Potensi Komersialisasi Alat Tangkap Ikan di Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang

Commercialization Potential of Fishing Gear at the Karawang Marine and Fisheries Polytechnic

Dendi Haris[1]*, Rakhma Fitria Larasati[1], Robet Perangin angin[1], Muhamad Riyono Edi Prayitno[1], Suharyanto[1], Ratih Purnama Sari[1], Raden Mohamad Adha Akbar[1], Bagus Oktori Sutrisno[1]

[1]Program Studi Teknik Penangkapan Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang

*Penulis Korespondensi: idned.sirah@gmail.com

Info Artikel:
Tanggal Submission: 25 Mei 2025
Tanggal Accepted: 25Juni 2025

Kata Kunci:
Komersialisasi
Alat Tangkap Ikan
Inovasi Teknologi
Pengabdian Masyarakat

Abstrak:
Politeknik Kelautan dan Perikanan (KP) Karawang telah mengembangkan berbagai inovasi alat tangkap ikan yang memiliki potensi komersialisasi tinggi, seperti bubu prayang, bubu pintu lolos, mini line hauler, dan jaring rajungan. Inovasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi penangkapan ikan tetapi juga berkontribusi pada keberlanjutan sumber daya perikanan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan menjembatani hasil inovasi akademik dengan kebutuhan lapangan melalui serangkaian pelatihan, demonstrasi, dan diskusi interaktif bersama siswa SMK Negeri Cilebar. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap prinsip kerja dan potensi komersialisasi alat tangkap meningkat secara signifikan. Kegiatan ini diharapkan menjadi langkah awal dalam mendorong penerapan teknologi alat tangkap inovatif oleh masyarakat nelayan serta mendukung pembangunan ekonomi lokal.

Key word:
Commercialization
Fishing Gear
Technological Innovation
Community Service

Sitasi: Haris D, Larasati RF, Perangi angin R, Prayitno MRE, Suharyanto, Sari RP, Akbar RMA, Sutrisno BO 2025. Potensi Komersialisasi Alat Tangkap Ikan di Politeknik Kelautan Dan Perikanan Karawang. *Pusaka Abdimas*. 2(1): 26-32

Abstract:
Politeknik Kelautan dan Perikanan (KP) Karawang has developed various innovative fishing gears with high commercialization potential, such as bubu prayang (trap), selective bubu pintu lolos, mini line hauler, and crab nets. These innovations not only enhance fishing efficiency but also contribute to the sustainability of fishery resources. This community service activity aims to bridge the gap between academic innovations and field needs through a series of trainings, demonstrations, and interactive discussions with students of SMK Negeri Cilebar. The results of the activity showed a significant increase in students' understanding of the working principles and commercialization potential of the fishing gears. This program is expected to be an initial step in encouraging the adoption of innovative fishing technologies by fishing communities and supporting local economic development.

PENDAHULUAN

Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang memiliki mandat strategis dalam menghasilkan inovasi teknologi yang aplikatif di sektor kelautan dan perikanan. Inovasi ini diarahkan pada pengembangan alat tangkap ikan yang efisien, selektif, dan bernilai ekonomi tinggi. Berbagai inovasi alat tangkap telah dikembangkan di lingkungan kampus, seperti bubu prayang yang efisien, bubu pintu lolos yang selektif, mini line hauler yang meringankan kerja nelayan, serta jaring rajungan dengan mata jaring 3,5 inci yang produktif dan ramah lingkungan.

Namun, potensi komersialisasi dari alat-alat tangkap tersebut belum sepenuhnya tereksplorasi. Inovasi yang dihasilkan kampus seringkali berhenti pada level prototipe tanpa keberlanjutan menuju adopsi oleh masyarakat nelayan. Permasalahan utama yang dihadapi adalah belum adanya kajian yang mendalam mengenai kesiapan alat tangkap tersebut untuk dikomersialisasikan, baik dari aspek efisiensi operasional, biaya produksi, potensi pasar, maupun dampak sosial dan lingkungan. Di sisi lain, nelayan di wilayah Karawang

umumnya masih menggunakan alat tangkap konvensional yang tidak efisien dan cenderung berdampak negatif terhadap kelestarian sumber daya perikanan.

Beberapa penelitian menegaskan bahwa pengembangan alat tangkap inovatif yang efisien dan selektif sangat penting dalam meningkatkan hasil tangkapan nelayan sekaligus menjaga ekosistem laut (Lubis et al., 2018; Ririmasse, 2021; Hehanussa et al., 2023; Purba et al., 2024). Utami, Martasuganda, dan Kurniawati (2020) menunjukkan bahwa bubu lipat modifikasi dua pintu memiliki produktivitas lebih tinggi dibandingkan bubu tradisional nelayan, terutama dalam menangkap ikan-ikan bernilai ekonomis secara signifikan. Desain bubu prisma terbukti mampu meningkatkan efektivitas penangkapan rajungan berdasarkan jumlah tangkapan yang lebih tinggi (Najmuddin, 2024). Penerapan teknologi bantu seperti mini line hauler bertenaga listrik yang dikembangkan menunjukkan keunggulan signifikan dibandingkan alat bantu eksisting, baik dari segi efisiensi teknis, seperti pengurangan kebisingan dan peningkatan kinerja operasional, maupun dari sisi ekonomi, dengan penurunan biaya operasional hingga 63%, menjadikannya solusi yang lebih berkelanjutan untuk penangkapan rajungan skala kecil (Saputra, 2023).

Pemilihan alat tangkap yang selektif, seperti jaring kejer berukuran mesh size 3,5 inci, terbukti mampu menangkap rajungan berukuran layak tangkap sesuai ketentuan pemerintah. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan alat tangkap yang tepat berperan penting dalam menjaga keberlanjutan stok rajungan dan mendukung pengelolaan perikanan yang bertanggung jawab (Shabrina, Supriadi, Gumilar, & Khan, 2021). Namun, tanpa kajian komprehensif terkait kesiapan alat untuk dikomersialisasikan, nelayan sering kali enggan beralih dari metode tradisional karena pertimbangan biaya, efektivitas, dan ketidakpastian pasar (Zamdial et al., 2021).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk mengkaji efisiensi operasional alat tangkap inovatif seperti bubu prayang, bubu pintu lolos, mini line hauler, dan jaring rajungan saat diaplikasikan di lapangan, mengingat bahwa alat tangkap ramah lingkungan telah terbukti lebih efisien dan mendukung keberlanjutan dibandingkan alat tangkap konvensional (Husni et al., 2021; Yulisti et al., 2024). Selain itu, kegiatan ini juga diarahkan untuk melakukan analisis biaya produksi dan potensi keuntungan bagi nelayan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam mengadopsi teknologi tersebut, karena studi menunjukkan bahwa akses pembiayaan dan dukungan komunitas berpengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi serta peningkatan profitabilitas nelayan (Mongabay, 2024). Di samping itu, pemetaan potensi pasar dan penyusunan strategi pemasaran alat tangkap inovatif di wilayah Karawang dan sekitarnya menjadi penting untuk memperluas penggunaan alat ini secara berkelanjutan (Husni et al., 2021). Terakhir, pengkajian terhadap dampak sosial dan lingkungan dari penerapan alat tangkap tersebut juga menjadi fokus utama, guna memastikan bahwa pengembangan teknologi sejalan dengan prinsip keberlanjutan sumber daya perikanan dan tidak merusak ekosistem laut (Yulisti et al., 2024; Limbong & Syafrie, 2024).

Pengabdian ini diharapkan mampu menjembatani kesenjangan antara inovasi teknologi alat tangkap yang telah dikembangkan di lingkungan akademik dengan kebutuhan riil nelayan di lapangan. Kegiatan ini akan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kesiapan komersialisasi, sekaligus menjadi landasan bagi pengembangan program-program pemberdayaan masyarakat nelayan berbasis teknologi tepat guna. Dengan demikian, akan terwujud kontribusi nyata dalam peningkatan kesejahteraan nelayan serta mendukung pembangunan sektor kelautan dan perikanan yang lebih maju dan berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada hari Rabu, 30 April 2025. Kegiatan dilaksanakan di Ruang Rapat Arwana dan Teaching Factory (TEFA) Program Studi Teknik Penangkapan ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan. Metode yang digunakan yakni metode ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi.

Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang, sebagai institusi pendidikan vokasi di bidang kelautan dan perikanan, memiliki kapasitas sumber daya manusia yang kompeten di berbagai disiplin ilmu terkait teknik penangkapan ikan, teknologi pengolahan produk perikanan, teknik kelautan dan budidaya ikan. Selain itu, fasilitas laboratorium dan TEFA alat tangkap yang memadai memungkinkan demonstrasi dan pelatihan praktik

secara langsung kepada siswa SMK Negeri Cilebar. Pengalaman dalam melaksanakan berbagai program pengabdian kepada masyarakat sebelumnya menunjukkan komitmen dan kemampuan perguruan tinggi dalam mentransfer pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat luas. Kunjungan lapangan siswa SMK Negeri Cilebar ke Politeknik KP Karawang merupakan wujud nyata sinergi antara pendidikan tinggi dan pendidikan menengah vokasi, yang didukung oleh lokasi kampus yang strategis dan mudah diakses oleh pihak sekolah. Dengan demikian, Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang sangat layak dan memiliki kompetensi yang relevan untuk menyelenggarakan program pengabdian kepada masyarakat ini, memberikan pengalaman belajar yang berharga dan aplikatif bagi siswa SMK Negeri Cilebar dalam memahami potensi komersialisasi alat tangkap ikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini diawali dengan pemaparan materi terkait profil Program Studi Teknik Penangkapan lkan (TPI) dan gambaran alat tangkap bubu serta dilanjutkan materi tentang peluang bisnis alat tangkap (Gambar 1).

Gambar 1. Pemaparan terkait peluang bisnis alat tangkap

Kegiatan selanjutnya yakni berkunjung ke TEFA Program Studi TPI untuk melaksanakan demonstrasi alat tangkap inovasi yang meliputi bubu prayang, bubu pintu lolos, mini line hauler, dan jaring rajungan. Kegiatan ini dilaksanakan dalam rangka Pengabdian Kepada Masyarakat dosen Program Studi Teknik Penangkapan lkan, Politeknik KP Karawang, sebagai pelaksanaan tugas Tri Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan metode demonstrasi secara langsung kepada para siswa dan guru SMK Negeri Cilebar melalui kunjungan lapangan ke Politeknik KP Karawang.
Kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi:

Demonstrasi alat tangkap mini line hauler yang digunakan untuk alat bantu menarik bubu.

Demonstrasi ini bertujuan untuk memperkenalkan inovasi teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi pengoperasian bubu, khususnya dalam proses pengangkatan bubu dari air. Meskipun mini line hauler umumnya digunakan untuk penarikan rawai, prinsip kerjanya yang memanfaatkan motor penggerak untuk menarik tali dapat diadaptasi untuk membantu mengangkat bubu. Siswa diajak untuk melihat langsung cara kerja alat tersebut. Selain itu dijelaskan pula potensi penggunaan mini line hauler untuk mengurangi beban fisik nelayan saat mengangkat banyak bubu sekaligus, terutama di area dengan arus kuat atau kedalaman yang signifikan. Diskusi mencakup modifikasi atau adaptasi yang mungkin diperlukan agar mini line hauler optimal untuk penarikan bubu, termasuk kekuatan tarik dan kecepatan yang sesuai.

Gambar 2. Demonstrasi alat tangkap mini line hauler

Demonstrasi alat tangkap bubu prayang yang digunakan untuk menangkap udang

Bubu prayang merupakan alat tangkap modifikasi yang dirancang khusus untuk menangkap udang. Demonstrasi ini fokus pada desain unik bubu yang efektif menarik dan memerangkap udang. Siswa diperkenalkan dengan berbagai bagian bubu prayang, seperti konstruksi rangka, bahan jaring, dan pintu masuk udang. Kemudian memperlihatkan cara pemasangan umpan, cara penurunan bubu ke dalam air (baik secara visual maupun melalui ilustrasi), dan perkiraan posisi bubu di dasar perairan. Penjelasan diberikan mengenai mekanisme penangkapan udang yang tertarik masuk melalui pintu bubu dan sulit untuk keluar kembali. Diskusi mencakup efektivitas bubu prayang dalam menangkap berbagai jenis udang, area penangkapan yang sesuai serta potensi pengembangan desain bubu prayang yang lebih efisien dan selektif.

Gambar 3. Demonstrasi alat tangkap bubu prayang

Demonstrasi alat tangkap bubu pintu lolos yang digunakan untuk menangkap target utama rajungan

Bubu pintu lolos adalah inovasi alat tangkap bubu yang dirancang untuk menargetkan rajungan dengan meminimalkan tangkapan sampingan (bycatch) ikan-ikan kecil. Fitur utama alat ini adalah adanya mekanisme pintu yang memungkinkan ikan non-target dengan ukuran tertentu untuk keluar dari bubu. Demonstrasi akan menampilkan konstruksi bubu pintu lolos, dengan penekanan pada mekanisme pintu keluar dan cara kerjanya. Simulasi akan memperlihatkan bagaimana rajungan dengan ukuran yang sesuai dapat masuk dan terperangkap, sementara ikan-ikan kecil dapat lolos melalui pintu yang dirancang khusus. Dijelaskan pula faktor-faktor yang

mempengaruhi efektivitas bubu ini, seperti ukuran dan desain pintu lolos, jenis umpan yang digunakan, serta penempatan bubu di habitat rajungan. Diskusi berfokus pada pentingnya alat tangkap yang selektif dalam menjaga kelestarian sumber daya perikanan dan mengurangi dampak negatif terhadap ekosistem.

Gambar 4. Demonstrasi alat tangkap bubu pintu lolos

Demonstrasi alat tangkap jaring yang digunakan untuk menangkap rajungan

Demonstrasi ini memperkenalkan salah satu metode penangkapan rajungan menggunakan jaring. Faktor-faktor penting seperti ukuran mata jaring, kedalaman pemasangan jaring, waktu perendaman, dan jenis habitat rajungan yang sesuai untuk penangkapan menggunakan jaring juga dibahas. Mata jaring tersebut yakni 3,5 inchi. Diskusi mencakup efektivitas dan potensi dampak lingkungan dari penggunaan jaring untuk menangkap rajungan, termasuk isu tangkapan sampingan dan kerusakan habitat jika tidak dilakukan dengan benar.

Gambar 5. Demonstrasi alat tangkap jaring rajungan

Melalui demonstrasi dan diskusi yang interaktif ini, diharapkan siswa SMK Negeri Cilebar dapat memahami prinsip kerja, keunggulan, dan potensi komersialisasi dari setiap alat tangkap yang diperkenalkan. Kegiatan ini juga akan menumbuhkan kesadaran akan pentingnya inovasi teknologi dan praktik perikanan yang bertanggung jawab.

Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini meningkatkan pemahaman siswa mengenai teknologi alat tangkap yang inovatif dan ramah lingkungan. Peserta juga memperoleh wawasan tentang potensi komersialisasi alat tangkap yang dapat menjadi peluang usaha di masa depan. Interaksi langsung melalui demonstrasi memungkinkan siswa untuk memahami secara aplikatif proses produksi, penggunaan, dan strategi pemasaran alat tangkap tersebut.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil meningkatkan pemahaman siswa SMK Negeri Cilebar mengenai potensi komersialisasi alat tangkap inovatif yang dikembangkan oleh Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang. Melalui ceramah, diskusi, dan demonstrasi, siswa memperoleh pengetahuan praktis tentang teknologi alat tangkap yang efisien, selektif, dan ramah lingkungan. Hasil kegiatan ini menunjukkan bahwa inovasi alat tangkap seperti bubu prayang, bubu pintu lolos, mini line hauler, dan jaring rajungan memiliki potensi besar untuk dikomersialisasikan. Ke depan, diperlukan upaya lanjutan dalam bentuk pelatihan kewirausahaan berbasis teknologi perikanan agar siswa dan masyarakat nelayan mampu mengembangkan usaha berbasis inovasi ini secara mandiri, sehingga berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan dan pembangunan ekonomi lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Kelautan dan Perikanan Karawang mengucapkan terima kasih kepada SMK Negeri Cilebar atas partisipasi aktifnya dalam kegiatan ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh civitas akademika Politeknik KP Karawang yang telah mendukung terselenggaranya program ini, serta kepada seluruh pihak yang telah membantu kelancaran kegiatan. Semoga kegiatan ini menjadi langkah awal yang bermanfaat dalam pengembangan teknologi alat tangkap ikan yang berkelanjutan dan bernilai ekonomis di masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Hehanussa, K. G., Haruna, Hutubessy, B. G., & Tuhumury, J. (2023). Pengaruh Warna Umpan Buatan Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Selar (Selar Crumenopthalmus) Dan Ikan Layang (Decapterus Ruselli) Di Selat Seram. Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut, 7(3), 415–425. https://doi.org/10.29244/core.7.3.415-425

Husni, S., Yusuf, M., Nursan, M., & FR, A. F. U. (2021). Pemberdayaan ekonomi nelayan rajungan melalui pengembangan teknologi alat tangkap bubu di Desa Pemongkong Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA, 4(4), 347-355.

Limbong, M., & Syafrie, H. (2024). Identification Of Environmentally Friendly Fishing Gear Development Strategies In Tangerang Regency Waters. Jurnal Ilmiah Universitas Satya Negara Indonesia, 2(1), 48-59.

Lubis, M. Z., Anurogo, W., & Pamungkas, D. S. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Nongsa Dengan Pembelajaran Penentuan Daerah Penangkapan Ikan Berbasis Teknologi Dibidang Kelautan. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 4(1), 11. https://doi.org/10.22146/jpkm.28703

Mongabay. (2024, January). Finance and support are key to fishers adopting eco friendly gear, study shows. Mongabay Environmental News. https://news.mongabay.com/2024/01/indonesia-fishers-eco-friendly-gear-equipment-sustainability-catch-crab

Najmuddin, M. (2024). Desain dan Konstruksi Bubu Prisma Pada Penangkapan Rajungan Di Perairan Lekok Kabupaten Pasuruan. Undergraduate Skripsi, Universitas Brawijaya. https://repository.ub.ac.id/181878/1/fix-Mukhammad%20Najmuddin.pdf

Purba, R. P., Irawan, M. D., & Alda, M. (2024). Implementasi Sistem Informasi E-Log Book Penangkapan Ikan Di Dinas Kelautan Dan Perikanan Sumatera Utara. Journal of Information Technology, 4(2), 211–216. https://doi.org/10.46229/jifotech.v4i2.940

Ririmasse, H. C. (2021). Tinjauan Efisiensi Operasional Alat Tangkap Kapal Purse Seine 30 Gt. Ale

Proceeding, 3, 14–18. https://doi.org/10.30598/ale.3.2020.14-18

Saputra, R. S. H. Rancang Bangun Penarik Tali (Line Hauler) Bubu Rajungan Ramah Lingkungan Pada Kapal Motor 5 GT (Doctoral dissertation, IPB (Bogor Agricultural University)).

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.

Yulisti, M., Hidayat, A. S., Firdausy, C. M., Mu'awanah, U., Kurniasari, N., & Nurjati, E. (2024). Effects of eco-friendly fishing gears on fishermen's welfare and sustainable fisheries: Lessons learned from Indonesia. Marine Pollution Bulletin, 198, 115888.

Zamdial, Z., Muqsit, A., Manullang, K., & Hartono, D. (2021). Telaah Alat Penangkapan Ikan Pilihan Di Kecamatan Teluk Segara Kota Bengkulu. Jurnal Enggano Vol, 6, 333-347.