adanya upaya membudidayakan dikhawatirkan akan mengurangi ketersediaannya bahkan dapat mempercepat kepunahannya.

Desa Cemara Labat merupakan salah satu desa pesisir di Kecamatan Kapuas Kuala Kabupaten Kapuas Provinsi Kalimantan Tengah memiliki sumberdaya hutan bakau yang cukup potensial untuk yang dikembangkan. Benih kepiting yang berukuran antara 50 sampai 100 gram banyak

terdapat pada lokasi ini sehingga keberadaan benih bukan merupakan faktor pembatas dalam usaha pembesarannya. 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 rucah terutama pada waktu musim dengan jumlah yang sangat melimpah.

Meskipun demikian pada desa tersebut belum ada masyarakat yang mengusahakan pembesaran kepiting, karena selama ini mereka hanya mengambil kepiting langsung dari hutan mangrove disamping belum ada teknologi pemeliharaan kepiting yang diperkenalkan kepada mereka.

Tujuan kegiatan IbM ini adalah 1) memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada kelompok pembudidaya ikan tentang pembesaran kepiting bakau dengan sistem *silvofishery*; 2) memanfaatkan sumberdaya hutan mangrove secara optimal dan lestari; dan 3) meningkatkan nilai tambah dan peluang kerja bagi masyarakat pesisir.

## METODE PENELITIAN

Metode kegiatan IPTEKS kepada mitra meliputi beberapa kegiatan yaitu pertemuan dan diskusi, penyampaian materi budidaya kepiting bakau, demonstrasi dan redemonstrasi serta proses evaluasi.

### Pertemuan dan Diskusi

Pertemuan dan diskusi dilakukan antara Dinas Perikanan dan Kelautan (khususnya Penyuluh Perikanan), Dinas Kehutanan, Kelompok mitra serta Tim Pengabdian Kepada Masyarakat LPM Universitas Lambung Mangkurat yang dimaksudkan untuk mengkoordinasikan dan mencari titik temu dalam upaya pemanfaatan kawasan mangrove untuk pelestarian sumberdaya alam dan lingkungan.

### Penyampaian Materi

Materi yang disampaikan dalam kegiatan ini berupa petunjuk praktis dan mudah dipahami oleh masyarakat peserta dan diharapkan mampu

memperjelas apa yang akan disampaikan dalam kegiatan demonstrasi dan redemonstrasi. Dalam penyampaian materi diharapkan terjadi komunikasi dua arah, sehingga materi penyuluhan mampu diserap untuk dipraktikkan nantinya.

### **Demonstrasi dan Redemonstrasi**

Demonstrasi pemeliharaan kepiting dengan sistem *silvofishery* dilakukan oleh Tim Pengabdian dan redemonstrasi dilakukan oleh khalayak sasaran, yakni dengan membuat percontohan pembesaran kepiting bakau pada lokasi yang ideal. Kegiatan pada bagian ini meliputi :

### **Penyiapan Tambak (*Demplot*) dan Bibit Bakau**

Dari hasil musyawarah dengan mitra kegiatan, pihak mitra menyediakan lahan tambaknya untuk dikelola secara tumpang sari artinya tambak yang digunakan untuk pembesaran (penggemukan) kepiting bakau ditanami dengan tanaman bakau, seperti *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata* di tengah-tengah tambak dan di sepanjang tanggul tambak. Bibit bakau untuk penanaman dibeli dari mitra, dimana bibit bakau dikumpulkan dari alam. Jumlah tambak sementara yang akan dikembangkan berjumlah 2 buah, dengan luas masing-masing sekitar 10 m x 10 m. Penanaman bibit bakau sebagai tanaman sulaman diletakkan di sela-sela hutan bakau yang telah ada. Apabila beberapa bibit bakau mati, maka dilakukan penanaman kembali.

### **Penyiapan Keramba Kepiting**

Keramba yang digunakan adalah keranjang plastik buah yang dibagi menjadi dua bagian dengan menggunakan penyekat dari kasa nilon, sehingga dalam satu keranjang akan diletakkan dua ekor kepiting. Pembersihan atau penyikatan keramba dilakukan setiap minggu yang ditujukan untuk mengontrol kemungkinan kebocoran.

### **Perolehan Bibit Kepiting**

Bibit kepiting dikumpulkan nelayan/petani dari kawasan mangrove yang ada di sekitar desa. Bibit

kepiting yang telah tersedia disortir dan ditimbang agar memiliki ukuran dan berat yang seragam.

### **Pemeliharaan dan Pemanenan**

Kegiatan pemeliharaan kepiting dalam keramba mencakup: pemberian pakan dan pengaturan debit air. Dalam kesehariannya, kepiting memakan makanan berupa makanan alami yang tersedia di tambak yaitu makrozoobenthos (moluska, cacing – cacingan dan lain – lain). Disamping itu juga diberikan makanan tambahan berupa cincangan ikan rucah laut dan air tawar sebanyak 0,5 % dari berat tubuh total kepiting bakau yang dipelihara. Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari yaitu antara pukul 09.00 – 10.00 dan sore hari antara pukul 15.00 – 16.00, dengan menggunakan alat ancau.

Untuk mengetahui pertumbuhan dan perubahan persentase jumlah makanan yang diberikan selanjutnya maka setiap 15 hari sekali kepiting bakau diukur beratnya dengan cara sampling. Pada akhir masa pemeliharaan juga dilakukan pengukuran berat kepiting untuk mengetahui pertumbuhan kepiting yang dipelihara.

### **Pemantauan dan Evaluasi**

Pemantauan dan evaluasi yang dilakukan meliputi awal, pertengahan dan akhir pelaksanaan program.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Sosialisasi dan Demonstrasi**

Sosialisasi kegiatan Pengembangan Usaha Pembesaran Kepiting Bakau dengan Sistem *Silvofishery* kepada mitra yaitu Kelompok Pembudidaya Ikan Sekata Baru dan Derap Maju dilakukan dalam bentuk ceramah (penyuluhan) dan diskusi bertempat di kediaman Kepala Desa Cemara Labat. Materi sosialisasi meliputi berbagai pengetahuan mengenai manfaat hutan mangrove, budidaya kepiting bakau dalam keramba dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta manajemen usaha budidaya. Pada kegiatan ini anggota

kelompok juga berkesempatan untuk bertanya dan menyampaikan permasalahan usaha yang mereka hadapi, sehingga dapat diketahui tanggapan sasaran terhadap materi penyuluhan.



Gambar 1. Penyuluhan Pengembangan Usaha Pembesaran Kepiting Bakau dengan Sistem *Silvofishery*

Pada awal kegiatan pembesaran kepiting dengan sistem *silvofishery* beberapa anggota kelompok pembudidaya dilibatkan langsung, seperti:

### **Persiapan Tambak (*demplot*) dan Penyediaan Bibit Bakau**

Pihak mitra menyediakan lahan tambaknya untuk pembesaran (penggemukan) kepiting bakau.

Sementara, bibit bakau untuk penanaman dibeli dari mitra, dimana bibit yang dikumpulkan berasal dari alam seperti *Rhizophora apiculata* dan *Rhizophora mucronata*.

Bibit bakau ditanam pada beberapa bagian di tengah tambak dan di sepanjang pematang tambak. Penanaman bibit bakau sebagai tanaman sulam diletakkan di sela-sela hutan bakau. Jika terjadi kematian bibit yang ditanam maka dilakukan penanaman tanaman sulam di lokasi bibit bakau yang mati tersebut.

### **Penyediaan Bibit Kepiting**

Bibit kepiting dikumpulkan pembudidaya sendiri dari kawasan mangrove di sekitar desanya atau dibeli dari pengumpul kepiting.

### **Persiapan Keramba Kepiting**

Keramba yang digunakan adalah keranjang plastik buah yang dibagi menjadi dua bagian dengan menggunakan penyekat dari kasa nilon, sehingga dalam satu keranjang akan diletakkan dua ekor kepiting. Penyekatan keramba dilakukan agar kepiting yang bersifat kanibal tidak saling memangsa pada saat kekurangan makanan, terutama pada saat proses ganti kulit (*moulting*) dimana tubuh kepiting menjadi cukup lunak sehingga rawan pemangsaan.

Keramba dilengkapi pelampung berupa pipa paralon pada kedua sisi panjang yang berlawanan. Dilanjutkan dengan kegiatan memasang kayu galam sebagai penghalang agar rangkaian keramba tidak bergerak dan berpindah tempat.

### **Penebaran Benih**

Benih kepiting yang ditebar adalah benih yang termasuk kategori *BS* (bawah standar) yaitu

- 1) kepiting dengan cangkang lemah, capit tidak sempurna/tidak lengkap; ukuran di bawah standar.
- 2) kepiting dengan volume/ukuran standar tetapi kondisi tubuh tidak lengkap.



Gambar 2. Persiapan peralatan, penebaran benih dan peletakan keramba pada kolom air di area tambak

### Pemeliharaan dan Pemberian Pakan

Kegiatan pemeliharaan kepiting dalam keramba mencakup: pemberian pakan dan pengaturan debit air. Dalam kesehariannya, kepiting memakan makanan berupa makanan alami yang tersedia di tambak yaitu makrozoobenthos (moluska, cacing – cacingan dan lain – lain). Disamping itu juga diberikan makanan tambahan berupa cincangan ikan rucah laut dan kepiting kecil (disebut *piyai*) sebanyak 0,5 % dari berat tubuh total kepiting bakau yang dipelihara. Pemberian pakan dilakukan 2 kali sehari yaitu antara pukul 09.00 – 10.00 dan sore hari antara pukul 15.00 – 16.00.



Gambar 3. Pemeliharaan dan pemberian pakan

## Hasil Evaluasi Pengetahuan dan Keterampilan Mitra

Untuk mengetahui tingkat pengetahuan khalayak sasaran tentang pembesaran kepiting bakau dengan sistem *silvofishery* maka dilakukan pendataan dengan mengajukan daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan terlebih dahulu kepada khalayak sasaran. Pengajuan daftar pertanyaan dilakukan sebelum dan sesudah diadakan kegiatan penyuluhan.

Hasil evaluasi awal dan evaluasi akhir kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis uji dua pihak sehingga akan diketahui perubahan sikap dan pengetahuan khalayak sasaran. Pada evaluasi awal diketahui bahwa nilai rata-rata per responden per pertanyaan sebesar 0,94. Setelah dilakukan penyuluhan terjadi peningkatan pengetahuan pembudidaya dengan nilai rata-rata per responden per pertanyaan sebesar 2,98 pada evaluasi akhir.

Hasil pengujian perbedaan tingkat pengetahuan pembudidaya sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan diperoleh nilai  $t$  hitung sebesar 4,14. Untuk jumlah responden sebanyak 20 orang dan tingkat kepercayaan ( $\alpha$ ) sebesar 95% diketahui nilai  $t$  tabel sebesar 2,093. Kemudian dengan membandingkan antara  $t$  hitung dengan  $t$  tabel diketahui bahwa  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel, berarti secara statistik telah terjadi perubahan sikap dan pengetahuan khalayak sasaran (pembudidaya ikan) dari yang kurang mengetahui menjadi cukup banyak mengetahui tentang budidaya kepiting bakau dengan media keramba, di samping tetap memelihara keberadaan ekosistem mangrove. Keberadaan hutan mangrove sangat dibutuhkan untuk melindungi kawasan pesisir dari ancaman gelombang laut dan badai, menjaga kualitas dan kuantitas suplai air tawar, serta sebagai habitat berbagai jenis ikan dan biota lainnya sehingga sumberdaya ikan dan perairan lainnya dapat lestari dan perekonomian masyarakat dapat berkelanjutan.

## Pertumbuhan Kepiting Bakau

Untuk bibit yang ditebar untuk pembesaran adalah benih yang termasuk kategori BS atau

di bawah size (100 – 150 gr per ekor). Hasil penimbangan dan perhitungan sementara terhadap populasi kepiting bakau yang dipelihara dalam keramba dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kecepatan pertumbuhan dan pertumbuhan mutlak kepiting yang dipelihara dalam keramba contoh, padat penebaran 100 ekor selama 2 bulan**

Berat awal (gram)		Berat akhir (gram)		Pertumbuhan mutlak (gram)	
Rerata	Total	Rerata	Total	Rerata	Total
120,3	12.030	223	20.030	102	8.000

Sumber : Data primer yang diolah, 2016

Berdasarkan Tabel 1 di atas terlihat bahwa pemeliharaan kepiting bakau selama 2 bulan dengan pemberian pakan ikan rucah dan kepiting *piyai* menunjukkan pertumbuhan yang cukup baik. Sedangkan untuk penggemukan kepiting yang beratnya sudah mencapai standar ( $\geq$  4 ons per ekor), tetapi capitanya tidak sempurna/lengkap dan kurang padat/lembek maka harganya rendah. Untuk mencapai harga standar (berat, caput sempurna dan lengkap, dan padat) maka dibutuhkan masa penggemukan 1 – 2 bulan.





Gambar 4. Pemanenan kepiting bakau ukuran (size) pasar

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa kegiatan lbM ini telah memberikan perubahan sikap dan pengetahuan kelompok pembudidaya ikan dari yang kurang mengetahui menjadi cukup banyak mengetahui tentang budidaya kepiting bakau dengan media keramba. Pembesaran kepiting bakau dalam keramba melalui sistem *silvofishery* dapat membatasi pembukaan hutan mangrove. Selain itu usaha ini memberikan peluang usaha bagi masyarakat, tidak hanya menangkap kepiting dari alam, tetapi juga usaha pembesaran kepiting yang mampu meningkatkan kualitas kepiting menjadi layak jual dengan harga tinggi.

### Saran

Pelatihan dan pembimbingan yang lebih intensif untuk lebih memotivasi anggota kelompok dalam mengembangkan usaha pembesaran kepiting bakau dalam keramba.

Peragaman bobot kepiting yang dibesarkan sehingga saat benih kepiting melimpah tidak ada benih yang terbuang percuma dan kontinuitas produksi dapat terjaga.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada LPPM Universitas Lambung Mangkurat atas pembiayaan pengabdian ini melalui pengabdian lbM

tahun 2016 yang dibiayai oleh Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan dengan Nomor Kontrak : 010/SP2H/LT/DRPM/II/2016 dan semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, T., Haryanti dan A. Sudrajat. 2004. Analisis kebijakan revitalisasi pertambakan utara Jawa. Laporan proyek, Ringkasan eksekutif. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Jakarta
- Baliao, D.D., Rodriguez, and Gerochi, D.D. 1981. Culture of mud crab *Scylla serrata* (Forskall) at different stocking densities in brackish water pond. Quarterly Research Report SEAFDEC Aquaculture Departement. 5 (1): 10 – 14.
- Cholik, F. dan Hanafi, A. 1992. A review of status of mangrove crab (*Scylla sp*) fishery and culture in Indonesia. In: C.A. Angell, (Editor), Report of the seminar on the mangrove crab culture and trade held at Surat Thani, Thailand. November, 5 Augustus 1991. Bay of Bengal Programme for Fisheries Development, Madras, India. Brackish water culture, Madras, India. BOBP. p. 13 – 27.
- Fauzi, A. 2004. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan: Teori dan Aplikasi*. PT.Gramedia Pustaka. Jakarta.
- Herlinah, Sulaeman, dan A. Tenriulo. 2010. Pembesaran kepiting bakau (*Scylla serrata*) di tambak dengan pemberian pakan berbeda. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. p. 169 - 174.
- 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.
- Putri, R.A., I. Samidjan dan D. Rachmawati. 2014. Performa pertumbuhan dan kelulusan hidup

- kepiting bakau (*Scylla paramamosain*) melalui pemberian pakan buatan dengan persentase jumlah yang berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 3 (4): 84 – 89.
- Rangka, N.A. 2007. Status usaha kepiting bakau ditinjau dari aspek peluang dan prospeknya. *Jurnal Neptunus*. 14 (1): 90 – 100.
- Sofia, L.A. 2011. Kelayakan finansial usaha budidaya kepiting soka di lahan tambak (Studi kasus di Desa Pagatan Besar Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan). *Jurnal Al'Ulum*. 47 (1) : 29 – 35.
- Sulaeman. 2005. Status perikanan kepiting bakau genus *Scylla*. Makalah Lokakarya Pemberdayaan Masyarakat Pesisir di NTT Melalui Kegiatan Budidaya Perairan tanggal 20 – 21 Oktober 2005. Kupang Nusa Tenggara Timur.
- Susanto, G.N. dan S. Murwani. 2006. Analisis secara ekologis tambak alih lahan pada kawasan potensial untuk habitat kepiting bakau (*Scylla sp*). Makalah Seminar Nasional Limnologi, Widya Graha LIPI Jakarta tanggal 5 September 2006. 10 pp.
- Triyanto, N.I. Wijaya, T. Widiyanto, I. Yuniarti, Setiawan, dan F.S. Lestari. 2012. Pengembangan *silvofishery* kepiting bakau (*Scylla serrata*) dalam pemanfaatan kawasan mangrove di Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. *Prosiding Seminar Nasional Limnologi VI*. p. 739 – 751.
- Wibowo, K dan T. Handayani. 2006. Pelestarian hutan mangrove melalui pendekatan mina hutan (*silvofishery*). *Jurnal Teknik Lingkungan*. 7 (3): 227 – 233.