

Demplot Budi Daya Lobster dan Kerang Mutiara secara Terintegrasi dalam Rangka Penguatan Kemitraan Masyarakat Lombok Utara

(Demonstration Plot in Integrated Lobster and Pearl Shells Cultivation in the Context of Strengthening the North Lombok Community Partnership)

Muhammad Junaidi*, Bagus Dwi Hari Setyono, Fariq Azhar

Jurusan Perikanan dan Ilmu Kelautan Fakultas Pertanian, Universitas Mataram
Jl. Majapahit No. 62 Gomong, Kecamatan Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat 83115.

*Penulis Korespondensi: m.junaidi@unram.ac.id

Diterima September 2019/Disetujui Juli 2020

ABSTRAK

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) budi daya lobster dan kerang mutiara secara terintegrasi bertujuan untuk meningkatkan produksi budi daya laut melalui penerapan dan pengembangan teknologi budi daya terintegrasi. Selain itu, kegiatan ini diharapkan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam kegiatan usaha ekonomi produktif. Metode pelaksanaan PKM ini adalah metode demonstrasi plot (demplot), dimana kelompok masyarakat sasaran berperan aktif pada seluruh tahapan kegiatan. Pelaksanaan kegiatan yang ditawarkan untuk mendukung realisasi kegiatan PKM dengan langkah-langkah yang telah disepakati bersama antara lain pemantapan dan sosialisasi kegiatan PKM, pelatihan, penguatan manajemen kelembagaan, demonstrasi plot (demplot) budi daya sistem terintegrasi, serta pembinaan dan pendampingan. Hasil kegiatan PKM memberikan nilai positif bagi masyarakat sasaran, dengan budi daya sistem terintegrasi produksi keramba jaring apung (KJA) di laut tidak lagi mengandalkan pada satu komoditas, akan tetapi satu unit KJA dapat menghasilkan dua komoditas, yaitu lobster (*Panulirus homarus*) dan kerang mutiara (*Pinctada maxima*). Kegiatan PKM ini berpotensi memberikan penghasilan tambahan bagi masyarakat dari dua komoditas tersebut. Selain itu, kegiatan PKM ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat sasaran dalam rangka penguatan kemitraan masyarakat.

Kata kunci: budi daya terintegrasi, kemitraan, kerang mutiara, lobster

ABSTRACT

Integrated Community Partnership Program (CPP) activities of lobster and pearl shells with the aim of increasing marine aquaculture production through the application and development of integrated aquaculture technologies. In addition, this activity is expected to increase knowledge and skills in productive economic business activities. In addition, this activity is expected to increase knowledge and skills in productive economic business activities. The method of implementing CPP is the method of demonstration plot, where the target community groups play an active role at all stages of activities. Implementation of activities offered to support the realization of CPP activities with steps that have been mutually agreed upon include strengthening and socializing CPP activities, training, strengthening institutional management, demonstration plots of integrated system cultivation and coaching and mentoring. The results of CPP activities provide a positive value for the target community, with integrated aquaculture production of floating net cages (FNC) in the sea no longer relying on one commodity, but one FNC unit can produce two commodities namely lobster (*Panulirus homarus*) and pearl shells (*Pinctada maxima*). Thus the potential to provide additional income for the community from these two commodities. In addition, through this CPP activity, it is expected that the knowledge and skills of the target communities will increase in order to strengthen community partnerships.

Keywords: integrated cultivation, pearl shells, lobster, partnership

PENDAHULUAN

Pengembangan budi daya laut di perairan Kabupaten Lombok Utara, Provinsi Nusa Tenggara Barat cukup potensial, dimana sekitar 1.871 ha luasan perairan pesisir telah

diidentifikasi layak bagi pengembangan budi daya laut, meliputi kerapu dan lobster (209 ha), rumput laut (1.004 ha) dan kerang mutiara (658 ha) (Junaidi *et al.* 2018). Luasan tersebut meliputi dua kecamatan, yaitu Kecamatan Tanjung dan Gangga, selebihnya belum diidentifikasi seluruhnya terutama yang potensial untuk kegiatan

budi daya laut. Sampai saat ini kegiatan budi daya laut yang dikembangkan di antaranya budi daya dalam keramba jaring apung (KJA) dengan komoditas kerapu dan lobster, serta budi daya rumput laut. Usaha budi daya ikan kerapu dan lobster dalam KJA masih dalam skala kecil, sedangkan budi daya rumput laut pernah berkembang pesat hampir di seluruh wilayah pesisir Kabupaten Lombok Utara pada tahun 1990, kemudian mengalami penurunan akibat pemasaran yang tidak stabil. Kegiatan budi daya laut yang cukup mapan adalah budi daya kerang mutiara, bahkan salah satu perusahaan mutiara terbesar di dunia berlokasi di perairan Kabupaten Lombok Utara.

Budidaya lobster (*Panulirus* spp.) merupakan salah satu aktivitas budi daya laut yang masih sangat bergantung pada ketersediaan benih alam. Benih lobster atau biasa disebut *puelurus* dari alam cukup tersedia dan melimpah di Pulau Lombok terutama di perairan bagian selatan (Jones 2010; Erlania *et al.* 2014; Junaidi & Heriati 2017). Benih kerang mutiara atau biasa disebut spat (Wardana *et al.* 2003; Hamzah 2014) merupakan produksi panti benih (*hatchery*) di perusahaan mutiara dan balai benih milik pemerintah. Kegiatan budi daya kerang mutiara biasanya dengan melibatkan masyarakat sekitar, di mana untuk pembesaran benih sampai ukuran di atas 6 cm, sedangkan untuk ukuran 8–10 cm dilakukan oleh perusahaan dengan operasi penyisipan inti sampai panen (Syachruddin *et al.* 2018).

Selain ketersediaan benih yang berkesinambungan dan kondisi lingkungan yang mendukung, strategi pengembangan budi daya laut juga harus dapat menerapkan teknologi yang adaptif (Radiarta & Erlania 2016). Penggunaan metode budi daya yang tepat dapat mendorong perkembangan sistem perikanan budi daya dengan tingkat produktivitas yang tinggi dan sistem operasi yang ramah lingkungan. Perikanan budi daya secara terintegrasi (*integrated multi-trophic aquaculture* (IMTA)) merupakan inovasi pengembangan sistem perikanan budi daya, jika dibandingkan dengan perikanan budi daya konvensional hanya menggunakan satu komoditas budi daya saja. Budi daya terintegrasi ini memadukan beberapa komoditas yang memiliki tingkat tropik yang berbeda antara komoditas yang diberi pakan (misalnya ikan dan udang) dengan komoditas penyerap bahan anorganik (misalnya rumput laut), dan komoditas penyerap bahan organik (*suspension* dan *deposit feeder*, seperti kekerangan) (Troell *et al.*

1997; Radiarta *et al.* 2014; Radiarta & Erlania 2016).

Dalam rangka pengembangan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bersifat memecahkan masalah, komprehensif, bermakna, tuntas, dan berkelanjutan (*sustainable*), maka salah satu kelompok masyarakat yang belum produktif secara ekonomis, tetapi berhasrat kuat menjadi wirausahawan adalah Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Mekar Bahari yang berlokasi di Dusun Penyambuan, Desa Jenggala, Kecamatan Tanjung Kabupaten Lombok Utara. Kelompok masyarakat ini termasuk kelas pemula, baru berdiri sejak tahun 2018 dan jenis usaha budi daya laut. Sejatinnya anggota Pokdakan Mekar Bahari merupakan nelayan kecil di mana mata pencahariannya penangkapan ikan, sedangkan budi daya perikanan merupakan alternatif mata pencaharian (*livelihood*). Pada awal tahun 2019 pemerintah memberikan bantuan KJA, namun pada kenyataannya proses produksi atau penggunaan KJA belum dapat dilakukan mengingat berbagai permasalahan yang dihadapi.

Permasalahan yang mendasar yang terkait dengan manajemen kelompok dan manajemen usaha antara lain kondisi masyarakat yang ada di Dusun Penyambuan masih memiliki pendidikan yang rendah, mayoritas anggota Pokdakan Mekar Bahari memiliki tingkat pendidikan SD dan SMP, sehingga pengetahuan dan keterampilan masih minim. Selain itu, dukungan yang diberikan pemerintah hanya dalam bentuk bantuan fasilitas usaha budi daya berupa KJA dan benih ikan kerapu. Sementara dukungan untuk peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam manajemen kelompok dan manajemen usaha belum pernah diberikan. Padahal kemitraan merupakan hal penting dalam rangka pemberdayaan masyarakat pesisir terutama masyarakat pembudidaya ikan terkait dengan pengembangan sumber daya manusia dan pemasaran. Oleh karena itu, melalui PKM ini selain menawarkan solusi yang terkait peningkatan produksi melalui budi daya lobster dan kerang mutiara, peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam manajemen kelompok dan usaha, serta pendampingan sangat diperlukan. Solusi yang ditawarkan tersebut, diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan Pokdakan Mekar Bahari baik dari aspek produksi maupun aspek manajemen dan pemasaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilaksanakan kegiatan PKM budi daya lobster dan kerang mutiara secara terintegrasi dengan

tujuan untuk meningkatkan produksi budi daya laut berupa komoditas lobster dan kerang mutiara melalui penerapan dan pengembangan teknologi budi daya terintegrasi, serta peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam kegiatan usaha ekonomi produktif, usaha kesejahteraan sosial serta kemampuan berorganisasi kelompok masyarakat sasaran.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi dan Partisipan

Program pengabdian kepada masyarakat dalam bentuk PKM ini dilaksanakan pada bulan Mei–November 2019. Lokasi kegiatan bertempat di Dusun Penyambuan, Desa Jenggala, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Lombok Utara, Provinsi Nusa Tenggara Barat (Gambar 1). Masyarakat sasaran yang menerima atau dikenalkan teknologi perikanan budi daya terintegrasi adalah Pokdakan Mekar Bahari yang memiliki anggota sebanyak 10 orang nelayan dan pembudidaya.

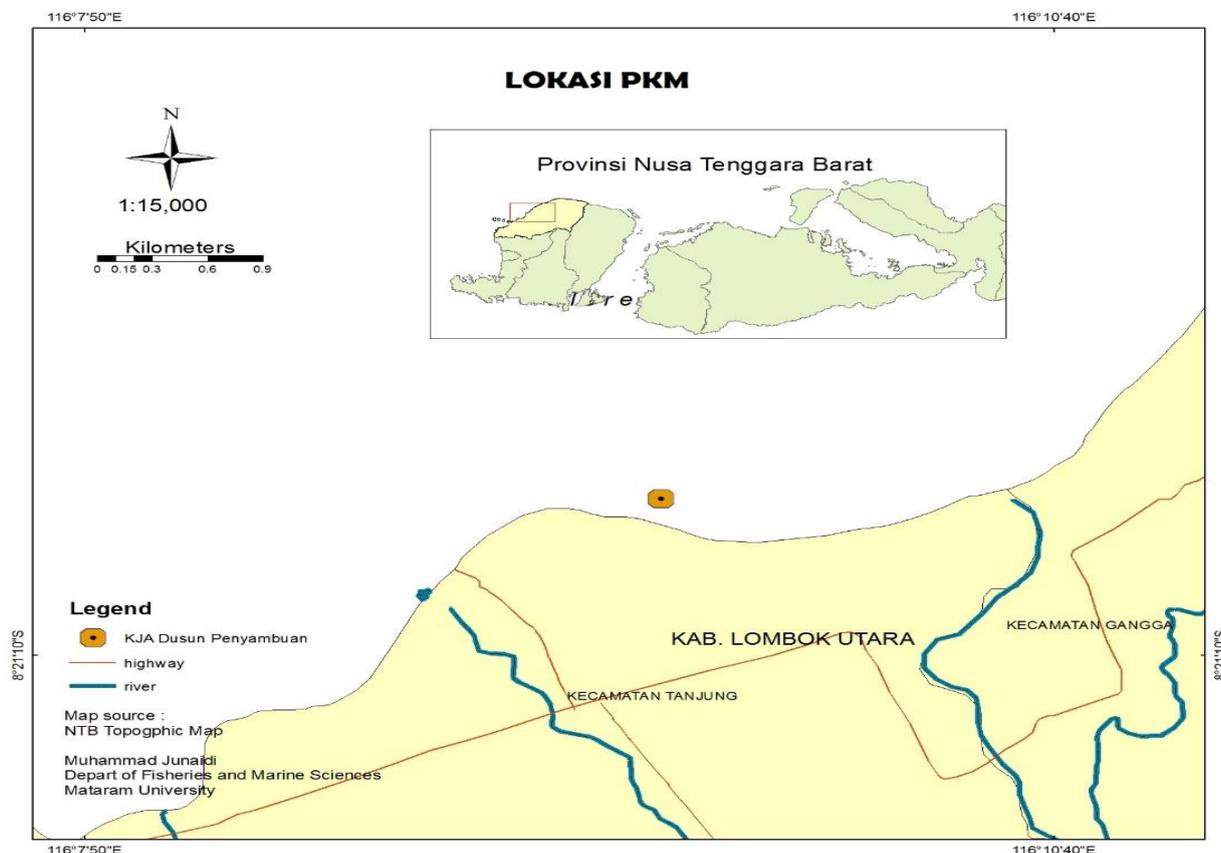
Metode dan Tahapan Kegiatan

Metode pelaksanaan pengabdian yang digunakan dalam kegiatan PKM ini adalah metode

demonstrasi plot (demplot), dimana kelompok masyarakat sasaran diharapkan berperan aktif karena terikat sebagai anggota Pokdakan Mekar Bahari pada seluruh tahapan kegiatan. Pelaksanaan kegiatan yang ditawarkan untuk mendukung realisasi kegiatan PKM dengan langkah-langkah yang telah disepakati bersama antara lain pemantapan dan sosialisasi kegiatan PKM, pelatihan, penguatan manajemen kelembagaan, demonstrasi plot (demplot) budi daya sistem terintegrasi, dan pembinaan serta pendampingan, seperti diuraikan dalam Tabel 1.

Metode Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data

Keberhasilan PKM dalam budi daya lobster (*Panulirus homarus*) dan kerang mutiara (*Pinctada maxima*) secara terintegrasi dilakukan melalui pengumpulan data pertumbuhan dan kelangsungan hidup biota yang dipelihara. Pengumpulan data dilakukan setiap bulan sekali dengan melakukan sampling terhadap biota yang dipelihara pada setiap keramba dan poket. Pengamatan pertumbuhan lobster dilakukan terhadap pertumbuhan berat, sedangkan terhadap spat kerang mutiara dengan pertumbuhan panjang antero-posterior (AP). Parameter yang



Gambar 1 Lokasi kegiatan program kemitraan masyarakat di Kabupaten Lombok Utara.

Tabel 1 Jenis kegiatan program kemitraan masyarakat di Kabupaten Lombok Utara

| Kegiatan | Uraian kegiatan | Waktu pelaksanaan |
|--|--|-------------------------------------|
| Pemantapan dan sosialisasi PKM | Pemantapan program meliputi rapat koordinasi tim, sosialisasi, dan sinkronisasi program pada dinas dan instansi terkait di tingkat pemerintah daerah kabupaten, kecamatan, desa serta pada kelompok sasaran. | Hari Kamis, tanggal 1 Agustus 2019 |
| Pelatihan | Untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, teknologi, dan manajemen dalam pengelolaan usaha budi daya laut sistem IMTA, maka dilakukan pelatihan. Pelatihan dilakukan dengan cara pembagian brosur dan bahan bacaan. | Hari Sabtu, tanggal 19 Oktober 2019 |
| Penguatan manajemen kelembagaan | Program ini meliputi penguatan kelompok pembudidaya dengan fasilitasi aturan-aturan kelompok, dan hubungan kelembagaan. Keberadaan demplot budidaya laut terintegrasi yang dikelola oleh kelompok, tentunya membutuhkan aturan-aturan yang harus dipatuhi oleh anggota kelompok. | Bulan Juli–November 2019 |
| Demonstrasi plot budi daya sistem terintegrasi | Demplot budi daya lobster dan kerang mutiara dilakukan dengan menggunakan 4 unit petak KJA. Setiap petak KJA dipasang jaring untuk budidaya lobster, sedangkan disisi luar kerangka KJA dipasang sebanyak 16 unit poket untuk spat kerang mutiara. Kegiatan demplot dilakukan dengan tahapan: a) Pengadaan infrastruktur demplot; b) Pengadaan benih komoditas budidaya; dan c) Penebaran benih lobster dan kerang mutiara. Pemeliharaan lobster dan kerang mutiara, selama pemeliharaan lobster diberikan pakan berupa ikan rucah sebanyak 5% dari bobot total dengan frekuensi dua kali sehari | Bulan Agustus–November 2019 |
| Pembinaan dan pendampingan | Pada program pembinaan dan pendampingan, Pokdakan Mekar Bahari yang memiliki anggota 10 orang, dibina secara intensif oleh Tim PKM dan dibantu oleh 2 mahasiswa dan Petugas Penyuluh Perikanan | Bulan Juli–November 2019 |

diamati adalah pertumbuhan berat (*weight growth* = WG), pertumbuhan panjang (*length growth* = LG), laju pertumbuhan spesifik (*specific growth rate* = SGR), dan kelangsungan hidup atau sintasan (*survival rate* = SR) mengacu pada (Hamzah & Nababan 2009; Mahmudin & Muhammad 2016, Adiyana 2017; Oktaviani *et al.* 2018; Ridwanudin *et al.* 2018;) dengan persamaan sebagai berikut:

- Pertumbuhan berat (WG) :

$$WG (\%) = 100 \times \frac{\text{berat akhir} - \text{berat awal}}{\text{berat awal}}$$

- Pertumbuhan panjang (LG) :

$$LG (\%) = 100 \times \frac{\text{panjang akhir} - \text{panjang awal}}{\text{panjang awal}}$$

- Laju pertumbuhan spesifik (SGR) :

$$SGR (\%/hari) = 100 \times \frac{\text{LN berat/panjang akhir} - \text{LN berat/panjang awal}}{\text{lama pemeliharaan}}$$

- Kelangsungan hidup (SR) :

$$SR (\%) = 100 \times \frac{\text{jumlah biota akhir}}{\text{jumlah biota awal}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi dan pemantapan kegiatan PKM dilakukan pada Kamis tanggal 1 Agustus 2019 pukul 10.00 WIB sampai selesai bertempat di rumah jaga KJA milik Pokdakan Mekar Bahari yang dihadiri 15 peserta yang meliputi Kepala Bidang Perikanan Budi daya dan Kepala Bidang Perikanan Tangkap Dinas Perhubungan dan Kelautan Kabupaten Lombok Utara, Penyuluh Perikanan, Babinsa, Bhayankantimas, Kepala Desa Jenggala, anggota dan pengurus Kelompok Mekar Bahari, pendamping, dan mahasiswa (Gambar 2). Sosialisasi dan pemantapan program ini dilaksanakan untuk menyamakan persepsi dengan para *stakeholder*, dengan harapan untuk mendapatkan respons yang baik sehingga kegiatan PKM ini dapat berjalan dengan baik dan lancar. Berdasarkan diskusi yang berlangsung pada acara pemantapan dan sosialisasi PKM, pihak Dinas Perhubungan dan Kelautan Kabupaten Lombok Utara bersedia memberikan bantuan berupa satu unit KJA dan bibit ikan

kerapu sebanyak 100 ekor pada Pokdakan Mekar Bahari, namun dalam kegiatan PKM ini tidak dilakukan pengamatan terhadap keberhasilan budidayanya.

Untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, teknologi, dan manajemen dalam pengelolaan usaha budi daya laut sistem IMTA, maka dilakukan pelatihan. Pelatihan peserta didik merupakan salah bentuk pendidikan orang dewasa, dimana menurut Sunhaji (2013) pendidikan orang dewasa adalah kegiatan membimbing dan membantu orang dewasa belajar, merupakan suatu proses penemuan (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) sepanjang hayat terhadap sesuatu yang dibutuhkan dan diperlukan untuk kehidupannya, prosesnya tidak didasarkan pada pertimbangan pendidik, akan tetapi didasarkan pada kepentingan peserta didik. Pelatihan dilaksanakan pada Sabtu, tanggal 19 Oktober 2019 dengan cara pembagian brosur dan bahan bacaan. Pertemuan anggota pada saat bersamaan sulit dilaksanakan karena mitra umumnya nelayan kecil, di mana pada musim tertentu lebih banyak berlayar mencari ikan. Adapun materi dalam brosur dan bahan bacaan yang diberikan antara lain pengertian budi daya laut terintegrasi, pemilihan komoditas, dan kelebihan budi daya terintegrasi. Dengan demikian,

pelatihan tidak dilaksanakan secara klasikal, sedangkan untuk meningkatkan keterampilan tentang budi daya lobster dan kerang mutiara mereka secara bergiliran bersama pendamping lapangan melakukan kegiatan yang terkait dengan budi daya lobster dan kerang mutiara. Misalnya pemberian pakan lobster, pembersihan jaring, dan pembersihan poket kerang mutiara (Gambar 3). Metode peningkatan keterampilan tersebut, diharapkan adanya transfer ilmu pengetahuan dan teknologi kepada peserta didik.

Program manajemen kelembagaan meliputi penguatan kelompok pembudidaya dengan fasilitasi aturan-aturan kelompok dan hubungan kelembagaan. Keberadaan demonstrasi plot (demplot) budi daya laut terintegrasi yang dikelola oleh Pokdakan Mekar Bahari, tentunya membutuhkan aturan-aturan yang harus dipatuhi oleh anggota kelompok. Salah satu aturan yang diperlakukan adalah jadwal jaga, yang mana setiap anggota memiliki kewajiban untuk menjaga usaha budi daya lobster ataupun kerang mutiara. Menjaga dalam artian memberi makan pada lobster setiap hari, atau kalau waktu pembersihan jaring lobster atau poket kerang mutiara, maka harus dilakukan kegiatan tersebut. Jadwal jaga ini diatur setiap hari 2



Gambar 2 Kegiatan pemantapan dan sosialisasi Program Kemitraan Masyarakat di Kabupaten Lombok Utara yang dihadiri aparat desa dan instansi terkait (a), dan anggota kelompok (b).



Gambar 3 Kegiatan pembersihan jaring lobster (a) dan poket spat kerang mutiara (b).

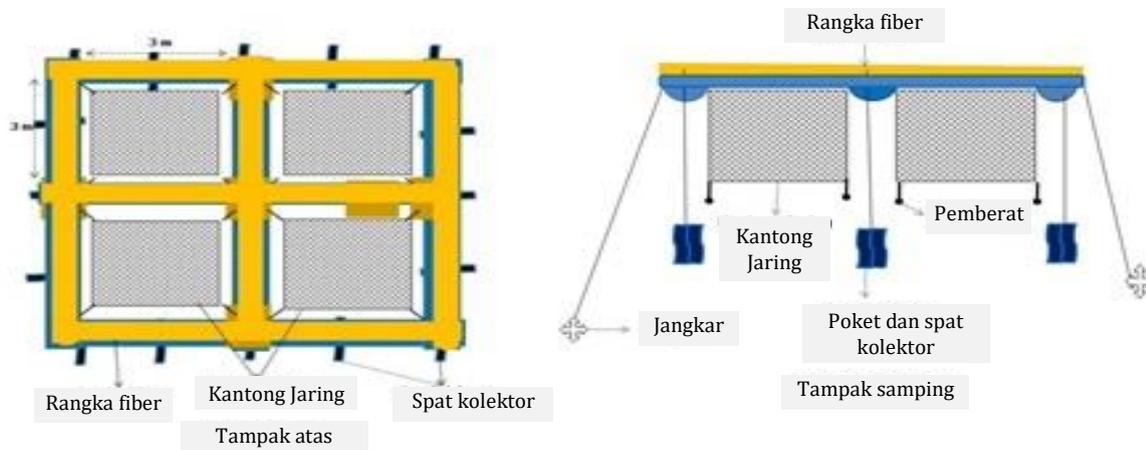
orang, dengan periode setiap 5 hari. Sementara untuk pengembangan meningkatkan skala usaha terutama usaha budi daya kerang mutiara, telah dilakukan negosiasi dengan pihak Balai Pengembangan Budidaya Perikanan Pantai (BPBPP) milik Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Nusa Tenggara Barat, dan pihak balai bersedia menempatkan 100 poket spat kerang mutiara di KJA Pokdakan Mekar Bahari. Dinas Perhubungan dan Kelautan Kabupaten Lombok Utara telah memberikan bantuan benih ikan kerapu sebanyak 100 ekor dan 1 unit KJA (4 petak).

Dalam kegiatan PKM ini kegiatan demplot budi daya lobster dan kerang mutiara dilakukan dengan menggunakan 4 unit KJA milik Kelompok Pembudidaya Mekar Bahari. Setiap unit KJA dipasang jaring untuk budi daya lobster, sedangkan di sisi luar kerangka KJA dipasang sebanyak 16 unit poket untuk benih (spat) kerang mutiara (Gambar 4). Tahapan demplot adalah pengadaan infrastuktur demplot, pengadaan benih komoditas budidaya, dan pemeliharaan benih lobster dan kerang mutiara.

• **Pengadaan infrastuktur demplot**

Pokdakan Mekar Bahari Dusun Penyambuan, Desa Jenggala Kabupaten Lombok Utara, telah

memiliki 4 petak KJA bantuan Kementerian Pembangunan Daerah Tertinggal Republik Indonesia tahun 2012, namun beberapa tahun terakhir ini KJA tersebut vakum, dan sudah tidak lagi kegiatan usaha budi daya ikan, karena keterbatasan modal usaha dan sarana lainnya, seperti jaring dan bibit. Oleh karena itu, dalam kegiatan PKM ini, selain pengadaan sasaran budi daya dan bibit lobster, dan kerang mutiara, kegiatan PKM ini berusaha untuk memberikan sarana kenyamanan para pembudidaya selama berada di KJA, yaitu dengan pengadaan rumah jaga dengan ukuran 5 x 5 m yang terbuat dari kayu dan bambu dan agar rumah jaga terapung di atas permukaan air laut digunakan pelampung dari drumpun sebanyak 9 buah (Gambar 5). Pengerjaan bangunan ini dilakukan di Dusun Jambianom dengan lama pengerjaan sekitar 2 minggu. Setelah pengerjaan rumah jaga tersebut telah selesai, maka sebagai ungkapan rasa syukur kepada Tuhan YME, Allah SWT bersama dan tokoh masyarakat dan tokoh agama Dusun Jambianom dilakukan syukuran dan doa bersama sekaligus merayakan “lebaran ketupat” (seminggu setelah hari raya Idul Fitri 1440 H), dimana masyarakat Lombok Utara merayakan lebaran ketupat biasanya dilakukan di pantai. Selanjutnya rumah jaga ditarik ke lokasi yang



Gambar 4 Desain budi daya lobster dan kerang mutiara secara terintegrasi.



a



b

Gambar 5 Proses pembuatan rumah jaga, pemasangan kerangka dan drumpun (a), dan lantai dan dinding (b).

dipasang, yaitu Dusun Penyampuan, Desa Jenggala (Gambar 6).

Untuk menahan rumah jaga terapung supaya tidak hanyut terbawa oleh arus air dan angin yang kencang digunakan jangkar. Jangkar terbuat dari bahan krikil, semen, pasir, dan ban bekas (Gambar 7a). Jangkar dilengkapi tali yang terbuat dari tambang plastik yang berdiameter 24 mm. Jumlah jangkar yang dibutuhkan dalam kegiatan ini 16 buah, dipasang pada setiap sudut dengan masing-masing sudut 4 buah. Jaring yang digunakan untuk budi daya lobster dipasang rangkap, yaitu jaring bagian dalam dan jaring bagian luar. Penggunaan jaring rangkap ini dimaksudkan untuk mengurangi kebocoran akibat gigitan binatang lain. Ukuran jaring bagian luar mempunyai mata jaring (*mesh size*) yang lebih besar. Jaring bagian dalam berukuran mata 0,75 inci, disesuaikan dengan ukuran lobster, dimana benih lobster yang akan ditebar berukuran kecil. Sedangkan jaring bagian luar berukuran mata 1,5 inci, kedua jaring tersebut terbuat dari polyethylene (PE). Kantong jaring bagian dalam berukuran 3 x 3 x 3 m, sedangkan bagian luar 3,5 x 3,5 x 3,5 m, kedua kantong jaring tersebut dibuat oleh nelayan di Kabupaten Lombok Timur (Gambar 7b).

- **Pengadaan benih komoditas budi daya**

Usaha budi daya lobster sampai saat ini masih mengandalkan benih lobster dari alam, karena

itu pengadaan benih lobster dilakukan dengan memesan pada nelayan penangkap benih lobster di Dusun Awang, Kabupaten Lombok Tengah. Bahkan dilakukan survei ke lokasi penangkapan untuk memastikan bahwa nelayan melakukan penangkapan. Benih-benih yang terkumpul tersebut kemudian ditampung dalam bak dan KJA sebelum ditebar di lokasi kegiatan PKM karena benih-benih tersebut masih bentuk *post larva* atau istilah ilmiah disebut *puerulus*, warna masih transparan, dan belum memiliki cangkang sehingga kondisinya masih lemah (Gambar 8). Sedangkan benih kerang mutiara atau spat diperoleh dari Balai Perikanan Budidaya Laut (BPBL) Sekotong, Kabupaten Lombok Barat. Benih kerang mutiara ini merupakan hasil produksi dari panti benih (*hatchery*) sehingga relatif mudah diperoleh dan ketersediaannya relatif banyak. Benih kerang mutiara ini menempel pada jaring atau disebut kolektor (Gambar 9). Pemeliharaan benih lobster dan kerang mutiara.

Kegiatan penebaran lobster dilakukan pada tanggal 1 Juli 2019 sebanyak 500 ekor ditebar dalam 2 petak KJA dan selang 2 minggu kemudian ditebar pada 2 petak lain (Gambar 10a), sehingga masing-masing petak berisi 250 ekor atau kepadatan 28 ekor/m². Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa kepadatan lobster yang dipelihara dalam bak berkisar antara 20–30 ekor/m²



a



b

Gambar 6 Acara syukuran atas selesainya pembuatan rumah jaga (a) dan penarikan ke lokasi (b).



a



b

Gambar 7 Pengadaan jangkar (a) dan jaring (b).

(Cokrowati *et al.* 2012). Benih-benih tersebut terlebih dahulu ditampung dalam bak dan KJA milik pedagang pengumpul benih di Dusun Awang, Kabupaten Lombok Tengah. Sedangkan penebaran benih kerang mutiara dilakukan pada tanggal 16 Agustus 2019 sebanyak 16 kolektor (Gambar 10b), diperkirakan satu kolektor terdapat 500-600 benih kerang mutiara (Astriwana *et al.* 2008).

Pada program pembinaan dan pendampingan, Pokdakan Mekar Bahari yang memiliki anggota 10 orang, akan dibina secara intensif oleh Tim PKM dan dibantu oleh 2 mahasiswa dan Petugas Penyuluh Perikanan. Tujuan pembinaan adalah untuk membantu memecahkan masalah-masalah yang terjadi dalam menjalankan usaha budi daya, baik masalah teknis

usaha maupun masalah manajemen kelompok. Dengan program ini, diharapkan masyarakat pesisir bisa lebih mandiri dalam mengembangkan usaha budi daya sistem IMTA. Selain itu, adanya program pembinaan dan pendampingan dapat menambah pendapatan keluarga, karena mereka mendapat pengetahuan dan keterampilan dalam manajemen kewirausahaan. Selama pembinaan dan pendampingan dilakukan pengukuran pertumbuhan berat lobster dan panjang spat kerang mutiara setiap bulan dimulai pada bulan Agustus–November 2019 (Gambar 11; Tabel 2 dan 3).

Hasil pengamatan berat awal lobster pada bulan Agustus berkisar antara 3,9-4,5 g, dan berat akhir pada bulan November berkisar antara 19,90-24,80 g, sehingga diperoleh per-



a



b

Gambar 8 Benih lobster (a) dan benih dalam penampungan (b).



a



b

Gambar 9 Benih (spat) kerang mutiara siap ditebar (a) dan dimasukkan dalam poket (b).



a



b

Gambar 10 Penebaran benih lobster (a) dan spat kerang mutiara (b).



Gambar 11 Penimbangan berat lobster (a) dan pengukuran panjang kerang mutiara (b).

Tabel 2 Berat awal, berat akhir, pertumbuhan berat, pertumbuhan spesifik, dan kelangsungan hidup lobster selama pemeliharaan

| Petak KJA | Berat awal (g) | Berat akhir (g) | Weight growth (WG) (%) | Specific growth rate (SGR) (%/hari) | Survival rate (SR) (%) |
|-----------|----------------|-----------------|------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| A | 3,9±0,26 | 19,9±0,90 | 412,21±45,24 | 1,36±0,07 | 95,00±6,38 |
| B | 4,2±1,09 | 21,25±0,53 | 406,59±18,51 | 1,35±0,03 | 98,33±3,34 |
| C | 4,5±0,74 | 24,6±1,10 | 450,21±58,32 | 1,42±0,09 | 100,00±0,00 |
| D | 4,3±0,60 | 24,8±0,80 | 474,86±56,50 | 1,45±0,08 | 97,78±3,85 |

Tabel 3 Panjang awal dan akhir, pertumbuhan panjang dan laju pertumbuhan spesifik kerang mutiara selama pemeliharaan

| Kedalaman (m) | Panjang awal (mm) | Panjang akhir (mm) | Length growth (LG) (%) | Specific growth rate (SGR) (%/hari) |
|---------------|-------------------|--------------------|------------------------|-------------------------------------|
| 2 | 30,33±1,23 | 44,50±4,52 | 38,87±10,67 | 0,72±0,17 |
| 4 | 29,65±1,59 | 49,00±3,96 | 72,60±12,08 | 1,10±0,32 |
| 6 | 30,18±1,59 | 43,35±5,05 | 43,42±11,90 | 0,80±0,19 |
| 8 | 30,33±1,44 | 40,20±3,14 | 32,66±10,42 | 0,62±0,17 |

tumbuhan berat selama 4 bulan pemeliharaan berkisar antara 412,21–450,21%, dan laju pertumbuhan spesifik berkisar antara 1,35–1,45%/hari dan kelangsungan hidup berkisar antara 95–100% (Tabel 2). Laju pertumbuhan spesifik lobster yang dipelihara dalam KJA ini lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian lobster yang dipelihara dalam bak terkontrol yaitu 0,95–1,05%/hari (Ridwanudin *et al.* 2018) dan 1,92–2,15%/hari (Cokrowati *et al.* 2012). Laju pertumbuhan spesifik kerang mutiara berkisar antara 0,62–1,10%/hari, relatif sama dengan hasil penelitian Hamzah (2014) yang dilakukan di perairan Teluk Kodek, Kabupaten Lombok Utara.

Berdasarkan kegiatan demplot menunjukkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup biota yang dipelihara cukup bagus serta tingginya animo masyarakat khususnya Pokdakan Mekar Bahari dan dukungan pemerintah daerah dalam kegiatan PKM ini, diharapkan dengan selesainya pelaksanaan kegiatan PKM ini keberlanjutan program terus dilakukan bahkan diperluas,

sehingga tujuan dan manfaat program dapat tercapai dan berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup dan pendapatan daerah. Olehnya itu pengalaman ini juga dapat memotivasi lembaga-lembaga lain atau instansi terkait untuk melakukan pendampingan atau pembinaan secara berkelanjutan. Keberlanjutan kegiatan PKM ini dapat dilakukan kerja sama dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram atau perguruan tinggi lain untuk menjadikan desa binaan dan kegiatan-kegiatan pengabdian masyarakat diarahkan untuk menyelesaikan permasalahan yang bisa saja timbul setiap saat.

SIMPULAN

Hasil kegiatan PKM memberikan nilai positif bagi masyarakat sasaran, dengan budi daya sistem terintegrasi produksi KJA di laut tidak lagi mengandalkan pada satu komoditas, akan tetapi satu unit KJA dapat menghasilkan dua komoditas,

yaitu lobster (*Panulirus homarus*) dan kerang mutiara (*Pinctada maxima*) dengan laju pertumbuhan spesifik lobster berkisar antara 1,35–1,45%/hari dan kerang mutiara berkisar antara 0,62–1,10%/hari. Dengan demikian berpotensi memberikan penghasilan tambahan dari dua komoditas tersebut. Selain itu, melalui kegiatan PKM ini diharapkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat sasaran meningkat dalam rangka penguatan kemitraan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemenristekdikti) yang telah mendanai kegiatan PKM, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Mataram, Pemerintah Desa Jenggala, Bidang Perikanan Budidaya Dinas Perhubungan dan Kelautan Kabupaten Lombok Utara, dan Pokdakan Mekar Bahari yang telah mendukung dan mensukseskan program dari awal hingga akhir kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyana K. Kinerja produksi pendederan juvenil lobster pasir, *Panulirus homarus* menggunakan selter individu. *Media Akuakultur*. 12(2): 75–83. <https://doi.org/10.15578/ma.12.2.2017.75-83>
- Astriwana, Wibowo AP, Novia GM. 2008. Pembenuhan Tiram Mutiara *Pinctada maxima* Metode Donor Sperma dan *Thermal Shock* di Balai Budi Daya Laut Lombok, Nusa Tenggara Barat. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Cokrowati N, Utami P, Sarifin. 2012. Perbedaan padat tebar terhadap tingkat pertumbuhan dan kelangsungan hidup post peurulus lobster pasir (*Panulirus homarus*). *Jurnal Kelautan*. 5(2): 156–166.
- Erlania, Radiarta IN, Sugama K. 2014. Dynamics of lobster (*Panulirus* spp.) seeds abundance in Gerupuk Bay, West Nusa Tenggara: A challenge for lobster aquaculture technology development. *Jurnal Riset Akuakultur*. 9(3): 475–486. <https://doi.org/10.15578/jra.9.3.2014.475-486>
- Hamzah MS. 2014. Efektifitas alat pemeliharaan terhadap sintasan dan pertumbuhan anakan kerang mutiara (*Pinctada maxima*) di Teluk Kodek, Lombok Utara. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*. 6(2): 415–426. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v6i2.9018>
- Hamzah MS, Nababan B. 2009. The growth and survival study of pearl oyster seeds (*Pinctada maxima*) based on the difference depth levels in Kapontori Bay, Buton Island. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*. 1(2): 22–32. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v1i2.7870>
- Jones CM. 2010. Tropical rock lobster aquaculture development in Vietnam, Indonesia and Tropical spiny lobster aquaculture development in Vietnam, Indonesia and Australia. *Journal of the Marine Biological Association of India*. 52(2): 304–315.
- Junaidi M, Heriati A. 2017. *Pengembangan budi daya udang karang dalam keramba jaring apung di Teluk Ekas Provinsi Nusa Tenggara Barat*. Dalam Arifin T, Yulius, Mustikasari E, Heriati A, Ramdhan M. Edisi *Bunga rampai Iptek sumber daya pesisir untuk pengembangan blue economy di Pulau Lombok*. (pp: 111–123). Bogor (ID): IPB Press. <https://doi.org/10.29303/jbt.v16i2.225>
- Junaidi M, Lestary DP, Scabra AR. 2018. Mariculture Site Selection Based on Environmental Parameters in Tanjung and Gangga Sub-district, North Lombok. In *Proceeding of 1 st ICWBB 2018* (pp. 233–251). Lombok (ID): University of Mataram.
- Mahmudin Y, Muhammad Y. 2016. Strategi Pemberian Pakan Buatan dan Pakan Segar terhadap Pertumbuhan Lobster Mutiara (*Panulirus ornatus*). *Media Akuakultur*. 1(1): 37–43.
- Oktaviani T, Cokrowati N, Astriana BH. 2018. The survival rate of pearl shell spat with different densities at the Marine Aquaculture Center Lombok. *Jurnal Kelautan*. 11(1): 47–55. <https://doi.org/10.21107/jk.v11i1.3136>
- Radiarta IN, Erlania. 2016. Performa komoditas budi daya laut pada sistem integrated *multi-trophic aquaculture* (IMTA) di Teluk Gerupuk, Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Riset Akuakultur*. 11(1): 85–97. <https://doi.org/10.15578/jra.11.1.2016.85-97>
- Radiarta IN, Erlania, Sugama K. 2014. Budi daya rumput laut, *Kappaphycus alvarezii* secara

- terintegrasi dengan ikan kerapu di Teluk Gerupuk Kabupaten Lombok Tengah, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Riset Akuakultur*. 9(1): 125–134. <https://doi.org/10.15578/jra.9.1.2014.125-134>
- Ridwanudin A, Fahmi V, Pratama S. 2018. Pertumbuhan Lobster Pasir *Panulirus homarus* dengan Pemberian Pakan Moist Abstrak Pendahuluan. *Oseanologi Dan Limnologi*. 3(21): 95–103. <https://doi.org/10.14203/oldi.2018.v3i2.165>
- Sunhaji. 2013. Konsep pendidikan orang dewasa. *Jurnal Kependidikan*. 1(1): 1–11. <https://doi.org/10.24090/jk.v1i1.528>
- Syachruddin A, Syukur A & Suryaningsih S. 2018. Perbedaan berat (gram) bibit kerang mutiara (*Pinctada Maxima*) antar warna cangkang di perairan Tekalok Lombok Timur NTB. *Jurnal Biologi Tropis*. 18(1): 34–44. <https://doi.org/10.29303/jbt.v18i1.553>
- Troell M, Halling C, Nilsson A, Buschmann AH, Kautsky N, Kautsky L. 1997. Integrated marine cultivation of *Gracilaria chilensis* (Gracilariales, Rhodophyta) and salmon cages for reduced environmental impact and increased economic output. *Aquaculture*. 156: 45–61. [https://doi.org/10.1016/S0044-8486\(97\)00080-X](https://doi.org/10.1016/S0044-8486(97)00080-X)
- Wardana IK, Budi S, Sembiring M, Mahardika K. 2003. Aplikasi perbaikan manajemen dalam Perbenihan tiram mutiara (*Pinctada Maxima*). *Media Akuakultur*. 8(2): 119–126. <https://doi.org/10.15578/ma.8.2.2013.119-126>