



# Aplikasi Bubu Modifikasi untuk Meningkatkan Hasil Tangkapan Rajungan pada Nelayan Tradisional Desa Alue Naga, Kota Banda Aceh

Ilham Zulfahmi<sup>1</sup>, Adli Waliul Perdana<sup>2</sup>, Hidayat Syahputra<sup>3</sup>, Yusrizal Akmal<sup>4</sup>, Badratus Nafis<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Kopelma Darussalam, Banda Aceh, Aceh, 23111

<sup>2</sup>Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Kopelma Darussalam, Banda Aceh, Aceh, 23111

<sup>3</sup>Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Kopelma Darussalam, Banda Aceh, Aceh, 23111

<sup>4</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian, Universitas Almuslim, Matangglumpangdua, Paya Cut, Peusangan, Kabupaten Bireuen, Aceh 24261

<sup>5</sup>Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syiah Kuala, Kopelma Darussalam, Banda Aceh, Aceh, 23111

\*Email koresponden: [ilham.zulfahmi@usk.ac.id](mailto:ilham.zulfahmi@usk.ac.id)

## ARTICLE INFO

### Article history

Received: 29 Aug 2024

Accepted: 12 Okt 2024

Published: 31 Des 2024

### Kata kunci:

Bubu modifikasi;

Bubu tradisional;

Hasil tangkapan;

Rajungan;

Sosialisasi

### Keywords:

Crab;

Crab catch results;

Modified traps;

Socialization;

Traditional traps

## ABSTRAK

**Background:** Permintaan pasar akan rajungan di Alue Naga Banda Aceh, tergolong tinggi. Akan tetapi permintaan tersebut belum terpenuhi karena hasil tangkapan masih rendah, hal ini disebabkan sulitnya penggunaan alat tangkap rajungan yang sulit diaplikasikan. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil tangkapan rajungan melalui aplikasi bubu modifikasi yang memiliki ukuran lebih besar, kerangka lebih kuat, serta pintu masuk lebih banyak. **Metode:** Tahapan pengabdian berupa pembuatan dan penerapan bubu modifikasi, sosialisasi, serta pelatihan manajemen hasil tangkapan. Evaluasi dan keberhasilan kegiatan ditinjau melalui kuisioner yang dibagikan pra dan pasca kegiatan. **Hasil:** Kegiatan ini telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil tangkapan rajungan. Novelty dari program ini terletak pada aplikasi bubu modifikasi yang terbukti lebih efektif dalam meningkatkan jumlah dan kualitas hasil tangkapan dibandingkan dengan bubu tradisional. **Kesimpulan:** Adanya peningkatan hasil tangkapan rajungan menunjukkan efektivitas pembinaan dan pendampingan yang diberikan. Nelayan juga menunjukkan komitmen terhadap keberlanjutan dengan melepas kembali rajungan yang tertangkap di bubu namun tidak memenuhi standar penangkapan.

## ABSTRACT

**Background:** The demand for crab in Alue Naga Banda Aceh is relatively high. However, this demand has not been met because catches are still low. This is due to the difficulty of using crab fishing gear, which is challenging to apply. This service activity aims to increase crab catches by applying modified traps with a larger size, more muscular frame, and more entrances. **Method:** The service stages include making and implementing modified traps, socialization, and catch management training. Evaluation and success of activities are reviewed through questionnaires distributed pre and post-activities. **Results:** This activity has increased the knowledge and skills of partners in expanding the quantity and quality of crab catches. The novelty of this program lies in the application of modified traps, which have proven to be more effective in increasing the quantity and quality of catches than traditional traps. **Conclusion:** The increase in crab catches showed the effectiveness of the coaching and assistance provided. Fishermen also demonstrate their commitment to sustainability by releasing crab caught in traps that do not meet fishing standards.



## PENDAHULUAN

Rajungan merupakan salah satu hasil tangkapan perikanan yang memiliki nilai gizi tinggi dan rasa yang lezat sehingga memiliki nilai ekonomis tinggi (Peniari et al., 2023). Hasil penelitian mengungkapkan bahwa dalam setiap 100 g daging rajungan mengandung protein 16-17 g, karbohidrat 14,1 g, kalsium 210 mg, fosfor 1,1 mg, zat besi 200 SI, vitamin A dan B1 (Juwana & Romimohtarto, 2000). Saat ini harga ekonomis rajungan berada pada kisaran 18.000-25.000/kg. Tingginya permintaan pasar dan nilai ekonomis rajungan memicu masyarakat Desa Alue Naga, Banda Aceh membentuk kelompok-kelompok nelayan tangkap dalam rangka mempercepat pengembangan wirausaha serta mempermudah transfer keterampilan dan pengetahuan dalam rangka pengelolaan sumberdaya rajungan.

Salah satu kelompok nelayan yang fokus dalam mengelola sumberdaya rajungan di Desa Alue Naga adalah kelompok nelayan "Hareukat Bersama". Aktivitas penangkapan rajungan dilakukan menggunakan bubu tradisional satu pintu dengan ukuran panjang 60 cm, lebar 25 cm dan tinggi 25 cm. Kontruksi bubu berupa besi bulat berdiameter 8 mm, pelampung yang digunakan masih berupa botol air mineral bekas yang diisi dengan pecahan gabus. Daerah penangkapan rajungan berlokasi sekitar 200-400 m dari tepi pantai. Penurunan bubu dilakukan sekitar pukul 16.00-17.00 WIB dan akan diangkat kembali pada esok pagi sekitar pukul 05.30-06.00 WIB.

Berdasarkan hasil wawancara dengan kelompok nelayan "Hareukat Bersama" pada Maret 2024, terungkap bahwa jumlah hasil tangkapan rajungan masih rendah dan belum mampu meningkatkan kesejahteraan nelayan. Hasil observasi awal yang dilakukan oleh tim pengabdian mengungkapkan setidaknya ada tiga permasalahan yang ditemukan dilapangan terkait pengelolaan sumberdaya rajungan meliputi (1) Penggunaan alat tangkap (bubu tradisional) yang belum mampu meningkatkan hasil tangkapan (2) Masih ditemukannya, hasil tangkapan rajungan yang berukuran tidak layak tangkap sesuai aturan. (3) penanganan hasil tangkapan yang belum tepat sehingga berdampak pada penurunan mutu hasil tangkapan dan rendahnya harga pasar.

Alat tangkap rajungan (bubu tradisional) yang saat ini digunakan oleh kelompok nelayan "Hareukat Bersama" yang belum mampu meningkatkan hasil tangkapan diduga karena memiliki ukuran yang kecil dan hanya dilengkapi satu pintu. Disamping itu, kehilangan bubu seringkali menjadi permasalahan yang terus dihadapi nelayan. Beberapa faktor penyebab hilangnya bubu saat pengoperasian meliputi kurangnya pemberat, kecilnya ukuran besi pada gubakan, serta fasilitas pelampung yang tidak layak. Bubu diduga tidak memiliki cukup berat untuk menahan atau menyeimbangkan tekanan arus air. Ukuran besi yang kecil menjadikan bubu rentan terdorong dan terbawa arus pada kondisi cuaca yang buruk. Ditambah lagi penggunaan pelampung yang tidak layak, menyebabkan bubu susah untuk ditemukan jika terbawa arus.

Sebagian rajungan hasil tangkapan kelompok nelayan "Hareukat Bersama" juga memiliki ukuran yang tidak layak tangkap (lebar karapas rajungan tertangkap sekitar 7-9 cm dan beratnya dibawah 60 gram/ekor). Hal ini sangat bertentangan dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 16/Permen-KP/2022 yang menyatakan bahwa rajungan layak tangkap adalah

rajungan dengan lebar karapas di atas 10 cm dan berat di atas 60 gram per ekor. Banyak nelayan Desa Alue Naga yang tidak mengetahui dan memahami aturan dan regulasi terkait ukuran minimum tangkap untuk rajungan atau spesies lainnya. Kurangnya informasi atau edukasi terkait hal ini dapat berdampak pada penurunan ketersediaan stok rajungan di masa depan (Nuraini et al., 2023).

Hasil tangkapan rajungan dibawa ke pasar Lampulo untuk dijual ke toke bangku (pengepul rajungan). Harga rajungan ditingkat pengepul tersebut sangat bergantung kepada kualitas rajungan yang dibawa nelayan. Saat ini, wadah pengangkutan rajungan dari perahu untuk dibawa ke pasar masih menggunakan kantong plastik. Penggunaan plastik, selain tidak ramah lingkungan, juga akan menyebabkan bagian-bagian dari rajungan rusak terutama pada bagian capit dan kaki (Yusan et al., 2023). Rajungan segar dengan anggota tubuh yang masih lengkap dihargai sebesar Rp. 25.000,- sedangkan pada kondisi kurang segar dan kondisi cacat akan dihargai sebesar Rp. 18.000,-.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil tangkapan rajungan melalui aplikasi bubu modifikasi yang memiliki ukuran lebih besar, kerangka lebih kuat, serta pintu masuk lebih banyak. Disamping itu, meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang teknik penangkapan ikan yang berkelanjutan dan sesuai dengan aturan. Meningkatkan keterampilan nelayan dalam menangani hasil tangkapan melalui pelatihan penanganan hasil tangkapan rajungan.

Modifikasi bubu dipilih sebagai solusi utama dalam meningkatkan hasil tangkapan rajungan di Desa Alue Naga karena dinilai lebih efektif, ekonomis, dan ramah lingkungan dibandingkan alternatif lainnya. Bubu yang dimodifikasi dengan ukuran lebih besar, kerangka lebih kuat, dan pintu masuk lebih banyak diharapkan dapat meningkatkan jumlah rajungan yang tertangkap, mengurangi risiko hilangnya bubu akibat arus, dan menjaga kualitas rajungan yang tertangkap. Selain itu, bubu yang lebih selektif akan membantu nelayan menangkap rajungan yang sesuai dengan ukuran minimum tangkap, sejalan dengan peraturan yang ada. Solusi ini juga lebih terjangkau bagi nelayan lokal dibandingkan teknologi modern yang lebih mahal dan rumit. Dampak yang diharapkan meliputi peningkatan hasil tangkapan, pendapatan nelayan, kualitas rajungan, serta pemahaman nelayan tentang pentingnya penangkapan yang berkelanjutan.

## **METODE PELAKSANAAN**

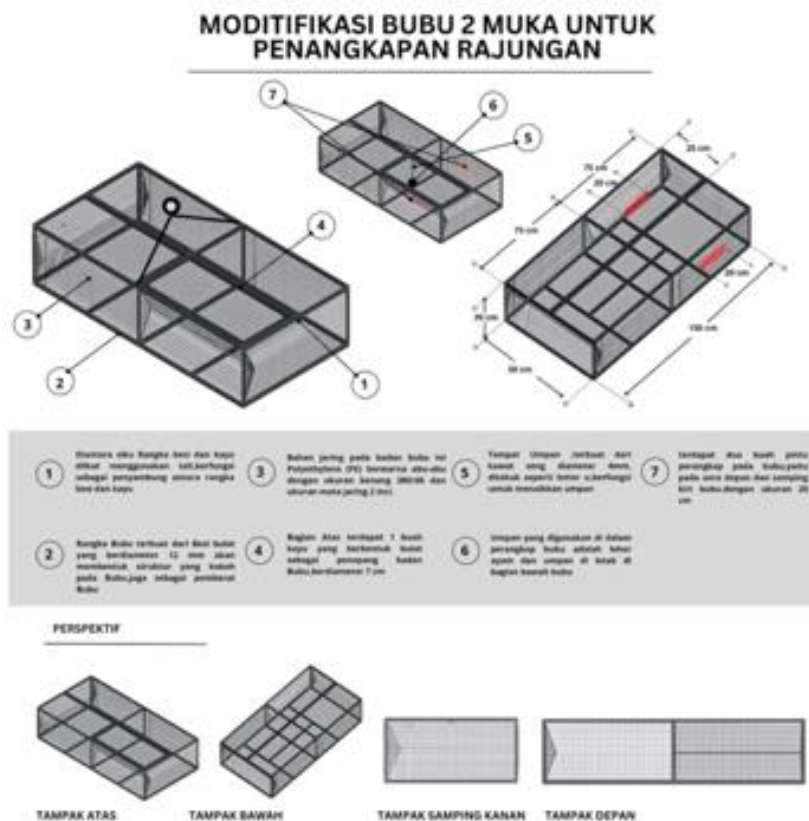
### **Waktu dan Lokasi Pengabdian**

Pengabdian ini dilaksanakan mulai dari bulan Mei hingga Agustus 2024 bersama kelompok nelayan "Hareukat Bersama" yang berlokasi di Desa Alue Naga, Kota Banda Aceh. Desa Alue Naga (5°33'51.4"N, 95°21'43.3"E) adalah sebuah desa pesisir yang terletak di Kecamatan Syiah Kuala, Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia. Lokasinya berada di pesisir barat Aceh, tepat di muara sungai Krueng Aceh dan berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Sebagian besar penduduk Desa Alue Naga bermata pencaharian sebagai nelayan tradisional yang mengandalkan hasil tangkapan laut seperti ikan, udang, dan rajungan.

## Tahapan Pengabdian

Pelaksanaan PKM terdiri dari 3 tahapan yaitu Pra Kegiatan, Kegiatan Utama dan Evaluasi Pasca Kegiatan. Tahap pra kegiatan meliputi analisis situasi berdasarkan wawancara dan observasi langsung kepada kelompok nelayan. Kegiatan utama pengabdian ini meliputi pembuatan dan penerapan bubu modifikasi, sosialisasi Permen KP No 16 tahun 2022 tentang pengelolaan lobster, kepiting dan rajungan di wilayah negara republik indonesia, serta pelatihan penanganan hasil tangkapan.

Pembuatan bubu modifikasi dilakukan bersama dengan mitra. Kegiatan ini diawali dengan perencanaan dan desain bubu yang sesuai dengan ukuran rajungan yang ditargetkan. Selanjutnya tim pengabdian bersama kelompok nelayan membuat konstruksi bubu yang terdiri dari rangka, jaring, pintu masuk, pemberat, flotasi, kawat pengaman, tali pengikat, serta pelampung (Gambar 1).



**Gambar 1.** Deskripsi dan konstruksi bubu modifikasi untuk penangkapan rajungan.

Sosialisasi tentang penangkapan rajungan yang belum mencapai ukuran target melibatkan pemahaman dan edukasi terkait dampak negatif dari praktik penangkapan yang tidak selektif atau tidak mematuhi ukuran minimal yang diperbolehkan. Kegiatan ini diikuti oleh kelompok nelayan, mahasiswa pemanfaatan sumber daya perikanan, dosen fakultas kelautan dan perikanan USK. Sosialisasi dilakukan di balai desa, narasumber berasal dari dosen fakultas kelautan dan perikanan USK. Materi sosialisasi meliputi regulasi terkait ukuran minimum yang diizinkan untuk penangkapan rajungan, pentingnya menjaga populasi demi keberlanjutan perikanan, korelasi antara ukuran alat tangkap dengan hasil tangkapan di masa mendatang. Mitra mendapatkan

pelatihan terkait cara penanganan hasil tangkapan. Dengan mengetahui teknik penanganan yang baik, nelayan dapat meningkatkan kualitas hasil tangkapannya sehingga memberikan nilai ekonomi yang lebih tinggi di pasar. Materi pelatihan teknologi penanganan hasil penangkapan, proses kemunduran mutu hasil tangkapan, teknik penyimpanan hasil tangkapan, persyaratan hygiene personil, serta standar pembongkaran hasil tangkapan. Kelompok mitra juga diberikan edukasi mengenai tanda- tanda pembusukan rajungan, dan cara mencegahnya melalui teknik penanganan yang tepat.

### **Evaluasi Program**

Evaluasi program ditentukan oleh keberhasilan peningkatan hasil tangkapan rajungan, ukuran hasil tangkapan sesuai dengan yang diatur oleh Permen KP No 16 tahun 2022, serta terjaganya kualitas rajungan yang akan dipasarkan. Kelompok nelayan "Hareukat Bersama" diharapkan menjadi kelompok percontohan bagi kelompok nelayan rajungan lainnya. Evaluasi pelaksanaan pengabdian juga dilakukan kepada mitra kelompok melalui kuisioner yang telah dibagikan baik sebelum pelaksanaan, dan setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian. Selanjutnya akan dilakukan analisis terkait tingkat pemahaman dan keterampilan mitra lokasi terkait penerapan teknologi dan keilmuan yang telah diberikan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Supervisi Pengabdian dan Penyerahan Alat dan Bahan**

Kegiatan supervisi pengabdian bertujuan untuk menyamakan persepsi antara tim pengabdian, mitra, dan mahasiswa dalam melaksanakan program pengabdian, yang mencerminkan pentingnya kolaborasi efektif antar pihak. Dalam konteks ini, komunikasi yang efektif berperan penting untuk memastikan setiap pihak memahami perannya dalam mencapai tujuan program, sesuai dengan konsep komunikasi organisasi modern (Roberts dan O'Reilly, 2018). Pada kesempatan tersebut, dijelaskan secara rinci mengenai tujuan pelaksanaan pengabdian, tahapan-tahapan yang akan dijalani, serta metode evaluasi yang akan digunakan untuk menilai keberhasilan program. Selain itu, mahasiswa yang akan terlibat diperkenalkan kepada mitra, dan dibahas berbagai hal penting yang harus diketahui oleh mahasiswa dan mitra terkait kegiatan pemagangan mahasiswa selama di lokasi mitra serta keterlibatan mereka dalam program pengabdian ini (Gambar 2).

Pada supervisi ini, sejumlah alat dan bahan yang akan digunakan untuk merakit bubu rajungan modifikasi juga diserahkan, di antaranya jaring, besi, tali, silang air, pelampung, dan peralatan pendukung lainnya. Tim peneliti juga berdiskusi dengan mitra mengenai langkah-langkah teknis dalam pembuatan bubu rajungan serta memberikan gambaran detail tentang desain bubu rajungan modifikasi yang akan dibuat (Gambar 2). Gambaran detail terkait desain bubu rajungan modifikasi yang diberikan oleh tim peneliti menunjukkan pentingnya komunikasi teknis yang jelas dan pemahaman bersama dalam pengembangan inovatif (Cross, 2018). Proses ini bertujuan memastikan bahwa mitra mendapatkan pengetahuan yang tepat terkait teknologi yang digunakan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan efektivitas program.



Gambar 2. Supervisi Pengabdian dan Penyerahan Alat dan Bahan

### Perakitan dan Aplikasi Bubu Rajungan Modifikasi

Kegiatan ini dilakukan oleh mitra dan mahasiswa didampingi oleh tim pengabdian. Perakitan bubu dilakukan dengan sejumlah tahapan meliputi pemotongan besi sesuai dengan ukuran yang telah ditetapkan, penyambungan rangka besi. Sambungan rangka besi dilindungi dengan selang untuk memperkuat sambungan, mengurangi korosi dan mengurangi tekanan dari arus laut. Selanjutnya dilakukan penambahan kayu penyangga di bagian tengah bubu dan pemasangan jaring disekeliling rangka besi yang telah selesai. Bagian tepi jaring dijahit dengan menggunakan tali agar bubu terlihat kokoh dan tidak mudah terlepas jika terkena arus laut. Pembuatan pintu masuk kepiting dilakukan setelah proses pemasangan jaring selesai (Gambar 3). Pintu masuk rajungan dibuat pada sisi kanan dan kiri bubu dengan ukuran masing masing 20 cm. Tali pelampung diikat pada bagian tengah bubu. Pelampung yang digunakan berupa pelampung standar yang sering dipaliskasikan pada alat penangkapan ikan.

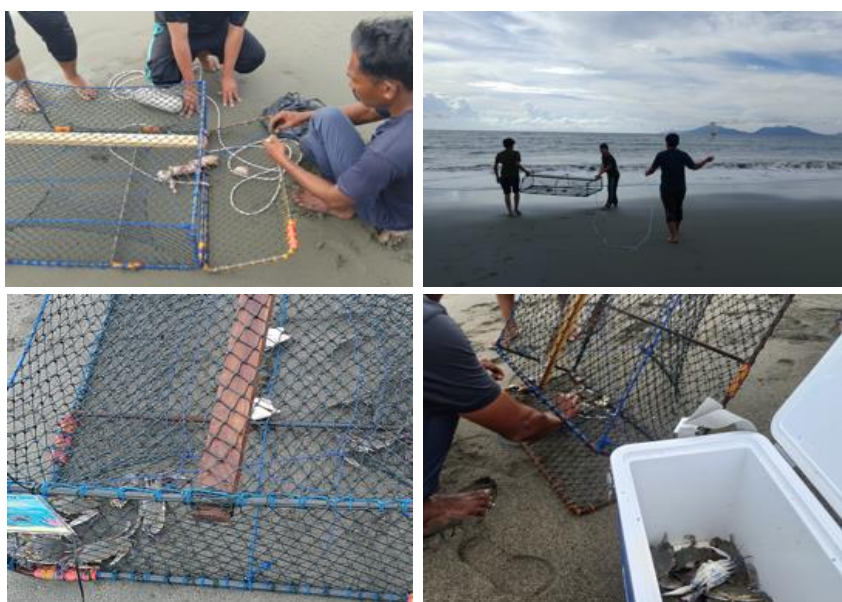
Umpan yang digunakan berupa kepala ayam yang diperoleh dari pedagang dan pemotongan ayam, dengan jumlah yang diletakkan per bubu sebanyak 10-15 kepala ayam.

Penggunaan jenis umpan dalam aktivitas perikanan ini sejalan dengan prinsip optimalisasi sumber daya lokal, di mana bahan-bahan yang mudah diakses digunakan untuk menekan biaya operasional dan memaksimalkan hasil (Griggs et al., 2018). Bubu rajungan diturunkan ke perairan pantai pada pukul 16.30 WIB. Jumlah bubu yang dipasang sebanyak sepuluh unit dengan kedalaman perairan antara 130-150 cm, yang dipilih berdasarkan pertimbangan relung ecologi rajungan yang cenderung aktif di perairan dangkal (Pinnegar & Polunin, 2020). Pengangkatan bubu dilakukan pada pukul 06.00 WIB keesokan harinya, dan rajungan yang tertangkap dikeluarkan dengan hati-hati melalui sisi kiri bubu.



**Gambar 3.** Tahap perakitan bubu rajungan.

Aplikasi bubu rajungan modifikasi mampu meningkatkan hasil tangkapan rajungan serta mengurangi risiko hilangnya bubu akibat terbawa arus. Penggunaan teknologi penangkapan yang lebih efisien ini sejalan dengan teori inovasi teknologi dalam perikanan, yang menyatakan bahwa modifikasi alat tangkap dapat meningkatkan efektivitas penangkapan dan mengurangi risiko kehilangan peralatan (Hall dan Mainprize, 2020). Selain itu, hasil tangkapan dipengaruhi oleh musim, di mana puncak populasi rajungan di perairan Alue Naga biasanya terjadi pada musim barat, dari bulan November hingga April. Hal ini mengacu pada prinsip dinamika populasi musiman, yang menekankan bagaimana siklus tahunan lingkungan memengaruhi ketersediaan sumber daya laut (Pauly et al., 2019). Dalam pengabdian ini, bubu modifikasi diaplikasikan pada musim timur, yang menyebabkan hasil tangkapan tidak melimpah. Namun, dibandingkan dengan bubu non-modifikasi, jumlah hasil tangkapan mengalami peningkatan yang signifikan.

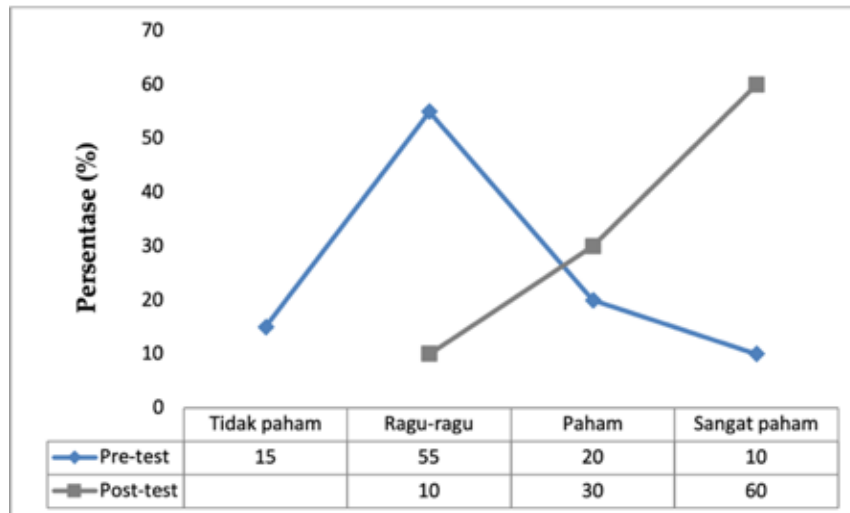


**Gambar 4.** Tahap pemasangan umpan, penurunan bubu, pengangkatan dan koleksi hasil tangkapan rajungan

Hasil tangkapan rajungan menggunakan bubu non-modifikasi berkisar antara 4-5 kg per 10 bubu, sedangkan jika menggunakan bubu modifikasi ini mencapai 8-9 kg per 10 bubu. Meningkatnya hasil tangkapan ini diduga dipengaruhi oleh posisi bubu yang stabil (tidak rentan terbawa arus) disertai dengan pintu masuk rajungan yang lebih banyak (Mahiswara et al., 2018). Zulkarnain *et al.* (2020) melaporkan bahwa penggunaan bubu modifikasi dengan ukuran yang lebih besar dapat meningkatkan komposisi hasil tangkapan rajungan, baik dari segi jumlah maupun ukuran. Di sisi lain, hasil penelitian Utami et al. (2021) ikut melaporkan bahwa hasil tangkapan dari pemanfaatan bubu modifikasi lebih tinggi dibandingkan dengan bubu tradisional serta mengurangi tangkapan sampingan yang tidak diinginkan. Hasil tangkapan rajungan dengan bubu modifikasi mencapai 54,89 kg, sedangkan bubu tradisional hanya 47,44 kg. Penggunaan rangka yang lebih kokoh disertai penggunaan pelampung yang lebih baik, telah meminimalisir resiko kehilangan bubu. Selama aplikasi bubu dilapangan, belum ditemukan kejadian kehilangan bubu akibat terbawa arus laut. Hal ini berbanding terbalik dengan penggunaan bubu non modifikasi yang dilaporkan sering terbawa harus dan sulit ditemukan kembali akibat terlepasnya pelampung.

Selama perakitan dan aplikasi bubu rajungan modifikasi, tingkat pemahaman kelompok mitra dalam perakitan bubu modifikasi dianalisis melalui kuisioner yang memuat 4 pertanyaan yaitu: 1) Sejauh mana tingkat pemahaman mitra terkait desain dan prinsip kerja bubu modifikasi rajungan, 2). Sejauh mana tingkat pemahaman mitra terkait pemilihan bahan yang tepat untuk merakit bubu modifikasi rajungan, 3) Sejauh mana tingkat pemahaman mitra terkait teknik-teknik perbaikan dan pemeliharaan bubu modifikasi rajungan, 4) Sejauh mana tingkat pemahaman mitra terkait keterampilan dalam merakit dan menggunakan bubu modifikasi rajungan. Pertanyaan diberikan sebelum dan sesudah anggota kelompok mitra mendapatkan materi serta pendampingan teknik perakitan bubu.





**Gambar 5.** Pemahaman kelompok mitra sebelum (Pre-test) dan sesudah (Post-test) pendampingan perakitan dan aplikasi bubu rajungan modifikasi

Persentase jawaban mitra berdasarkan kuisisioner yang dibagikan disajikan pada Gambar 5. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mitra terkait teknik perakitan bubu. Sebelum diadakan pendampingan, persentase anggota mitra yang paham dan sangat paham berjumlah 30%. Sementara setelah pembekalan materi dan pendampingan dalam perakitan bubu, jumlah anggota mitra yang paham dan sangat paham berjumlah 90%. Hasil ini menunjukkan peningkatan sebesar 40% dibandingkan sebelum pelatihan dan pendampingan perakitan dan aplikasi bubu.

### Pengelolaan Hasil Tangkapan Rajungan

Pengelolaan hasil tangkapan rajungan merupakan strategi keberlanjutan persediaan perikanan dan kesehatan ekosistem laut. Oleh karenanya perlu dilakukan sosialisasi peraturan-peraturan terkait pengelolaan rajungan dimana salah satunya adalah Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 16 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Lobster (*Panulirus* spp.), Kepiting (*Scylla* spp.), dan Rajungan (*Portunus* spp.) di Wilayah Negara Republik Indonesia. Sosialisasi dilakukan di balai pertemuan nelayan desa Alue Naga. Narasumber yang dihadirkan berasal dari Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Syiah Kuala. Selain dihadiri oleh mitra dan mahasiswa, sosialisasi ini juga turut dihadiri oleh nelayan sekitar desa Alue Naga (Gambar 6).

Dalam peraturan diatas disebutkan bahwa rajungan yang boleh dikoleksi adalah rajungan yang dalam kondisi tidak bertelur, memiliki ukuran lebar karapas diatas 10 cm atau berat diatas 60 gram per ekor. Proses penyortiran hasil tangkapan rajungan perlu dilakukan setelah pengangkatan rajungan. Rajungan rajungan yang tidak layak dikoleksi sesuai aturan yang berlaku perlu dilepasakan kembali ke habitatnya. Pendekatan ini mengacu pada prinsip perikanan berkelanjutan yang bertujuan untuk menjaga stok populasi rajungan di alam liar dengan melindungi individu yang bertelur dan yang belum mencapai ukuran dewasa yang ideal (Pikitch et al., 2018). Sosialisasi terkait peraturan terkait pengelolaan rajungan telah mampu meningkatkan pemahaman mitra dalam mengelola hasil tangkapan. Berdasarkan pengamatan di lapangan, mitra telah beberapa kali melakukan pelepasan kembali rajungan yang tidak layak dikoleksi, yang

sejalan dengan praktik konservasi berbasis masyarakat, di mana komunitas lokal diberdayakan untuk ikut serta dalam upaya pelestarian sumber daya alam (Jentoft dan Chuenpagdee, 2019). Mahasiswa yang terlibat dalam pengabdian ini juga ikut aktif melakukan pengukuran lebar karapas dan bobot total rajungan menggunakan alat ukur yang lebih akurat untuk memastikan bahwa ukuran yang tertangkap masuk dalam kategori diperbolehkan (Gambar 7).

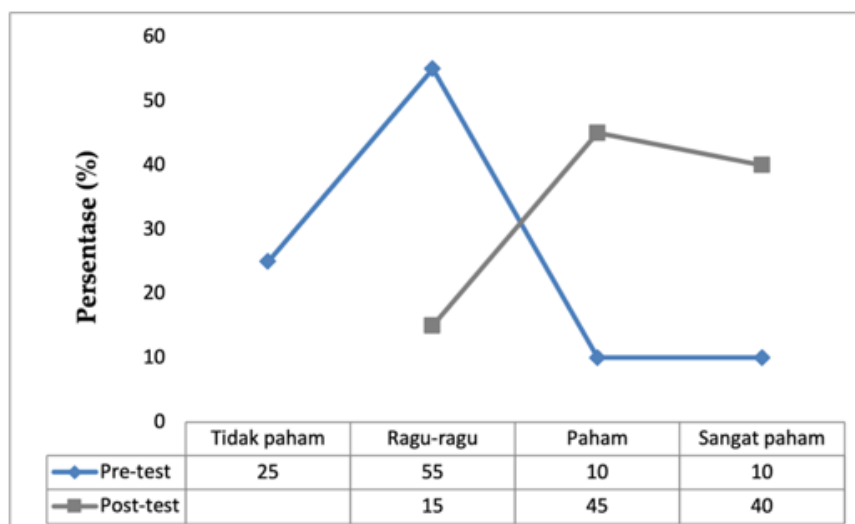


**Gambar 6.** Sosialisasi peraturan terkait pengelolaan rajungan



**Gambar 7.** Penyortiran rajungan yang bertelur dan dibawah ukuran layak tangkap dan kegiatan perilsan kembali ke habitatnya

Tingkat pemahaman anggota kelompok mitra terkait pengelolaan hasil tangkapan dianalisis melalui kuisioner yang memuat 4 pertanyaan yaitu: 1) Se jauh mana tingkat pemahaman mitra terkait kriteria serta ukuran rajungan layak tangkap, 2) Se jauh mana tingkat pemahaman mitra terkait hukum dan regulasi yang mengatur pengelolaan hasil tangkapan rajungan, 3) Se jauh mana tingkat pemahaman mitra terkait untuk melepaskan rajungan yang tidak layak tangkap 4) Se jauh mana tingkat pemahaman mitra terkait dampak positif dari aktivitas perilsan rajungan yang tidak layak tangkap. Pertanyaan diberikan sebelum dan sesudah anggota kelompok mitra mendapatkan sosialisasi pengeloalan hasil tangkapan rajungan. Persentase jawaban mitra berdasarkan kuisioner yang dibagikan disajikan pada Gambar 8.



**Gambar 8.** Penyortiran rajungan yang bertelur dan dibawah ukuran layak tangkap dan kegitan perilisan kembali ke habitatnya

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mitra terkait pemahaman dan keterampilan dalam pengelolaan hasil tangkapan rajungan. Sebelum diadakan pendampingan, persentase anggota mitra yang paham dan sangat paham berjumlah 20%. Sementara setelah pembekalan materi dan pendampingan penanganan hasil tangkapan rajungan, jumlah anggota mitra yang paham dan sangat paham berjumlah 85%. Hasil ini menunjukkan peningkatan sebesar 65% dibandingkan sebelum sosialisasi pengelolaan hasil tangkapan rajungan. Kelompok mitra telah menunjukkan pemahaman yang mendalam dan keterampilan yang baik dalam pengelolaan hasil tangkapan rajungan sesuai dengan peraturan yang berlaku. Mereka secara rutin melakukan penyortiran rajungan setelah pengangkatan bubu, memastikan hanya rajungan yang memenuhi kriteria ukuran lebar karapas di atas 10 cm atau berat lebih dari 60gram yang dikoleksi. Selain itu, mitra dengan disiplin melepas kembali rajungan yang sedang bertelur atau yang tidak memenuhi ukuran layak tangkap ke habitat aslinya.

### Penanganan Hasil Tangkapan Rajungan

Menjaga kualitas hasil tangkapan rajungan sejak proses koleksi hingga mencapai konsumen akhir merupakan langkah krusial menjaga nilai jual rajungan. Rajungan merupakan salah satu jenis hewan laut yang mudah terkontaminasi oleh bakteri dan mengeluarkan bau tidak sedap apabila tidak tertangani dengan baik. Penelitian menunjukkan bahwa penanganan yang tidak memadai dapat menyebabkan penurunan kualitas daging rajungan, yang berdampak negatif pada harga jual dan kesejahteraan nelayan (Irnawati et al., 2018; Zulkarnain et al., 2020).

Dalam kegiatan pelatihan penanganan hasil tangkapan rajungan mitra diberikan pengetahuan terkait prosedur penanganan hasil tangkapan rajungan yang baik. Narasumber yang dihadirkan menjelaskan bahwa rajungan harus diletakkan dalam es segera setelah dikoleksi dari bubu. Es harus diletakkan pada lapisan bawah dan atas rajungan. Dalam pelatihan ini, mitra juga diberikan bantuan *coolbox* tempat meletakkan hasil tangkapan rajungan, sehingga hasil tangkapan dapat terjaga kualitasnya dalam rentang waktu lama (Gambar 9).



**Gambar 9.** Pelatihan penanganan hasil tangkapan rajungan dan penyerahan bantuan coolbox

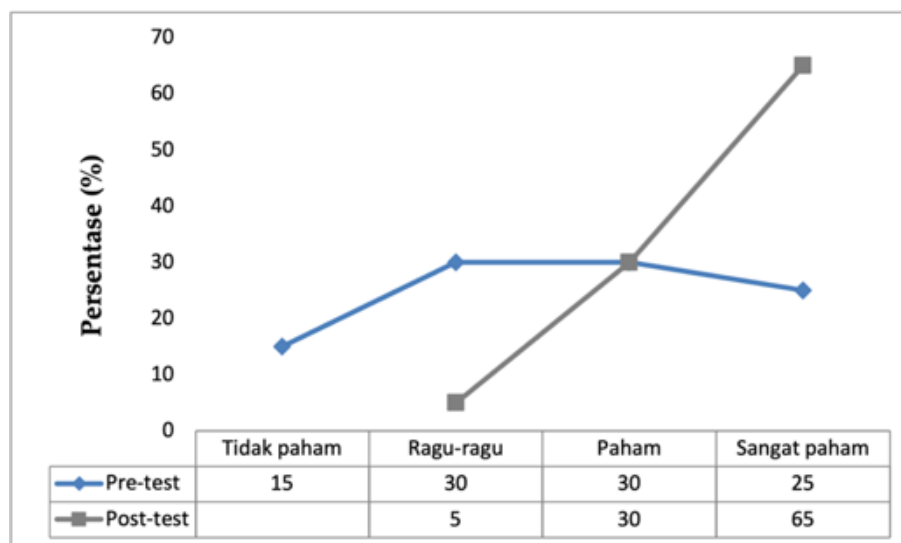
Mitra sudah memiliki keterampilan dalam menangani hasil tangkapan rajungan. Sebelum diberi pelatihan, hasil tangkapan rajungan dimasukkan kedalam plastik/ember tanpa adanya penambahan es. Hal ini menyebabkan rajungan cepat membusuk yang dapat mempengaruhi harga jual rajungan. Setelah mendapatkan sosialisasi, mitra mulai menempatkan rajungan hasil tangkapan kedalam coolbox yang telah dilapisi es, sehingga kualitas rajungan tetap terjaga dan nilai jual tetap tinggi (Gambar 10). Rajungan yang tertangkap selanjutnya dibawa ke pasar Al-Mahirah Banda aceh untuk dijual ke penampung. Nilai jual rajungan saat ini berkisar antara Rp 25.000 – 30.000 per Kg.

Tingkat pemahaman anggota kelompok mitra dalam penanganan hasil tangkapan dianalisis melalui kuisioner yang memuat 4 pertanyaan yaitu: 1) Sejauh mana tingkat pemahaman mitra terkait teknik penanganan rajungan untuk menjaga kesegaran selama transportasi, 2) Sejauh mana tingkat pemahaman mitra terkait teknik pemisahan dan sortasi rajungan berdasarkan ukuran dan kualitas, 3) Sejauh mana tingkat pemahaman mitra terkait teknik pengurangan stres pada rajungan selama penanganan, 4) Sejauh mana tingkat pemahaman mitra terkait teknik penyusunan es selama penanganan hasil tangkapan rajungan. Pertanyaan diberikan sebelum dan sesudah anggota kelompok mitra mendapatkan pembekalan materi serta pendampingan dalam menangani hasil tangkapan rajungan. Persentase jawaban mitra berdasarkan kuisioner yang dibagikan disajikan pada Gambar 11.

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan pemahaman mitra terkait teknik pengelolaan hasil tangkapan rajungan. Sebelum diadakan pendampingan, persentase anggota mitra yang paham dan sangat paham berjumlah 55%. Sementara setelah pembekalan materi dan pendampingan pengelolaan hasil tangkapan rajungan, jumlah anggota mitra yang paham dan sangat paham berjumlah 95%. Hasil ini menunjukkan peningkatan sebesar 40% dibandingkan sebelum diberikan pembekalan dan pendampingan dalam menangani hasil tangkapan rajungan. Kelompok mitra telah menguasai teknik pengelolaan hasil tangkapan rajungan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Mereka mampu menangani rajungan dengan hati-hati segera setelah ditangkap untuk menghindari kerusakan fisik pada bagian tubuhnya. Selain itu, kelompok ini telah terbiasa memisahkan rajungan berdasarkan ukuran dan kualitas sesuai aturan perikanan, serta menyimpannya di tempat yang sejuk dengan suhu terkontrol untuk mempertahankan kesegarannya. Dalam hal transportasi, mereka memastikan rajungan dibawa dengan aman untuk mencegah penurunan kualitas.



**Gambar 10.** Penanganan rajungan sebelum adanya pelatihan, rajungan ditempatkan dalam ember (kiri) dan penanganan ranjungan setelah adanya pelatihan, rajungan diletakkan dalam coolbox yang dilapisi es (kanan)



**Gambar 11.** Pemahaman kelompok mitra sebelum (Pre-test) dan sesudah (Post-test) pelatihan penanganan hasil tangkapan rajungan.

## KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra terutama dalam rangka meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil tangkapan rajungan. Novelty dari program pengabdian ini terletak pada aplikasi bubu modifikasi yang terbukti lebih efektif dalam meningkatkan jumlah dan kualitas hasil tangkapan dibandingkan dengan bubu tradisional. Selain itu, program ini juga berhasil memperkenalkan praktik perikanan berkelanjutan melalui sosialisasi aturan yang berlaku terkait ukuran tangkapan rajungan, serta pelatihan penanganan hasil tangkapan yang memperbaiki kualitas dan daya jual rajungan di pasar. Kombinasi antara teknologi tepat guna, peningkatan keterampilan, dan pemahaman tentang pentingnya keberlanjutan menjadikan program ini sebagai model inovatif dalam pengelolaan sumber daya perikanan di wilayah pesisir. Program lanjutan yang memadukan antara aktivitas eduwisata, ekowisata dan konservasi rajungan sangat potensial untuk dikembangkan di tempat ini.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah mendukung kegiatan ini melalui Skema Hibah “Pengabdian kemitraan Masyarakat Berbasis Produk Teknologi tepat Guna Tahun Anggaran 2024 (559/UN11.2.1/PM.01.01/PTNBH/2024, Tanggal 3 Mei 2024). Terima kasih Kelompok Nelayan Alue Naga dan semua pihak yang telah membantu pelaksanaan pengabdian masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Cross, N. (2018). *Engineering design methods: Strategies for product design*. Wiley.
- Griggs, D., Stafford-Smith, M., Gaffney, O., Rockström, J., Öhman, M. C., Shyamsundar, P., & Noble, I. (2018). *Sustainable development goals for people and planet*. Nature Publishing.
- Hall, M. A., & Mainprize, B. (2020). *Improving the selectivity of fishing gears*. FAO Technical Paper No. 577. FAO.
- Irnawati, I., Yanto, S., & P, J. (2018). Modifikasi alat tangkap rajungan (*Portunus pelagicus*) dalam meningkatkan hasil tangkapan nelayan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3, 30. <https://doi.org/10.26858/jptp.v3i0.5451>
- Jentoft, S., & Chuenpagdee, R. (2019). *Interactive governance for small-scale fisheries: Global reflections*. Springer.
- Juwana, S., & Romimohtarto, K. (2000). *Rajungan, perikanan, cara budidaya dan menu masakan*. Djambatan. Jakarta, 47.
- Mahiswara, M., Hufiadi, H., Baihaqi, B., & Budiarti, T. W. (2018). Pengaruh ukuran mata jaring bubu lipat terhadap jumlah dan ukuran hasil tangkapan rajungan di perairan utara lamongan, jawa timur. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 24(3), 175. <https://doi.org/10.15578/jppi.24.3.2018.175-185>
- Nuraini, R. A. T., Redjeki, S., Endrawati, H., & Tharieq, M. A. (2023). Kajian Komposisi Ukuran Rajungan Betina (*Portunus pelagicus*) di Fishing Ground Perairan Pematang. *Buletin Oseanografi Marina*, 12(3), 413-422.
- Pauly, D., Zeller, D., & Palomares, M. L. D. (2019). *Global atlas of marine fisheries: A critical appraisal of catches and ecosystem impacts*. Island Press.
- Pikitch, E. K., Santora, C., Babcock, E. A., Bakun, A., Bonfil, R., Conover, D. O., & Sissenwine, M. P. (2018). *Ecosystem-based fishery management*. Science Magazine.
- Pinnegar, J. K., & Polunin, N. V. C. (2020). *Marine fisheries ecology*. Routledge.
- Roberts, K. H., & O'Reilly, C. A. (2018). *Communication and organizational behavior: A retrospective and prospective appraisal*. Routledge.
- Utami, W. D., Martasuganda, S., & Kurniawati, V. R. (2020). Experimental Fishing Bubu Lipat Modifikasi Konstruksi Dua Pintu untuk Penangkapan Rajungan (*Portunus spp*). *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 4(1), 083-095.
- Yusan, L. Y., Nailufa, Y., & Subagio, H. (2023). Nanopartikel Kitosan Limbah Cangkang Rajungan (*Portunus pelagicus*.) Terhadap Aktivitas Bakteri *Staphylococcus aureus* pada Pasien Gangren. *Scopindo Media Pustaka*.
- Zulkarnain, Z., Wahju, R. I., Wahyudi, T., Purwangka, F., & Yuwandana, D. P. (2020). Penggunaan bubu lipat modifikasi pada penangkapan rajungan (*portunus sp.*) di perairan utara pematang, jawa tengah. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 3(2), 155-167. <https://doi.org/10.29244/core.3.2.155-167>