

Pendampingan Pemasangan Atraktor Cumi-Cumi dan Pengenalan Koperasi Nelayan di Kaimana, Papua Barat

Firdaus Basbeth^{1*}, Sugeng Hari Wisudo², Mulyono Baskoro³,
Mohammad Imron⁴

¹Program Studi Magister Manajemen, Sekolah Tinggi Manajemen PPM, DKI Jakarta, Indonesia, 10340

²³⁴Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,

Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia, 16680

Author E-mail: firdhab@gmail.com

ABSTRAK

Perikanan cumi-cumi di perairan Kabupaten Kaimana Provinsi Papua Barat, Indonesia, masih belum berkembang, walaupun potensi sumber daya perikananannya sangat besar. Pendapatan nelayan masih rendah dan tingkat kemiskinan masih tinggi. Selain itu, dalam beberapa tahun terakhir, penurunan populasi ikan dan cumi-cumi telah menimbulkan kekhawatiran tentang kesehatan ekosistem laut. Makalah ini berfokus pada pelatihan, pendampingan pembuatan dan pemasangan atraktor cumi-cumi di Kabupaten Kaimana Propinsi Papua di Indonesia. Konsep nilai tambah hasil perikanan dan konsep usaha bersama melalui koperasi juga diperkenalkan pada masyarakat nelayan. Metoda yang digunakan adalah pendampingan pemilihan lokasi, sosialisasi atraktor, pendampingan pembuatan atraktor, pendampingan pemasangan atraktor dan seminar tentang konsep koperasi dan nilai tambah. Efektivitas pelatihan, dan pembuatan atraktor cukup tinggi (70%) dengan indikator keberhasilan yaitu pemahaman konsep dan kemandirian pembuatan alat. Sedangkan efektivitas atraktor itu sendiri setelah dievaluasi adalah 70% (sangat efektif). Ditemukan bahwa penerangan cahaya atraktor memiliki efek negatif pada hasil penempelan telur, sehingga disarankan untuk menambah rumbai-rumbai untuk membuat atraktor menjadi lebih remang-remang. Gagasan lain adalah pembentukan koperasi untuk memperlancar rantai pasok, termasuk penyediaan, kotak pendingin, alat angkut dengan membentuk koperasi modern dengan teknologi untuk membuka akses pada pasar yang lebih luas. Kegiatan PKM ini dinilai sangat bermanfaat dan nelayan di Kabupaten Kaimana sangat mengharapkan program ini dapat dilanjutkan ini secara berkala.

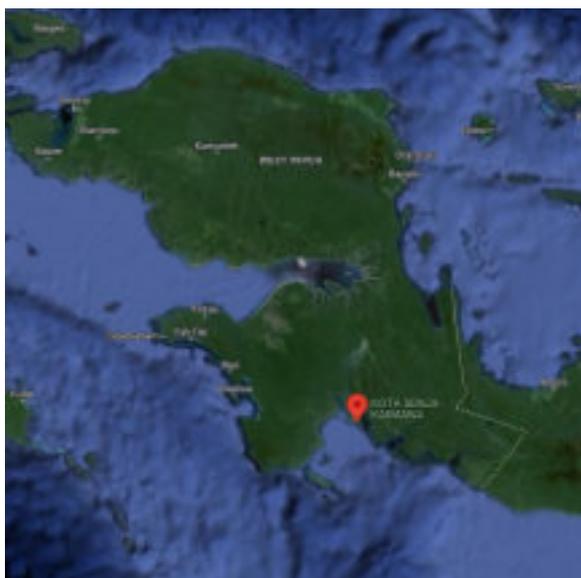
Keywords: Pembuatan Atraktor Cumi-Cumi, Koperasi Nelayan, Pemasangan Atraktor, Kabupaten Kaimana.



Copyright © 2024 Authors. This is an open access article distributed under the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

PENDAHULUAN

Kabupaten Kaimana terletak di provinsi Papua Barat, dengan luas wilayah mencapai 36.000 km². Wilayah, terdiri dari 18.500 km² daratan, dibagi menjadi tujuh distrik, dua kecamatan dan 84 kampung. Potensi perikanan laut kawasan ini cukup tinggi. Jenis kekayaan laut antara lain tuna, cakalang, tenggiri, teri, teripang, udang windu, kerang mutiara, penyu, hiu, tiram, serta semua jenis ikan karang. Perairan di Kaimana juga menyimpan potensi budidaya perikanan laut. Produktivitas perikanan tangkap masih rendah yaitu hanya 6.197-ton pada tahun 2010. Produksi ini hanya 1% dari total potensi laut Arafura. Dengan panjang garis pantai Kabupaten Kaimana adalah 1.782,58 km, dan potensi perikanan laut yaitu sebesar 780.000 ton/tahun maka laut potensial memerangi kemiskinan (zero hunger SDG2) dan menurunkan poverty (SDG1). Akan tetapi tingkat kemiskinan Kabupaten Kaimana adalah 15% dari total jumlah penduduk 60.216 jiwa pada tahun 2019. Selain tingkat kemiskinan yang tinggi, dalam beberapa tahun terakhir, penurunan populasi ikan dan cumi-cumi telah menimbulkan kekhawatiran tentang kesehatan ekosistem laut dan keberlanjutan praktik penangkapan ikan.



Gambar 1. Kabupaten Kaimana, Propinsi Papua Barat

Atraktor cumi-cumi buatan yang dipartisi

merupakan konsep inovatif yang dirancang untuk melindungi telur dan anakan cumi-cumi sekaligus memfasilitasi proses panen cumi-cumi yang berkelanjutan. Penyediaan lingkungan yang aman untuk pemijahan dan pertumbuhan cumi-cumi berkontribusi pada upaya konservasi laut, memungkinkan ekosistem untuk berkembang sekaligus mendukung praktik penangkapan ikan yang berkelanjutan. (M. S. Baskoro, Sondita, Yusfiandayani, & Syari, 2017). Konstruksi penarik cumi-cumi didasarkan pada prinsip beberapa kompartemen, yang menyediakan tempat berlindung bagi telur dan cumi-cumi muda. Fitur desain ini memiliki efek menguntungkan untuk meningkatkan tingkat kelangsungan hidup kedua spesies (Sudrajat & Madyantoro, 2022). Hal ini tidak hanya membantu mempertahankan populasi cumi-cumi yang sehat, tetapi juga meningkatkan keanekaragaman hayati di lingkungan laut (Sudrajat, Baskoro, & Yusfiandayani, 2016).

Selain itu, nelayan juga dapat memperoleh manfaat dari penggunaan atraktor cumi-cumi, karena rumah cumi-cumi memfasilitasi metode penangkapan cumi-cumi yang lebih terkendali dan efisien. Pendekatan berkelanjutan ini sejalan dengan tujuan konservasi, karena mengurangi penangkapan cumi-cumi yang berlebihan dan meminimalkan tangkapan sampingan (Sudrajat, Baskoro, Zulkarnain, & Yusfiandayani, 2019). Atraktor cumi-cumi dikembangkan dengan memahami perilaku cumi-cumi itu sendiri. Mereka bertelur dan menempelkan telur-telurnya pada substrat (benda-benda yang menggantung atau tanaman laut). Manfaat atraktor cumi-cumi menurut M. S. Baskoro and Santoso (2022) yaitu;

3. Dapat menjadi tempat pendederan dan

pembesaran, yang pada akhirnya dapat berkembang menjadi tempat penangkapan ikan yang potensial.

Atraktor cumi-cumi buatan sudah teruji dan terbukti berhasil di lingkungan yang sebenarnya. Penanaman atraktor cumi-cumi pernah diimplementasikan di Lombok Timur (M. S. Baskoro & Santoso, 2022), di Pelabuhan Ratu (Anggawangsa, Hargiyatno, & Wibowo) dan di propinsi Bangka Belitung (M. Baskoro, Yusfiandayani, Sutisna, Martasuganda, & Prasetyo, 2019). Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pemasangan atraktor merupakan metode yang efektif untuk pengumpulan cumi-cumi, dengan hasil tangkapan cumi-cumi di dalam atraktor lebih banyak dua kali lipat dari hasil tangkapan cumi-cumi di luar atraktor. Hal ini berdasarkan hasil uji statistik. (M. Baskoro et al., 2019). Atraktor cumi-cumi adalah solusi terbaik yang menyediakan lokasi alternatif untuk habitat penting dalam siklus hidup cumi-cumi. Atraktor cumi-cumi mudah dibuat, menjadi tempat tempat penangkapan ikan yang pasti, dan membantu mengurangi biaya operasional yang tinggi. (M. S. Baskoro & Santoso, 2022).

Tujuan Kegiatan

Tim Pengabdian kepada masyarakat (PKM) ke Kabupaten Kaimana pada dasarnya adalah bagian dari inovasi sosial untuk optimalisasi hulu-hilir

disepanjang rantai suplai perikanan tangkap dalam upaya peningkatan produksi cumi-cumi sekaligus menguatkan ekonomi nelayan melalui koperasi. Rincian tujuan kegiatan PKM ini adalah:

1. Melakukan pendampingan pada saat: pencarian lokasi, pembuatan dan pemasangan atraktor cumi-cumi, untuk meningkatkan populasi cumi-cumi, dan sekaligus mendorong praktik penangkapan ikan yang berkelanjutan.
2. Seminar mengenai konsep koperasi dan pembentukannya untuk meningkatkan kegiatan ekonomi, membuka akses pasar dan menurunkan angka kemiskinan.

Manfaat Kegiatan

Manfaat kegiatan pengabdian yang dilakukan adalah:

1. Meningkatkan keterampilan masyarakat pesisir melalui alih teknologi yang mudah kepada masyarakat untuk mendukung konservasi wilayah dan meningkatkan daya dukung sumberdaya.
2. Meningkatkan pemahaman terhadap koperasi dan pemberdayaan masyarakat pesisir.

METODA

Metoda pengabdian dilakukan sesuai dengan tujuan PKM, dijelaskan pada tabel 1 di bawah ini.

Kegiatan PKM dilaksanakan pada bulan November-Desember 2023 di Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) di Utarom, Kabupaten Kaimana, Propinsi Papua Barat. Kegiatan ini dibagi dalam

Table 1. Metoda Kegiatan PKM

Kegiatan PKM	Metoda	Indikator keberhasilan
1a) Melakukan pendampingan pencarian lokasi	Pengamatan bawah melalui penggunaan sonar	Diperoleh peta lokasi sesuai batimetri untuk pemasangan alat
1b) Pendampingan pembuatan atraktor	Diseminasi mengenai atraktor berisi 1) perilaku cumi-cumi dalam bereproduksi, 2) prosedur pembuatan atraktor	1) Pemahaman mengenai perilaku cumi-cumi 2) Diperoleh hasil 10 atraktor dari drum bekas
1c) Pendampingan pemasangan atraktor	Memasang alat di perairan Namatota pada kedalaman 2-5-meter oleh penyelam dengan jarak antar drum 5 meter.	Sepuluh alat dipasang pada dua lokasi dengan jarak masing-masing 5m pada tiap lokasi
1d) Evaluasi keefektifan alat	Mengevaluasi perbandingan jumlah blok tali yang ditempli telur dan yang tidak ditempli telur cumi-cumi	Efektivitas > 60%
2 Diseminasi konsep nilai tambah dan koperasi	Materi pelatihan berisi konsep nilai tambah dan konsep koperasi	Pemahaman konsep nilai tambah dan koperasi

lima tahapan yaitu: 1) Tahap survey lokasi pemasangan atraktor 2) Tahap pelatihan dan pembuatan atraktor, 3) Tahap pelatihan mengenai nilai tambah dan konsep koperasi 4) Tahap pemasangan atraktor cumi-cumi 5) Tahap pengamatan penempelan telur cumi-cumi.

Tahap survei lokasi pemasangan

Pada tahap awal penelitian, data mengenai lokasi pemasangan atraktor cumi-cumi dikumpulkan terlebih dahulu.. Hal ini dilakukan melalui pelaksanaan survei di laut, yang dilakukan dari atas kapal nelayan, dengan tujuan untuk menentukan lokasi yang tepat untuk instalasi (Gambar 2).



Gambar 2. Survey Lokasi

Lokasi instalasi dipilih melalui pengamatan bawah air pada titik-titik tertentu yang selama ini menjadi lokasi penangkapan cumi-cumi. Titik-titik lokasi tersebut didasarkan pada informasi yang diberikan oleh nelayan setempat, dan kemudian ditinjau kesesuaiannya sebagai habitat cumi-cumi. Konsep kesesuaian habitat didefinisikan sebagai keberadaan area perairan yang telah dihuni cumi-cumi, dengan bukti tangkapan cumi-cumi sebelumnya. Hal ini menjadi pertimbangan penting untuk memastikan bahwa suhu, massa air, dan perubahan oseanografi di

wilayah perairan tersebut sesuai untuk cumi-cumi, dan bahwa potensial induk tersedia di lokasi tersebut. (M. S. Baskoro, 2019; Karnan, S Baskoro, Hascaryo Iskandar, & Lubis, 2014; Matsui, Takayama, & Sakurai, 2016).

Peran dari tim PKM ini adalah untuk memastikan lokasi pemasangan melalui pengamatan kondisi bawah air. Jika memungkinkan maka digunakan sonar. Kami tidak menggunakan Sonar hanya menggunakan pengamatan visual dan informasi dari nelayan lokal. Tim penyelam diperlukan untuk menilai kondisi substrat di dasar laut dan karakteristik arus air. Sementara itu, Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Kaimana Bidang Perikanan Tangkap akan memberikan bantuan teknis berupa kapal dan berkoordinasi dengan nelayan setempat untuk mengantarkannya ke lokasi yang telah ditentukan. Peninjauan ini dilakukan langsung oleh tim pengabdian, Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) Bidang Perikanan Tangkap Kaimana dan juga nelayan lokal. Indikator keberhasilan dari program ini yaitu diperoleh peta lokasi kesesuaian batimetri untuk pemasangan atraktor cumi-cumi.

Tahap pendampingan pembuatan atraktor cumi-cumi.

Kegiatan pendampingan dilakukan di kantor Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) untuk meningkatkan kesadaran dan kemampuan untuk membuat atraktor. Pendampingan pembuatan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman, kesadaran, dan kemampuan teknis nelayan, untuk memastikan kemandirian masyarakat nelayan setelah program berakhir. (Kusumawati & Huang, 2015; Schuhbauer & Sumaila, 2016). Kegiatan sesi diseminasi diikuti oleh 25 nelayan lokal, yang dibagi menjadi lima kelompok kecil. Materi diseminasi mengenai atraktor berisi perilaku cumi-cumi dalam bereproduksi, dan prosedur pembuatan atraktor berdasarkan perilakunya. Juga ditampilkan model atraktor mini sebagai gambaran keadaan alat yang sebenarnya (Gambar 3)



Gambar 3. (a) Model miniature atraktor dan (b) Kegiatan pelatihan;

Tingkah laku setiap biota dalam bertelur, memijah, dan mencari makan mempunyai keunikan tersendiri (Matsui et al., 2016), misalnya cumi-cumi menyukai kondisi remang-remang dan tempat menggantung untuk menempelkan telur-telurnya (Tirtana, Riyanto, Wisudo, & Susanto, 2019). Oleh karena itu, kegiatan rekayasa pengkayaan stok harus memperhatikan tingkah laku tersebut, untuk meningkatkan efektivitas alat tangkap tersebut. (Mustaruddin, Febrianto, Baskoro, & Firdaus, 2020; Oktariza, Wiryawan, Baskoro, Kurnia, & Wisudo, 2016).

Indikator keberhasilan sub-kegiatan ini adalah pemahaman perilaku cumi-cumi, diukur lembar pertanyaan untuk dijawab, seperti contoh di bawah ini.

- Cumi-cumi jika bertelur memerlukan keadaan

- yang remang-remang (Benar/Salah)
- Atraktor cumi-cumi dibuat untuk memberi tempat untuk bertelur (Benar/Salah)
- Atraktor cumi-cumi dapat dibuat dengan menggunakan drum (Benar/Salah)

Menurut M. Mustaruddin, Santoso, and Baskoro (2016), pembuatan atraktor bisa menggunakan berbagai macam bahan, termasuk drum bekas, bambu, kawat, dan pipa yang tidak terpakai. Desain drum dan pemasangan tali penting diperhatikan untuk memastikan bahwa ketika dipasang, tali temali tersebut menciptakan kondisi remang-remang di dasar air. Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan atraktor adalah drum bekas, tali tambang, sedangkan peralatannya terdiri dari bor, pahat, dan martil. (Gambar 4)



Gambar 4. Praktek pembuatan atraktor cumi-cumi

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4, nelayan mampu membuat sendiri atraktor cumi-cumi, sebanyak sepuluh (10) drum. Drum dan tali bekas dipilih karena banyak tersedia di kampung Sisir dan Tanggaromi dan mudah dipasang. Hasil dari sub-kegiatan pendampingan pembuatan atraktor

cumi-cumi adalah peningkatan ketrampilan nelayan.

Tahapan pelatihan mengenai nilai tambah dan konsep koperasi

Kegiatan pelatihan kemudian dilanjutkan di siang hari dengan pengenalan pada konsep nilai tambah sumberdaya ikan dan koperasi. Dari 25 nelayan yang telah selesai membuat atraktor cumi-cumi kemudian dipilih 10 orang pengurus koperasi nelayan (Gambar 5).



Gambar 5. Kegiatan Pelatihan Pengenalan Koperasi

Materi pelatihan berisi konsep nilai tambah sumber daya ikan, dan melakukan usaha bersama untuk memasarkan dan menjual sumberdaya ikan melalui kelembagaan koperasi. Indikator keberhasilan pelatihan pemahaman konsep nilai tambah dan koperasi, dilakukan dengan memberikan pertanyaan pada peserta dari desa Tanggaromi dan desa Sisir, misalnya seperti contoh.

- Selain dijual langsung ke masyarakat, ikan dapat juga di olah menjadi kerupuk (Benar/Salah)
- Koperasi adalah usaha bersama untuk menciptakan kesejahteraan bersama (Benar/Salah)

Salah)

- Koperasi harus mempunyai pengurus (Benar/Salah)
- Koperasi dapat menyediakan tempat pelelangan ikan (Benar/Salah)

Tahap pemasangan atraktor cumi-cumi

Kedalaman perairan yang dipilih saat pemasangan atraktor cumi-cumi di Namatota adalah 2-5-meter dengan jarak antar drum 5 meter. Kedalaman ini menciptakan zona redup yang sangat disukai oleh cumi-cumi untuk menempelkan telurnya (Tirtana et al., 2019; Vidal, Zeidberg, & Buskey, 2018). Sepuluh atraktor di pasang pada dua lokasi masing-masing lima unit, pada kedalaman 2m - 5m, masing-masing berjarak 5 m dengan bantuan penyelam (Gambar 6).



Gambar 6. Pemasangan Rangkaian Atraktor Cumi-Cumi

Indikator keberhasilan yaitu atraktor cumi-cumi terpasang di dasar perairan tanpa bergeser dari titik semula, karena kuatnya arus. Target dari kegiatan ini adalah terpasangnya 10 buah atraktor cumi-cumi di perairan pulau Namatota.

Tahap pengamatan penempelan telur cumi-cumi

Tahap pengamatan dilakukan setelah 14 hari

pemasangan atraktor cumi-cumi, untuk memeriksa keberhasilan mengumpulkan telur cumi-cumi. Efektivitas atraktor di dua lokasi terpilih, dilakukan dengan mengamati penempelan telur cumi-cumi setelah 2 (dua) minggu pemasangan, dengan kriteria persentase jumlah partisi yang ditemplei. Pengamatan dilakukan oleh tim pengabdian, DKP, nelayan, dan mahasiswa MBKM penelitian tugas akhir. Indikator kinerja dari kegiatan ini adalah adanya penempelan telur cumi-cumi. Efektivitas penempelan telur ditargetkan berada diatas 60% yang dihitung dengan rumus M. Mustaruddin et al. (2016) seperti berikut:

$$EA = \frac{m \text{Jumlah telur yang menempel pada satu tipe atraktor}}{\text{jumlah total telur yang menempel di semua tipe atraktor}} \times 100\%$$

dimana: EA = Efektivitas Atraktor (dalam persentase)
 EA ≥ 60% = sangat efektif
 30% < EA < 60% = efektif
 EA ≤ 30% = kurang efektif

Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah diuraikan diatas dilakukan pada tanggal 23 – 30 November 2023 selama satu minggu, sesuai Jadwal kegiatan pelaksanaan (Tabel 2).

Dari Tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa waktu yang paling banyak yaitu dua (2) minggu digunakan untuk mengamati keefektifan atraktor cumi, mencakup pola penempelan telur, jumlah partisi yang ditemplei. Kegiatan ini dilakukan oleh empat (8) orang nelayan dari Tanggaromi, Sisir, dan 2 (dua) orang dari DKP staf bidang perikanan tangkap dan penyuluh perikanan, Kabupaten Kaimana.

Tempat Kegiatan

Lokasi penyebaran di pulau Namatota di tenggara Kaimana kota menggunakan speed-boat perjalanan 45 menit. Kedalaman yang diperlukan 2–5-meter pada lokasi yang telah direncanakan. Ketika memilih lokasi pemasangan atraktor di dalam air, penting untuk mempertimbangkan status area, kedalaman air, dan kesesuaian habitat. Pemasangan di di area perairan yang sedang dimanfaatkan oleh individu atau kelompok untuk budidaya rumput laut dan kerang mutiara harus dihindari, karena dapat menyebabkan konflik dengan nelayan yang ada di area tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan Pengabdian

Efek pemasangan atraktor cumi-cumi di perairan laut Arafura, serta pemahaman nelayan mengenai konsep koperasi diukur tingkat keberhasilannya menggunakan indikator capaian dan target yang ditetapkan (Tabel 3).

Kegiatan PKM terbukti memberikan hasil yang positif dan efektif. Tingkat pemahaman terhadap konsep konservasi, nilai tambah dan koperasi meningkat (Gambar 7a,b)

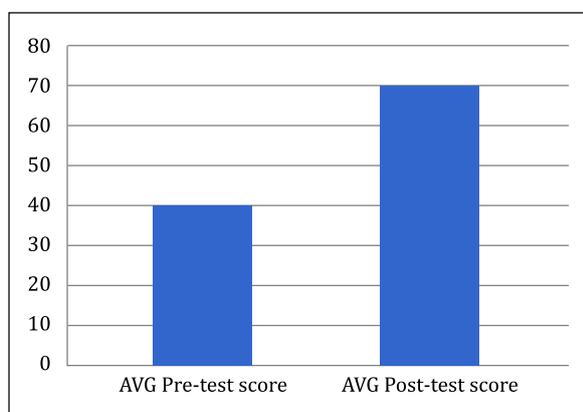
Dari Gambar 7 dapat dilihat bahwa tingkat pemahaman mengenai konservasi dan perilaku cumi-cumi meningkat dari 40% ke 70% dan pemahaman konsep mengenai nilai tambah dan koperasi meningkat dari 30% ke 70%. Sedangkan keefektifan atraktor cumi disajikan pada Tabel 4 di bawah ini. Dari Table 4 dapat dilihat bahwa

Table 2. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan PKM

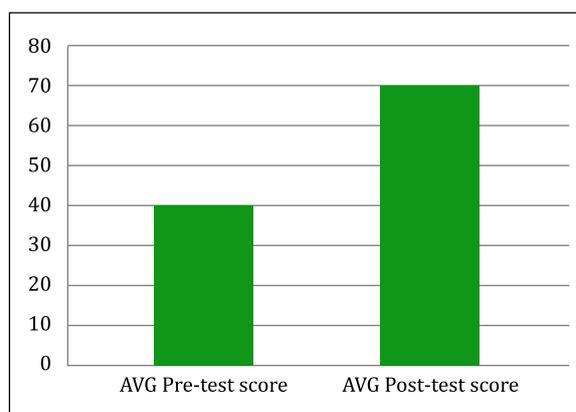
Tanggal	Jam	Kegiatan	Partisipan
23 Nov 2023	8:00 – 16:00	Survey Penentuan Lokasi	Tim pengabdian, penyelam, DKP Tim Pengabdian, nelayan
24 Nov 2023	8:00 – 9:00	Pengenalan atraktor	
	9:00 – 12:00 13:00 – 14:30	Pembuatan atraktor Pengenalan konsep koperasi	
25 Nov 2023	8:00 – 16:00	Pemasangan atraktor	Tim Pengabdian. Penyelam,
26 Nov sd 11 Dec 2023	8:00 – 17:00	Observasi dan Monitoring keefektifan atraktor cumi	Wakil tim Pengabdian, DKP dan nelayan

Table 3. Hasil Pelaksanaan Kegiatan PKM

Kegiatan	Indikator Capaian	Target	Pengukuran	Hasil
Melakukan pendampingan survey lokasi	Peta lokasi kesesuaian batimetri	Dua lokasi yang pernah ditinggali cumi-cumi	Visual dan inputan nelayan lokal	Didapat dua lokasi untuk pemasangan alat
Pendampingan pembuatan atraktor	a. Pemahaman konsep perilaku cumi-cumi	a. Jawaban 6 benar dari 10 pertanyaan (60%)	Lembar Pertanyaan	Nilai rata-rata 70%
	b. Tersedia 10 atraktor setiap atraktor ada 10 lubang untuk tali	b. 10 atraktor dengan 5 blok tali perdrum	Visual	10 atraktor dengan 5 blok
Pendampingan pemasangan atraktor	Pemasangan 10 atraktor di dua lokasi	10 atraktor terpasang dengan	Visual	10 atraktor terpasang
Pengenalan konsep nilai tambah dan koperasi	Pemahaman konsep nilai tambah dan koperasi	Jawaban 6 benar dari 10 pertanyaan (60%)	Lembar pertanyaan	70% peserta memahami konsep
Evaluasi keefektifan alat	Penempelan telur pada blok tali	> 60%	Visual	68% (>60%)



Gambar 7a. Pemahaman perilaku cumi-cumi



Gambar 7b. Pemahaman nilai tambah dan koperasi

Table 4. Efektivitas Atraktor Cumi Buatan Nelayan

Uraian	Atraktor Lokasi 1	Atraktor Lokasi 2
• Jumlah total blok	50	50
• Jumlah blok yang ditemplei telur cumi-cumi	30	40
• Jumlah blok yang kosong	20	10
EAI	60%	80%
EA rata-rata	70%	

keefektifan atraktor cumi-cumi yang dihitung menggunakan rumus (1) Mustaruddin et al. (2016) efektivitasnya (EA) 70%, atau masuk kategori sangat efektif.

Masyarakat Sasaran

Jumlah penduduk Kabupaten Kaimana Pada tahun 2017, mencapai 61.370 jiwa dengan luas wilayah 16.241,84 km² dan sebaran penduduk 4 jiwa/km². Kondisi sosial ekonomi penduduk wilayah

Kabupaten Kaimana umumnya bergerak dalam bidang perikanan dan pertanian yang sifatnya subsistem, yaitu sebagai petani maupun nelayan, artinya hasil produksi pertanian maupun perikanan umumnya digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga secara terbatas. Kelurahan Kaimana Kota, terdiri dari 17 kampung, diantaranya adalah Namatota, Sisir, dan Tanggaromi tempat kami melakukan PKM. Ketiga kampung dihuni nelayan pesisir yang miskin,

daerah tertinggal (swakarya), hanya kampung Namatota yang dipilih oleh Pemda sebagai kampung role model pariwisata, karena keadaan alamnya yang indah.

Pembahasan

Pemilihan lokasi dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran yang sesuai untuk pemasangan atraktor. Kedudukan atraktor didasar perairan harus stabil walaupun terjadi pergerakan arus yang kuat. Lokasi pemasangan atraktor di lakukan disebelah Selatan, Kaimana dan sebelah Barat dari Pulau Namatota di dasar perairan sekitar terumbu karang dengan kondisi perairan yang jernih dan arus yang tidak terlalu kuat dengan kedalaman 3, 5 dan 7 meter dari permukaan laut (Baskoro, 2008). Topografi yang agak landai dengan dasar perairan yang berpasir sedikit lumpur, juga keadaan air laut yang cukup jernih sampai kedalaman 3 meter masih nampak dengan jelas dasar perairan dari atas permukaan laut. Di samping itu keadaan arus harian menurut informasi dari para nelayan Namatota, tidak terlalu deras, sehingga sangat cocok untuk mengoperasikan atraktor cumi-cumi pada lokasi ini.

Pelatihan pengenalan konsep dan pembuatan atraktor cumi berlangsung dengan baik dan efektivitas yang tinggi (100%). Beberapa faktor yang mendukung terlaksananya kegiatan pelatihan ini, antara lain minat dan antusiasme yang besar dari para peserta selama kegiatan berlangsung, sehingga kegiatan berjalan dengan lancar dan efektif. Sebanyak 25 nelayan dan 10 orang dari DKP hadir pada saat tim pengabdian pada masyarakat menyampaikan materi. Semua peserta aktif membuat atraktor dari 10 drum bekas yang sudah bersih. Pelatihan mengenai konsep nilai tambah sumberdaya ikan yang dan pengenalan mengenai kelembagaan Koperasi juga berlangsung baik. Penilaian keefektifan dilakukan dengan berdialog dan menanyakan kembali konsep koperasi melalui kuesioner sederhana pilihan berganda dengan bahasa yang

mudah dimengerti, mengingat tingkat pendidikan nelayan. Koperasi merupakan konsep baru di daerah Kaimana, karena belum ada koperasi nelayan berdiri di kabupaten Kaimana. Koperasi dapat memecahkan masalah nelayan seperti tidak adanya cooling box, es batu dan perlatan tangkap ikan yang memadai. Tim PKM menargetkan 60% jawaban betul, akan tetapi jawaban yang betul adalah 70%. Saran dari nelayan adalah agar diikutsertakan dalam pelatihan mengenai koperasi pada koperasi yang sudah berjalan baik di pulau Jawa.

Atraktor cumi-cumi yang telah dipasang di perairan Pulau Namatota memiliki efektivitas (EA) sebesar 70% (sangat efektif). Pada alat ini, kondisi remang-remang dihasilkan oleh struktur drum, sementara kedua ujungnya dibiarkan terbuka. Biasanya telur cumi-cumi tidak ditemukan di kedua ujung drum atraktor, karena cahaya matahari yang masuk ke dalam drum masih terlalu kuat. Cumi-cumi sensitif terhadap kondisi yang terang dan akan sering mengubah warna tubuhnya untuk mempertahankan diri. (Matsui et al., 2016; Vidal et al., 2018). Kuatnya cahaya matahari yang masuk erat kaitannya waktu pemasangan atraktor yang dipilih yaitu bulan November sampai Desember 2022, dimana penyinaran matahari lebih kuat dan curah hujan rendah (Rosalina, Adi, & Martasari, 2011; Tirtana et al., 2019)

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Tujuan PKM untuk melakukan survey, diseminasi ilmu pengetahuan mengenai perilaku cumi-cumi, pembuatan dan pemasangan atraktor, dan diseminasi ilmu nilai tambah sumber daya ikan, dan pemahaman tentang koperasi telah dilaksanakan dengan baik dan hasilnya berupa peningkatan kognitif dan ketrampilan pembuatan dan pemasangan atraktor, serta peningkatan pemahaman dan intensi untuk bersama membuat lembaga koperasi. Kesemua tujuan itu sudah berhasil dilihat dari semua indikator. Demikian pula diseminasi konsep nilai tambah, dan koperasi

telah dilakukan dengan baik dan berhasil meningkatkan pemahaman nelayan.

Rekomendasi selanjutnya adalah untuk membentuk koperasi dan pendampingan pembentukan koperasi untuk mendapatkan akses pasar yang lebih luas, dan memfasilitasi pelatihan lanjutan bersama dengan kementerian

koperasi dan dinas terkait di pulau Jawa Sedangkan untuk efektivitas atraktor yang dipasang di perairan Namatota adalah 70 % (sangat efektif). Untuk peningkatan efektifitas selanjutnya adalah lebih menutupi drum dengan rumbai agar suasana remang-remang didapat dan lebih banyak cumi-cumi datang untuk bertelur.

REFERENCES

- Anggawangsa, R. F., Hargiyatno, I. T., & Wibowo, B. Pengaruh Iluminasi Atraktor Cahaya Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Pada Bagan Apung Effect Of Light Illumination Of Attractor On Catch Of Lift Net In Pelabuhan Ratu.
- Baskoro, M., Yusfiandayani, R., Sutisna, D., Martasuganda, S., & Prasetyo, S. (2019). Squid attractor: an appropriate technology for empowering fishing communities. Paper presented at the IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.
- Baskoro, M. S. (2019). Strategi Pengembangan Perikanan Tangkap Terpadu Berbasis Sumberdaya Unggulan Lokal: Studi Kasus Perikanan Cumi di Kabupaten Bangka Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(3), 541-553.
- Baskoro, M. S., & Santoso, D. (2022). Efektivitas Atraktor Dan Strategi Pengkayaan Stok Cumi-Cumi Di Tanjung Luar, Kabupaten Lombok Timur, Ntb. *Albacore: Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 6(3).
- Baskoro, M. S., Sondita, M. F. A., Yusfiandayani, R., & Syari, I. A. (2017). Efektivitas Bentuk Atraktor Cumi-Cumi Sebagai Media Penempelan Telur Cumi-Cumi (Loligo sp). *Jurnal Kelautan Nasional*, 10(3), 177-184.
- Karnan, K., S Baskoro, M., Hascaryo Iskandar, B., & Lubis, E. (2014). Perikanan cumi-cumi di perairan selat alas Nusa Tenggara Barat.
- Kusumawati, I., & Huang, H.-W. (2015). Key factors for successful management of marine protected areas: A comparison of stakeholders' perception of two MPAs in Weh island, Sabang, Aceh, Indonesia. *Marine Policy*, 51, 465-475.
- Matsui, H., Takayama, G., & Sakurai, Y. (2016). Physiological response of the eye to different colored light-emitting diodes in Japanese flying squid *Todarodes pacificus*. *Fisheries science*, 82, 303-309.
- Mustaruddin, Febrianto, A., Baskoro, M. S., & Firdaus, L. A. (2020). Technical and environmental considerations in the development of capture fisheries in Tukak Sadai Port area, South Bangka Regency, Indonesia.
- Mustaruddin, M., Santoso, J., & Baskoro, M. (2016). The Handling System of Product and Existence of Waste Components in Fishing Operation of Tuna in Bitung, North Sulawesi. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 19(1), 58-68.
- Oktariza, W., Wiryawan, B., Baskoro, M. S., Kurnia, R., & Wisudo, S. H. (2016). Model Bio-Ekonomi Perikanan Cumi-cumi di Perairan Kabupaten Bangka, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung (Bio-Economic Model of Squid Fisheries in The Waters of Bangka Regency, Bangka Belitung Islands Province). *Marine Fisheries: Journal of Marine Fisheries Technology and Management*, 7(1), 97-107.

- Rosalina, D., Adi, W., & Martasari, D. (2011). Analisis tangkapan lestari dan pola musim penangkapan cumi-cumi di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungailiat-Bangka. *Maspari Journal: Marine Science Research*, 2(1), 26-38.
- Schuhbauer, A., & Sumaila, U. R. (2016). Economic viability and small-scale fisheries-A review. *Ecological Economics*, 124, 69-75.
- Sudrajat, D., Baskoro, M. S., & Yusfiandayani, R. (2016). Asosiasi Ikan Karang Pada Atraktor Cumi-Cumi Berbahan Pipa Pvc. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(2), 413-425.
- Sudrajat, D., Baskoro, M. S., Zulkarnain, Z., & Yusfiandayani, R. (2019). Reef Fish Associated On Squid Attractor Made Of Pvc Pipe Material. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11(2), 413-425.
- Sudrajat, D., & Madyantoro, H. I. (2022). Strategi Pengembangan Atraktor Cumi-Cumi Untuk Pengayaan Stok. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, 4(1), 77-87.
- Tirtana, D., Riyanto, M., Wisudo, S. H., & Susanto, A. (2019). Respons Tingkah Laku Cumi-Cumi (*Uroteuthis duvaucelli*, Orbigny 1835) Terhadap Warna Dan Intensitas Cahaya Yang Berbeda (Behavior Response of Squid *Uroteuthis duvaucelli*, Orbigny 1835 to Different Light Color and Intensity). *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 16(2), 90-96.
- Vidal, E. A., Zeidberg, L. D., & Buskey, E. J. (2018). Development of swimming abilities in squid paralarvae: behavioral and ecological implications for dispersal. *Frontiers in Physiology*, 9, 367293.