

BULETIN ILMIAH MARINA
SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN
<http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/mra>
p-ISSN: 2502-0803
e-ISSN: 2541-2930
Nomor Akreditasi: 10/E/KPT/2019

Pemanfaatan Benih Bening Lobster (BBL) untuk Kegiatan Ekonomi Masyarakat Pesisir Banyuwangi

Utilization of Puerulus Seed for Economic Activity of Banyuwangi Coastal Communities

***Hakim Miftakhul Huda, Rizki Aprilian Wijaya, Siti Hajar Suryawati, Rudi Alek Wahyudin, dan Sonny Koeshendrajana**

Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung BRSDMKP I, Jln. Pasir Putih I, Ancol Timur, Jakarta

Diterima tanggal: 6 Desember 2020; Diterima setelah perbaikan: 17 Desember 2021;
Disetujui terbit: 30 Desember 2021

ABSTRAK

Permintaan benih bening lobster (BBL) untuk keperluan budi daya baik ekspor maupun dalam negeri masih terus meningkat. Kabupaten Banyuwangi merupakan salah satu penghasil BBL di Indonesia. Penelitian ini bertujuan menganalisis karakteristik sosial ekonomi nelayan BBL dan permasalahan usaha penangkapan BBL serta mengkaji peluang pengembangan pemanfaatan BBL di Banyuwangi. Metode pengumpulan data dilakukan melalui survei pada tahun 2020 di Kabupaten Banyuwangi. Analisis data dilakukan secara deskriptif menjelaskan karakteristik sosial ekonomi dan permasalahan dalam usaha penangkapan BBL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nelayan BBL pada umumnya berpendidikan rendah dan mempunyai sumber mata pencaharian selain usaha penangkapan BBL. Usaha penangkapan BBL memberikan nilai manfaat ekonomi yang tinggi bagi nelayan. Saat ini, kebijakan larangan ekspor BBL berakibat pada terbatasnya pasar BBL hasil tangkapan. Pengembangan budi daya lobster secara masif diharapkan dapat mendorong pengoptimalan BBL sehingga memberikan nilai tambah yang dapat dinikmati oleh nelayan BBL maupun pembudi daya dan pelaku usaha terkait lainnya. Selanjutnya, kebijakan pemanfaatan BBL yang berkelanjutan dapat dilakukan dengan membatasi jumlah nelayan BBL yang dapat melakukan penangkapan. Sebagai salah satu bentuk manajemen pengelolaan sumber daya perikanan lobster, kebijakan *open closed season* penangkapan BBL bisa menjadi salah satu opsi kebijakan yang dilakukan, terutama pada saat produksi BBL rendah.

Kata kunci: benih bening lobster; Banyuwangi; kegiatan ekonomi; musim buka tutup; pendapatan

ABSTRACT

The demand for puerulus (BBL) for export and domestic cultivation increases. Banyuwangi Regency is one of the BBL producers in Indonesia. This research aims to analyze the socio-economic characteristics of BBL fishers, analyze the problems of BBL fishing efforts, and assess development opportunities for the use of BBL in Banyuwangi. The data collection method was done through surveys conducted during 2020 in Banyuwangi Regency. Data analysis was done descriptively explaining socio-economic characteristics and issues to capture BBL. The results showed that BBL fishers are generally poorly educated and have a source of livelihood and BBL fishing efforts. Therefore, BBL capture efforts provide high economic benefit value for fishers. Currently, the BBL export ban policy results in limited BBL catchment markets. Thus, the development of massive lobster cultivation is expected to encourage BBL optimization to provide added value that can be enjoyed by BBL fishermen as well as farmers and other related business actors. Furthermore, sustainable BBL utilization policies can be done by limiting the number of BBL fishers who can make arrests. As a form of lobster fishery resource management, the BBL's open-closed season fishing policy can be

*Korespondensi penulis:

Email: hamihud@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/marina.v7i2.9530>

one of the policy options carried out, especially when BBL production is low.

Keywords: *puerulus; Banyuwangi; economy activity; open-closed season; income*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia mempunyai keanekaragaman jenis lobster, Wahyudin *et al.* (2017) menyebutkan terdapat 12 jenis lobster di Palabuhanratu, yaitu *Panulirus ornatus*, *P. versicolor*, *P. penicillatus*, *P. homarus*, *P. longipes longipes*, *P. polyphagus*, *Linuparus somniosus*, *Palinustus waguensis*, *Puerulus mesodontus*, *Parribacus antarcticus*, *Thenus indicus*, dan *Metanephrops andamanicus*. Lobster jenis *Panulirus ornatus*, *P. homarus*, *P. penicillatus*, *P. versicolor*, *P. Longipes*, dan *P. Polyphagus* ditemukan di Kebumen, Trenggalek, Blitar, Lumajang, Jember, dan Sumenep (Setyanto *et al.*, 2019). Permintaan lobster baik untuk keperluan domestik maupun ekspor terus mengalami peningkatan (Jones *et al.*, 2019; Taridala & Aslan, 2019). Permintaan dari luar negeri terutama Vietnam untuk keperluan budi daya. Dao & Jones (2015) menyebutkan bahwa Indonesia mempunyai sumber daya *puerulus* (BBL) 20 kali lebih besar jika dibandingkan dengan Vietnam. Besarnya permintaan menyebabkan nelayan melakukan penangkapan BBL secara berlebihan tanpa memperhatikan keberlanjutan lingkungan (Adhiatma & Putranti, 2019). Alat tangkap BBL bersifat pasif dan cenderung ramah lingkungan, namun pembatasan penangkapan BBL perlu diatur agar dapat berkelanjutan (Erlania *et al.*, 2016).

Budi daya lobster di Indonesia mulai berkembang pada tahun 2000-an. Saat ini, perikanan budi daya lobster di Indonesia masih kurang berkembang dengan baik karena memerlukan waktu lama dan modal yang besar dalam usaha budi daya lobster (Hilal & Fachri, 2016; Jones, 2018). Ketersediaan pakan, minimnya teknologi budi daya, dan penyakit yang menyerang lobster juga menjadi alasan budi daya lobster di Indonesia belum berkembang dengan baik (Erlania *et al.*, 2016). Kondisi ini menjadi salah satu alasan kenapa usaha penangkapan BBL masih menjadi pilihan utama.

Banyuwangi merupakan salah satu sentra penghasil lobster di Indonesia (Nurfiarini *et al.*, 2016). Potensi lobster yang dimiliki perlu dikelola dengan baik agar bisa dimanfaatkan secara berkelanjutan. Model pengelolaan lobster berdasarkan Peraturan

Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 17 Tahun 2021 yang memungkinkan dilakukannya pemanfaatan memberikan peluang terjadinya permasalahan dalam implementasinya. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis karakteristik sosial ekonomi nelayan BBL, (2) Mengidentifikasi permasalahan usaha penangkapan BBL, dan (3) Mengkaji peluang pengembangan pemanfaatan BBL di Banyuwangi.

Pendekatan Ilmiah

Survei pengumpulan data dilakukan pada tahun 2020. Pengumpulan data primer dilakukan melalui wawancara dan diskusi khusus di sentra sumber daya BBL di Banyuwangi. Lokasi pengumpulan data meliputi sentra penangkapan BBL di Kabupaten Banyuwangi. Jumlah responden nelayan BBL yang diwawancarai sebanyak 153 orang yang tersebar di Kecamatan Purwoharjo dan Kecamatan Pesanggaran di Kabupaten Banyuwangi. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menjelaskan karakteristik sosial ekonomi nelayan BBL, permasalahan dalam pengelolaan lobster, dan hasil kajian dalam peluang pengembangan pemanfaatan lobster di Banyuwangi.

KARAKTERISTIK SOSIAL EKONOMI NELAYAN BENIH BENING LOBSTER (BBL)

Pemanfaatan BBL di Banyuwangi menggunakan alat tangkap pasif, yaitu "pocong" dengan teknologi penangkapan yang sederhana. Sifat usaha penangkapan yang relatif sederhana mendorong banyaknya pelaku usaha penangkapan BBL di Banyuwangi. Nelayan pada umumnya sudah mempunyai pekerjaan lain di samping melakukan penangkapan BBL, seperti menjadi nelayan dengan komoditas ikan yang lain maupun usaha di pertanian/perkebunan. Profil keragaman sosial ekonomi nelayan BBL di Banyuwangi dapat dilihat pada Tabel 1.

Latar belakang pendidikan nelayan BBL didominasi dengan sekolah dasar yang mencapai 65%. Mayoritas nelayan masih berpendidikan rendah sehingga diperlukan pelatihan dan penyuluhan secara intensif agar nelayan dapat melakukan kegiatan pemanfaatan BBL secara berkelanjutan. Pendidikan yang baik menjadi salah

satu faktor untuk membuka akses strategi nafkah yang lebih menguntungkan, mampu terlibat dalam kegiatan berbasis pengetahuan dan keterampilan (Barrett *et al.*, 2001; Jiao *et al.*, 2017; Nielsen *et al.*, 2013). Kurniawan *et al.* (2017) juga menyarankan perlunya melakukan pelatihan untuk merubah pola produksi dan pola perilaku pada pelaku usaha pembesaran lobster karena masih rendahnya tingkat pendidikan. Rumah tangga nelayan yang menangkap BBL didominasi dengan 2—3 anggota rumah tangga atau merupakan keluarga kecil. Dari segi usia, nelayan BBL juga didominasi usia produktif pada kisaran 30—50 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Nelayan BBL di Banyuwangi.

No.	Karakteristik	Persentase (%)
1	Pendidikan	
	a. SD	65
	b. SMP	21
	c. SMA	14
	d. PT	-
	Jumlah Anggota Rumah	
2	Tangga	
	a. <1 Orang	5
	b. 2—3 Orang	59
	c. 4—5 Orang	33
	d. >5 orang	3
3	Umur	
	a. <30 Tahun	12
	b. 30—50 Tahun	59
	c. >50 Tahun	28

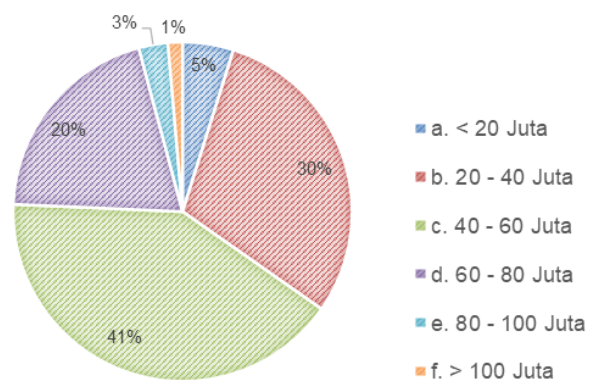
Sumber: Data Primer Diolah, Tahun 2020

KARAKTERISTIK USAHA PEMANFAATAI BENIH BENING LOBSTER (BBL)

Banyuwangi mempunyai potensi yang besar dalam perikanan tangkap laut. Komoditas ikan utama Banyuwangi adalah ikan pelagis kecil khususnya jenis lemuru. Musim penangkapan ikan di Banyuwangi terutama pada Bulan September—Desember dan Januari—Maret. Selain komoditas pelagis kecil, Banyuwangi juga memiliki potensi perikanan komoditas lobster baik untuk ukuran konsumsi maupun benih. Daerah yang berpotensi sebagai penghasil benih bening lobster di Banyuwangi adalah Grajagan, Pancer, dan Rajegwesi. Penangkapan BBL di Banyuwangi menggunakan alat tangkap berupa “pocong”. Erlania *et al.* (2014) menyebutkan bahwa pocong merupakan alat untuk menangkap BBL yang dibuat dari karung plastik dan salah satu ujungnya diikat tali atau karung/kertas bungkus semen yang dibentuk

menjadi lipatan seperti kipas dan bagian tengahnya diikat dengan tali. Pocong diikat pada pinggir keramba apung dan berada diletakkan di kolom air. Adapun penangkap lobster ukuran konsumsi hampir semua ada di setiap pangkalan pendaratan ikan di Banyuwangi dengan menggunakan alat tangkap jaring bawah, bubu, sero, dan jaring pantai. Dalam rangka pengembangan budi daya BBL di Banyuwangi mempunyai dukungan ketersediaan pakan alam yang cukup berlimpah.

Investasi usaha penangkapan BBL di Banyuwangi, antara lain, pengadaan rakit, armada perahu, alat tangkap berupa “pocong”, lampu, dan genset. Nilai investasi untuk satu unit usaha mencapai 20 juta rupiah. Nilai investasi usaha nelayan BBL di Banyuwangi tergantung dengan kemampuan nelayan. Investasi usaha pada kisaran 40—60 juta rupiah merupakan kategori yang paling banyak, yaitu mencapai 41%, selanjutnya nilai investasi pada kisaran 20—40 juta rupiah. Keragaman besaran investasi nelayan BBL dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



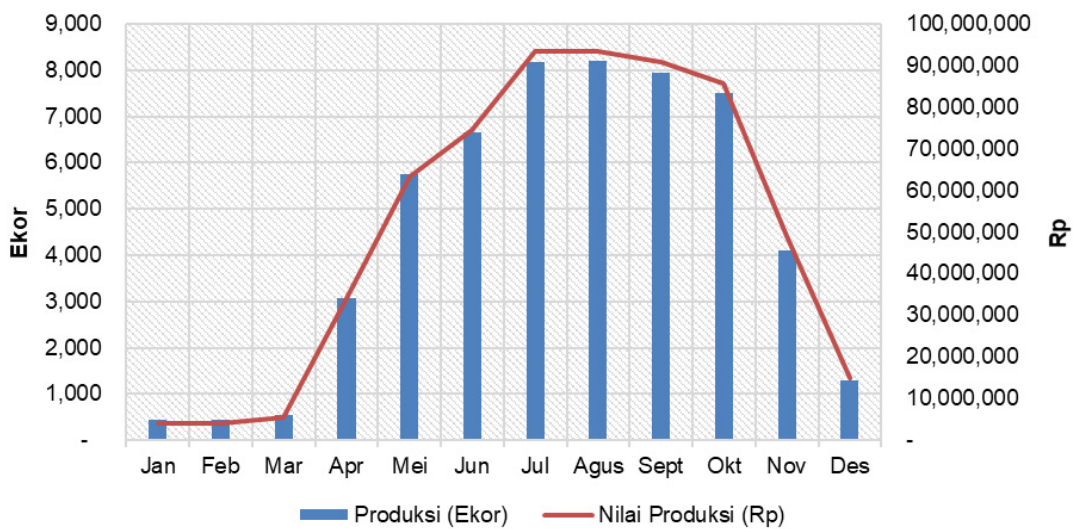
Gambar 1. Nilai investasi usaha penangkapan BBL di Banyuwangi

Sumber: Data Primer Diolah, 2020

Biaya operasional dalam usaha penangkapan BBL, antara lain, untuk pembelian BBM dan ransum, selain untuk pemeliharaan aset usaha. Secara rata-rata, biaya total yang dikeluarkan dalam usaha penangkapan mencapai Rp32.178.073,00 untuk satu tahun usaha. Usaha penangkapan BBL yang relatif baru mulai berkembang lagi sehingga terjadi variasi yang tinggi terkait intensitas usaha. Beberapa nelayan baru memulai aktivitas usaha penangkapan BBL sehingga biaya maupun hasil produksinya tidak terlalu besar. Variasi jumlah trip nelayan BBL berkisar dari 96—260 trip dalam satu tahun dengan rata-rata 162 trip penangkapan dalam satu tahun.

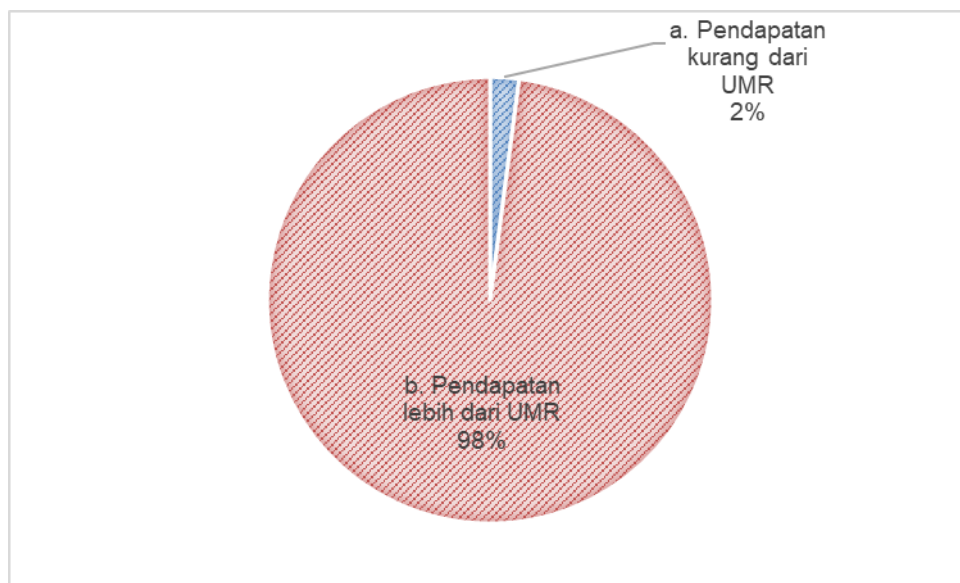
Penerimaan usaha penangkapan BBL terdiri dari dua jenis komoditas, yaitu jenis BBL pasir (*P. homarus*) dan BBL mutiara (*P. ornatus*). Berdasarkan Gambar 2, produksi penangkapan mencapai puncaknya pada bulan Agustus. Adapun pada bulan Januari sampai dengan Maret dan Desember merupakan waktu produksi BBL mengalami musim paceklik. Rata-rata produksi BBL dalam satu tahun sebanyak 1.883 ekor yang terdiri atas 190 ekor BBL mutiara dan 1.643 ekor BBL pasir. Harga rata-rata BBL mutiara sebesar Rp24.670,00 per ekor sedangkan BBL pasir sebesar Rp9.854,00 per ekor.

Secara rata-rata, penjualan BBL mencapai Rp398.704.049,00 dalam satu tahun sehingga keuntungan usaha mencapai Rp366.525.976,00. Keuntungan usaha nelayan BBL bervariasi mulai dari Rp29.940.000,00 sampai dengan Rp1.395.110.000,00 dalam satu tahun. Variasi keuntungan usaha BBL yang besar di antara nelayan terutama disebabkan perbedaan skala usaha dan produktivitas hasil BBL yang tertangkap. Junaidi *et al.* (2021) menyebutkan bahwa suhu permukaan laut dan konsentrasi klorofil-a berpengaruh terhadap hasil tangkapan BBL.



Gambar 2. Produksi dan Nilai Produksi Usaha Penangkapan BBL per Nelayan di Banyuwangi

Sumber: Data Primer Diolah, 2020



Gambar 3. Komposisi Rasio Pendapatan Usaha Nelayan BBL terhadap UMK Banyuwangi

Sumber: Data Primer Diolah, 2020

Berdasarkan Gambar 3, usaha penangkapan BBL memberikan keuntungan usaha yang bervariasi di antara nelayan BBL tergantung dari intensitas usaha termasuk besaran skala usaha yang dilakukan. Sebagian besar nelayan mempunyai pendapatan lebih besar dari upah minimum kabupaten (UMK) Banyuwangi tahun 2020 sebesar Rp2.314.278,00. Hanya 2% nelayan BBL yang mempunyai pendapatan usaha kurang dari UMK Banyuwangi.

PERMASALAHAN DALAM PEMANFAATAN SUMBER DAYA BENIH BENING LOBSTER (BBL)

Permasalahan dalam pemanfaatan sumber daya benih bening lobster di Kabupaten Banyuwangi dapat ditinjau dari aspek regulasi, sosial, ekonomi, dan ekologi. Regulasi dalam pemanfaatan sumber daya lobster khususnya untuk ukuran benih di Indonesia mengalami perkembangan yang dinamis. Pada tahun 2015, pemanfaatan sumber daya lobster diatur melalui Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 1 Tahun 2015; setiap orang, baik perseorangan maupun korporasi, dilarang melakukan penangkapan lobster bertelur dan ukuran lobster yang boleh ditangkap, yaitu yang memiliki panjang karapas di atas 8 cm (Hilal & Fachri, 2016). Selanjutnya, pada tahun 2016 pemanfaatan sumber daya lobster diatur melalui Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 56/Permen-KP/2016 yang menyebutkan penangkapan dan/atau pengeluaran lobster (*Panulirus spp.*) dengan *Harmonized System Code* 0306.21.10.00 atau 0306.21.20.00 dari wilayah Negara Republik Indonesia hanya dapat dilakukan dengan ketentuan tidak dalam kondisi bertelur dan ukuran panjang karapas di atas 8 (delapan) cm atau berat di atas 200 (dua ratus) gram/ekor (Sukma & Dimiyati, 2021). Pada tahun 2020, aktivitas pemanfaatan lobster termasuk benih bening lobster diatur melalui Permen KP Nomor 12 Tahun 2020 (Rossa *et al.*, 2021). Pada tahun 2021, pemanfaatan lobster diatur melalui Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 17 tahun 2021. Pada regulasi terbaru disebutkan bahwa benih bening lobster hanya diperuntukkan untuk kebutuhan budi daya di dalam negeri dan tidak untuk diekspor. Kondisi ini menyebabkan permintaan benih bening lobster menurun, sedangkan pada sisi yang lain aktivitas budi daya lobster di Indonesia relatif masih belum berkembang.

Permasalahan sosial dalam pemanfaatan sumber daya BBL di Indonesia, antara lain, potensi konflik dengan pelaku usaha lain yang terdampak oleh keberadaan rakit untuk penangkapan BBL yang dianggap mengganggu jalur transportasi maupun daerah penangkapan ikan nelayan yang lain pada beberapa wilayah tertentu. Konflik yang dialami nelayan BBL terutama terjadi ketika saat masih ada kebijakan pelarangan pemanfaatan komoditas BBL. Konflik yang terjadi terutama dengan aparat pengawasan karena praktik pemanfaatan BBL dilakukan secara sembunyi-sembunyi pada saat tersebut.

Permasalahan ekonomi dalam pemanfaatan sumber daya BBL, antara lain, keterbatasan modal usaha yang dimiliki oleh nelayan BBL, selain itu ketergantungan komoditas BBL sebagai komoditas ekspor menyebabkan fluktuasi harga BBL sangat dipengaruhi dari permintaan ekspor. Ketika terjadi kendala dalam ekspor maka harga BBL di tingkat nelayan juga akan turun secara drastis karena kurangnya permintaan BBL. Harga BBL juga mengalami fluktuasi yang tinggi, khususnya harga biasanya sangat rendah ketika musim BBL. Harga BBL yang rendah di sisi yang lain diharapkan oleh pembudi daya lobster sehingga mengurangi biaya operasional usaha. Petersen *et al.* (2013) menyebutkan bahwa harga benih, ketersediaan benih, dan modal menjadi permasalahan yang dihadapi oleh pembudi daya lobster di Indonesia.

Permasalahan ekologi dalam pemanfaatan BBL, antara lain, semakin banyaknya nelayan yang tertarik untuk melakukan penangkapan BBL berdampak pada upaya pemanfaatan BBL yang berlebih sehingga dapat mengganggu keberlanjutan pemanfaatan BBL. Permasalahan pengelolaan lobster di Banyuwangi hampir sama dengan beberapa lokasi sentra lobster di lokasi lain. Erlania *et al.* (2016) yang melakukan penelitian terkait status pemanfaatan lobster di Lombok menyebutkan bahwa isu permasalahan dalam pengelolaan lobster adalah semakin meningkatnya aktivitas penangkapan, harga benih untuk pembudi daya menjadi mahal, teknologi budi daya yang minim sehingga budi daya kurang berkembang, dan banyaknya KJA lobster yang tidak diusahakan dengan optimal. Susanti *et al.* (2017) menyebutkan bahwa komponen benih lobster menjadi variabel yang paling berpengaruh dalam usaha budi daya lobster, sehingga jaminan ketersediaan benih lobster bagi pembudi daya diharapkan dapat mempercepat perkembangan budi daya lobster di Indonesia. Setidaknya terdapat 40 jenis lobster yang

ditangkap di dunia, jenis *P. ornatus* saat ini menjadi favorit dalam budi daya, namun pembenihan saat ini masih terbatas pada skala laboratorium dan pengembangan dalam skala komersial belum bisa dilakukan (Smith *et al.*, 2017).

POTENSI DAN PELUANG PENGEMBANGAN BUDI DAYA LOBSTER

Kabupaten Banyuwangi mempunyai garis pantai sepanjang 175,8 km yang berada di 11 kecamatan, 3 (tiga) kecamatan menghadap Samudra Hindia, 7 (tujuh) kecamatan menghadap Selat Bali, dan 1 (satu) kecamatan menghadap Laut Jawa (Amalia *et al.*, 2019). Beberapa lokasi di Kabupaten Banyuwangi berpotensi untuk dikembangkan usaha budi daya laut. Hidayah *et al.* (2020) menyebutkan Kecamatan Wongsorejo dan Muncar, Kabupaten Banyuwangi mempunyai potensi yang baik untuk dikembangkan budi daya laut. Radiarta *et al.* (2005) menyebutkan bahwa terdapat luasan 204 hektar yang dapat dikembangkan budi daya laut di Teluk Pangpang.

Budi daya lobster merupakan peluang usaha bagi masyarakat pesisir karena dapat dilakukan dengan teknologi sederhana, modal tidak terlalu besar, dan dukungan ketersediaan benih (Erlania *et al.*, 2016). BBL yang ditangkap oleh nelayan di Indonesia jika dioptimalkan untuk usaha budi daya maka dapat dihasilkan lebih dari 12.500 ton lobster ukuran pasar dan memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi ribuan rumah tangga (Priyambodo *et al.*, 2020).

Hasil penelitian Listyaningsih (2021) menyebutkan bahwa usaha budi daya lobster dengan keramba jaring dasar sebanyak 2 (unit) dengan nilai investasi 12,5 juta rupiah dan total biaya sebesar 21,7 juta rupiah per siklus produksi (6 bulan), menghasilkan keuntungan usaha 38,2 juta rupiah. Budi daya lobster pada dua unit keramba tersebut dihasilkan dari penebaran benih lobster sebanyak 980 ekor dengan ukuran 70 gram per ekor dan panen sebanyak 150 kilogram lobster dengan ukuran 170 gram per ekor. Besarnya keuntungan yang diperoleh dari usaha budi daya merupakan peluang mata pencaharian bagi masyarakat pesisir di Kabupaten Banyuwangi, khususnya pada lokasi yang sesuai untuk pengembangan budi daya lobster.

Pengembangan budi daya lobster dapat menggunakan media keramba jaring apung maupun jaring dasar menyesuaikan karakteristik lokasi budi daya berdasarkan kecepatan

arus dan topografi laut. Zulham & Nasution (2016) menyebutkan bahwa budi daya lobster menggunakan media kolam di tepi laut dan perangkap yang ditenggelamkan di pantai sudah berkembang di Simeleu. Dari sisi teknik budi daya lobster, Slamet *et al.* (2016) menyebutkan bahwa budi daya lobster di bak beton dengan sistem baterai/individu lebih menguntungkan dibanding dengan sistem massal. Budi daya lobster juga bisa dilakukan pada keramba jaring apung secara terintegrasi dengan abalon (Setyowati *et al.*, 2013).

Potensi luasan lahan yang dapat digunakan untuk pengembangan budi daya lobster didukung dengan ketersediaan pakan dan sumber daya manusia yang ada merupakan modal dasar dalam pengembangan budi daya lobster di Banyuwangi. Program kebijakan yang mendukung dan pemetaan kesesuaian lokasi dan teknologi budi daya yang digunakan merupakan langkah awal dalam pengembangan budi daya lobster lebih lanjut. Kelembagaan permodalan, produksi, dan pemasaran selanjutnya dapat dioptimalkan dalam mengakselerasi perkembangan budi daya lobster di Banyuwangi. Perkembangan budi daya lobster dapat menjadi pengungkit bagi perkembangan usaha penangkapan BBL, penyedia sarana produksi budi daya, pemasaran hasil budi daya, dan jasa/usaha pendukung terkait.

PENUTUP

Pelaku usaha penangkapan BBL di Banyuwangi pada umumnya sudah mempunyai sumber mata pencaharian yang lain baik sebagai nelayan maupun usaha di luar perikanan sehingga pada dasarnya tidak mempunyai ketergantungan yang tinggi terhadap sumber daya benih bening lobster. Latar belakang pendidikan pelaku usaha didominasi dengan pendidikan yang rendah, yaitu lulusan sekolah dasar sehingga peluang untuk mendapatkan alternatif usaha sebagai sumber penghidupan yang baik relatif sedikit. Usaha penangkapan BBL di Banyuwangi memberikan nilai manfaat yang besar bagi nelayan ditunjukkan dengan nilai keuntungan usaha yang tinggi. Permasalahan regulasi yang membatasi penangkapan BBL menyebabkan menurunnya pendapatan nelayan BBL namun pada sisi yang lain diharapkan menjamin keberlanjutan sumber daya lobster. Bentuk pembatasan pemanfaatan BBL agar memberikan manfaat optimal baik dari sisi ekonomi dan ekologi dapat dilakukan dengan membatasi jumlah pelaku usaha penangkapan BBL maupun pembatasan waktu penangkapan BBL.

Pengembangan usaha budi daya lobster dengan mengoptimalkan kesesuaian lokasi budi daya, ketersediaan benih, dan pakan diharapkan menjadi salah satu pengungkit perekonomian wilayah khususnya di pesisir Kabupaten Banyuwangi dengan mempertimbangkan keberlanjutan sumber daya ikan.

Pembinaan nelayan BBL dalam rangka peningkatan kapasitas usaha diperlukan untuk mendukung perkembangan pemanfaatan sumber daya rajungan baik dari sisi teknis maupun manajemen usahanya. Perkembangan usaha penangkapan BBL diharapkan diikuti dengan pengembangan usaha budi daya lobster sehingga nilai tambah lobster bisa dinikmati masyarakat Banyuwangi. Dukungan pengembangan budi daya dapat dilakukan dengan penjaminan ketersediaan benih lobster bagi pembudi daya dengan harga yang terjangkau dan efisien secara teknis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan atas dukungan anggaran dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih juga peneliti sampaikan kepada tim peneliti *open closed season* rajungan dan benih bening lobster; penyuluh yang membantu pelaksanaan penelitian di Kabupaten Banyuwangi; serta nelayan atau informan yang membantu kelancaran penelitian ini.

PERNYATAAN KONTRIBUSI PENULIS

Penulis pertama, kedua, dan ketiga pada artikel ini merupakan kontributor utama yang terlibat mulai dari penyusunan desain penelitian, pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data hasil penelitian. Adapun penulis keempat dan kelima dalam artikel ini merupakan kontributor anggota yang memberikan masukan dan pendampingan terkait konsep pengelolaan lobster terkait dengan artikel ini mulai dari persiapan, pengumpulan, dan analisis data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiatma, F., & Putranti, I. R. (2019). Efektivitas (RPOA) regional plan of action dalam penanggulangan iuu fishing (Studi kasus: Penyulundupan ilegal benih lobster Indonesia ke Vietnam. *Journal of International Relations*, 5(4), 780–788.
- Amalia, F. R., Wijayanti, T., & Rahayu, N. S. (2019). Pemetaan dan peningkatan kualitas layanan jasa wisata Pantai Cemara Banyuwangi. *Journal*

of Tourism and Creativity, 2(2), 178–189. <https://doi.org/10.19184/jtc.v2i2.13848>

- Barrett, C. B., Reardon, T., & Webb, P. (2001). Nonfarm income diversification and household livelihood strategies in rural Africa: Concepts, dynamics, and policy implications. *Food Policy*, 26(4), 315–331. [https://doi.org/10.1016/S0306-9192\(01\)00014-8](https://doi.org/10.1016/S0306-9192(01)00014-8)
- Dao, H. T., & Jones, C. (2015). 2.2 *Census of the lobster seed fishery of Vietnam*. Spiny Lobster Aquaculture Development in Indonesia, Vietnam and Australia, 20.
- Erlania, E., Radiarta, I. N., & Haryadi, J. (2016). Status pengelolaan sumberdaya benih lobster untuk mendukung perikanan budi daya: Studi kasus perairan Pulau Lombok. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*, 8(2), 85–96. <http://dx.doi.org/10.15578/jkpi.8.2.2016.85-96>
- Erlania, E., Radiarta, I. N., & Sugama, K. (2014). Dinamika kelimpahan benih lobster (*Panulirus* spp.) di Perairan Teluk Gerupuk, Nusa Tenggara Barat: Tantangan pengembangan teknologi budidaya lobster. *Jurnal Riset Akuakultur*, 9(3), 475–486. <http://dx.doi.org/10.15578/jra.9.3.2014.475-486>
- Hidayah, Z., Arisandi, A., & Wardhani, M. K. (2020). Pemetaan kesesuaian perairan untuk budi daya laut di perairan pesisir Kabupaten Situbondo dan Banyuwangi Jawa Timur. *Rekayasa*, 13(3), 307–316.
- Hilal, K., & Fachri, Y. (2016). Kepentingan Indonesia melarang ekspor benih lobster ke Vietnam tahun 2015. *JOM FISIP*, 3(2), 1–15.
- Jiao, X., Pouliot, M., & Walelign, S. Z. (2017). Livelihood strategies and dynamics in rural Cambodia. *World Development*, 97, 266–278. <http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.04.019>
- Jones, C. M. (2018). Progress and obstacles in establishing rock lobster aquaculture in Indonesia. *Bulletin of Marine Science*, 94(3), 1223–1233. <https://doi.org/10.5343/bms.2017.1157>
- Jones, C. M., Le Anh, T., & Priyambodo, B. (2019). *Lobster aquaculture development in Vietnam and Indonesia*. Dalam: Radhakrishnan E., Phillips B., Achamveetil G. (eds). *Lobsters: Biology, Fisheries and Aquaculture*, 541–570. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-32-9094-5_12
- Junaidi, M., Cokrowati, N., Diniarti, N., Setyono, B. D. H., & Mulyani, L. F. (2021). Hubungan suhu permukaan laut dan klorofil-a dengan hasil tangkapan benih lobster di perairan selatan Pulau Lombok. *Rekayasa*, 14(1), 57–67. <http://dx.doi.org/10.21107/rekayasa.v14i1.9055>
- Kurniawan, D., Oktaviani, R., Sanim, B., & Daryanto, H. K. (2017). Pengambilan keputusan waktu panen

- pada usaha pembesaran lobster di Pulau Lombok Provinsi NTB. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 14(2), 138–151. <http://dx.doi.org/10.17358/JMA.14.2.138>
- Listyaningsih, L. (2021). *Studi perbandingan kelayakan finansial pembesaran lobster (Panulirus sp) pada bak beton dan keramba jaring dasar* [Skripsi, UIN Sunan Ampel Surabaya]. Digital Library UIN Sunan Ampel Surabaya. <http://digilib.uinsby.ac.id/49568>
- Nielsen, Ø. J., Rayamajhi, S., Uberhuaga, P., Meilby, H., & Smith-Hall, C. (2013). Quantifying rural livelihood strategies in developing countries using an activity choice approach. *Agricultural Economics*, 44(1), 57–71. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2012.00632.x>
- Nurfirani, A., Wijaya, D., Mujiyanto, M., Satria, F., & Kartamiharja, E. S. (2016). Pendekatan sosial-ekologi untuk penilaian kesesuaian lokasi restocking lobster Pasir Panulirus homarus (Linnaeus, 1758) pada beberapa perairan di Indonesia. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 22(2), 123–138. <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.22.2.2016.123-138>
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 1 Tahun 2015. (2015). *Penangkapan lobster (Panulirus spp.), kepiting (Scylla spp.), dan rajungan (Portunus pelagicus spp.)*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 12 Tahun 2020. (2020). *Pengelolaan lobster (Panulirus spp.), kepiting (Scylla spp.), dan rajungan (Portunus spp.) di wilayah negara Republik Indonesia*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 17 Tahun 2021. (2021). *Pengelolaan lobster (Panulirus spp.), kepiting (Scylla spp.), dan rajungan (Portunus spp.) di wilayah negara Republik Indonesia*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- Petersen, Elizabeth, H., Jones, C., & Priyambodo, B. (2013). Bioeconomics of spiny lobster farming in Indonesia. *Asian Journal of Agriculture and Development*, 10(1), 25–39. <https://ajad.searca.org/article?p=365>
- Priyambodo, B., Jones, C. M., & Sammut, J. (2020). Assessment of the lobster puerulus (Panulirus homarus and Panulirus ornatus, Decapoda: Palinuridae) resource of Indonesia and its potential for sustainable harvest for aquaculture. *Aquaculture*, 528, 1–17. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.735563>
- Radiarta, I. N., Saputra, A., & Priono, B. (2005). Identifikasi kelayakan lahan budi daya ikan dalam keramba jaring apung dengan aplikasi sistem informasi geografis di Teluk Pangpang, Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 11(5), 31–41. <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.11.5.2005.31-41>
- Rossa, S., Wimasari, S. G. T. V., Rahmawati, S., & Thomas, T. A. (2021). Kegagalan pasar di balik ekspor benih lobster di Indonesia. *Jurnal PolGov*, 3(1), 1–39. <https://doi.org/10.22146/polgov.v3i1.2195>
- Setyanto, A., Wiadnya, D. G. R., & Nugroho, C. (2019). *Biodiversity of lobster (Panulirus) from Eastern Indian Ocean of Indonesia Waters*. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 546(2), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/2F546/2F2/2F022024>
- Setyowati, D. N., Diniarti, N., & Waspodo, S. (2013). Budi daya lobster (Panulirus homarus) dan abalon (Haliotis sp.) dengan sistem integrasi di Perairan Teluk Ekas. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 6(2), 137–141.
- Slamet, B., Giri, I. N. A., Haryanti, H., Rusdi, I., Andriyanto, W., & Permana, I. G. N. (2016). *Budi daya lobster pasir (Panulirus homarus) di bak beton dengan sistem massal dan baterai*. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur, 1(1), 479–486.
- Smith, G. G., Fitzgibbon, Q., Battaglione, S. C., Simon, C. J., Goulden, E. F., Cundy, D. J., Jeffs, A., & Carter, C. G. (2017). *The why, where, and how of spiny lobster aquaculture (Panulirus ornatus)*. The 11th International Conference and Workshop on Lobster Biology and Management.
- Sukma, F. R., & Dimiyati, A. (2021). Penegakan hukum terhadap penangkapan benih lobster secara illegal. *Hukum Responsif*, 12(1), 30–44.
- Susanti, E. N., Oktaviani, R., Hartoyo, S., & Priyarsono, D. S. (2017). Efisiensi teknis usaha pembesaran lobster di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 14(3), 230.
- Taridala, S. A. A., & Aslan, L. O. M. (2019). *Income and cost efficiency of lobster farming in Soropia, Southeast Sulawesi, Indonesia*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 382(1), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/382/1/012037>
- Wahyudin, R. A., Hakim, A. A., Qonita, Y., Boer, M., Farajallah, A., Mashar, A., & Wardiatno, Y. (2017). Lobster diversity of Palabuhanratu Bay, South Java, Indonesia with new distribution record of Panulirus ornatus, P. polyphagus and Parribacus antarcticus. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 10(2), 308–327.
- Zulham, A., & Nasution, Z. (2016). Bisnis lobster di

Simeulue: Keragaan perdagangan dan kebijakan inovasi budidaya. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 6(2), 153–164.
<http://dx.doi.org/10.15578/jksekp.v6i2.3068>