

PKM Penerapan Mesin Pemecah Es Batu Bagi Masyarakat Nelayan

Bakhrani A. Rauf¹, Rahmansah², Yasin³

^{1,2}*Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Negeri Makassar*

³*Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Negeri Makassar*

bakhrani@unm.ac.id

Abstrak – Indonesia, sebagai negara kepulauan dengan sumber daya laut melimpah, memiliki sektor perikanan yang vital bagi perekonomian, menyediakan penghidupan bagi jutaan nelayan. Meskipun demikian, nelayan di Sulawesi Selatan, khususnya di Kaca, Danau Tempe, menghadapi tantangan dalam menjaga kualitas hasil tangkapan. Penyimpanan ikan dengan menggunakan es batu dijadikan solusi, namun penggunaan es batu yang efisien dan terjangkau masih menjadi kendala. Penelitian ini mengimplementasikan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan metode observasi, pelatihan, pengarahan, dan evaluasi bersama. Fokusnya adalah memperkenalkan mesin pemecah es batu sebagai solusi mandiri bagi nelayan, meminimalkan ketergantungan pada pasokan es batu eksternal, dan meningkatkan kualitas hasil tangkapan ikan. Hasil kegiatan mencakup pendampingan dan pemberian wawasan kepada masyarakat nelayan, pelatihan dalam penggunaan mesin pemecah es batu, serta evaluasi bersama untuk memastikan pemahaman dan implementasi yang efektif. Tujuan utama adalah meningkatkan kesejahteraan nelayan melalui peningkatan kualitas hasil tangkapan ikan dan efisiensi dalam penggunaan es batu. Pelaksanaan program ini memberikan kontribusi positif terhadap sektor perikanan di Danau Tempe, Sulawesi Selatan.

Kata kunci: Ikan, Nelayan, Mesin Pemecah Es Batu

Abstract – Indonesia, as an archipelagic country with abundant marine resources, has a fisheries sector that is vital to the economy, providing a livelihood for millions of fishermen. However, fishermen in South Sulawesi, especially in Kaca, Lake Tempe, face challenges in maintaining the quality of their catch. Storing fish using ice cubes is a solution, but using ice cubes efficiently and affordably is still an obstacle. This research implements the Community Partnership Program (PKM) using observation, training, direction and joint evaluation methods. The focus is to introduce ice cube crushing machines as an independent solution for fishermen, minimizing dependence on external ice cube supplies, and improving the quality of fish catches. The results of the activities include mentoring and providing insight to fishing communities, training in the use of ice cube crushing machines, as well as joint evaluation to ensure understanding and effective implementation. The main objective is to improve the welfare of fishermen through improving the quality of fish catches and efficiency in the use of ice cubes. Implementation of this program makes a positive contribution to the fisheries sector in Lake Tempe, South Sulawesi.

Keywords: Fish, Fisherman, Ice Cube Breaker Machine

I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara kepulauan dengan sumber daya laut yang melimpah. Sektor perikanan merupakan salah satu sektor penting dalam perekonomian negara ini dan memberikan penghidupan kepada jutaan nelayan di seluruh kepulauan. Namun, meskipun memiliki potensi besar, nelayan sering menghadapi berbagai tantangan dalam menjaga kualitas hasil tangkapan mereka.

Daerah Sulawesi Selatan memiliki wilayah perairan yang cukup luas, maka dari itu sebagian warga Sulawesi Selatan bermata pencaharian sebagai nelayan. Ikan yang telah ditangkap oleh nelayan, biasanya akan dijual dalam jumlah yang banyak dikemas dan dipasarkan ke berbagai daerah, ikan juga tidak dapat bertahan lama apabila telah dikemas dan akan diekspor dalam jarak yang jauh, maka dari itu biasanya para nelayan menggunakan es balok yang dihancurkan dan kemudian dijadikan sebagai pengawet yang dimasukkan kedalam kemasan ikan dalam satu tempat. Itu akan membuat ikan bertahan lama dalam beberapa waktu [1].

Kaca adalah salah satu kelurahan di pinggir danau tempe di Kecamatan Mariorawa, Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan, Indonesia, Nama Kaca berasal dari sebuah nama Kampung bernama Taluma Kaca. Asal usul nama "Talumakaca" sendiri berasal dua jenis kosa kata bahasa Bugis yakni kata "Taluma dan Kaca" Taluma adalah nama sebuah jenis rerumputan yang banyak tumbuh di rawa-rawa di pinggir danau tempe, sedangkan Kaca berasal dari nama sebuah jenis Ikan bernama "Bale Kaca-Kaca" yang banyak berkembang biak di rawa-rawa yang ditumbuhi jenis tumbuhan yang bernama Taluma di area pinggiran danau tempe.

Indonesia merupakan Negara Maritim yang memiliki hasil laut melimpah dan memiliki potensi besar sebagai sektor wisata serta generator ekonomi. Tempat penjualan hasil laut yang biasa disebut sebagai Tempat Pelelangan Ikan (TPI) seharusnya memiliki paparan yang besar agar dikenal oleh masyarakat luas sebagai suatu tujuan untuk menikmati hasil laut, sehingga fasilitas-fasilitas yang menampung semua aktivitas serta kebutuhan pada TPI harus terpenuhi dan memadai [2].

Perikanan adalah mata pencaharian utama di Danau Tempe. Masyarakat setempat, terutama

nelayan, menggantungkan hidup mereka pada menangkap ikan dan hasil laut lainnya dari danau ini. Mereka menggunakan perahu tradisional dan jaring untuk menangkap ikan yang kemudian dijual di pasar lokal atau regional. Sektor perikanan adalah salah satu mata pencaharian utama dan sumber daya ekonomi yang vital bagi masyarakat di sekitar Danau Tempe. Oleh karena itu, pengelolaan yang berkelanjutan dan pelestarian lingkungan di danau ini sangat penting agar sektor perikanan dapat terus berkontribusi pada kesejahteraan masyarakat setempat. Salah satu aspek penting dalam menjaga kualitas hasil tangkapan adalah penyimpanan yang tepat. Es batu adalah salah satu solusi umum untuk menjaga hasil tangkapan ikan tetap segar selama transportasi dan penyimpanan. Namun, penggunaan es batu yang efisien dan terjangkau masih menjadi masalah di beberapa daerah, terutama di Danau Tempe Kecamatan Mariorawa, Kabupaten Soppeng, Sulawesi Selatan. Sumberdaya perairan umum daratan merupakan sumberdaya yang memiliki karakteristik unik, baik menurut tipologi, dinamika hidro-bioekologi maupun pola pemanfaatannya. Salah satu tipe yang ada adalah sumber daya perairan Komplek Danau Tempe [3].

Danau Tempe memiliki jenis pemanfaatan sumber daya yang cukup beragam dan lintas sektoral, yaitu sektor perikanan, pertanian dan jasa transportasi. Masyarakat sendiri sudah sejak lama memanfaatkan keberadaan sumber daya perairan untuk berbagai kepentingan, antara lain untuk memenuhi kebutuhan pangan dan sumber penghasilan keluarga [4].

Ikan adalah sumber bahan makanan dan ikan juga merupakan komoditas yang mudah menjadi rusak akibat pembusukan, sehingga ikan perlu penanganan yang cermat dalam upaya mempertahankan mutunya sejak ikan diangkat dari air, air tawar dan air laut. Proses pendinginan merupakan perlakuan yang paling sering dan mudah untuk mempertahankan mutu hasil perikanan terutama dalam tahap penanganan [5].

Salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menerapkan mesin pemecah es batu yang efisien dan terjangkau bagi masyarakat nelayan. Mesin ini akan memungkinkan nelayan untuk memproduksi es batu secara mandiri, mengurangi ketergantungan pada pasokan es batu dari luar, dan meminimalkan biaya operasional.

II. METODE YANG DIGUNAKAN

Metode utama yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) adalah sebagai berikut:

1. Observasi
Metode ini dilakukan untuk mengetahui lebih jauh dan lebih rinci tentang kondisi masyarakat dalam proses pemecahan es batu dan pelatihan yang diberikan nantinya benar-benar menjadi suatu kebutuhan. Disamping itu, dengan observasi yang dilakukan maka pelaksanaan kegiatan ini dapat lebih siap dan terarah.
2. Alat dan Bahan
Alat dan bahan yang akan diberikan telah didesain sedemikian rupa dalam pelatihan agar masyarakat akan lebih mudah untuk memahaminya. Metode yang digunakan adalah:
3. Pelatihan
Memberikan pelatihan penerapan mesin pemecah es batu mulai dari cara menyalakan, memasukan es batu kedalam mesin pemecah es batu, dan menjaga kualitas es batu dan ikan. Metode yang digunakan adalah: demonstrasi, tanya jawab, dan diskusi.
4. Pengarahan
Memberikan pengarahan secara umum tentang bagaimana meningkatkan hasil es batu yang sudah dipecahkan dan dimasukan kedalam box yang berisikan ikan agar ikan tidak cepat membusuk. Metode yang digunakan adalah: demonstrasi, tanya jawab, dan diskusi.
5. Evaluasi Bersama
Tahap akhir dalam kegiatan ini adalah melakukan evaluasi kegiatan mulai dari awal sampai pada akhir kegiatan. Evaluasi dilakukan bersama antara tim pelaksana pengabdian pada masyarakat nelayan danau tempe sebagai mitra. Metode yang digunakan adalah: demonstrasi, tanya jawab, dan diskusi.

III. PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN

Kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi bagi guru ini dilakukan di Kabupaten Pangkep dimana pelatihan ini membahas dua bagian yaitu Microsoft Word, Microsoft Excel.

PELAKSANAAN PROGRAM

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui pendampingan (advokasi) dan pemberian wawasan dan masukan kepada masyarakat mitra masyarakat nelayan, pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan mesin pemecah es batu terkait bagaimana cara menyalakan, pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan mesin pemecah es batu terkait bagaimana cara penggunaan dan penerapannya, pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan mesin pemecah es batu terkait bagaimana cara mengatur penggunaan mesin pemecah es batu, pelatihan dan pendampingan dalam penerapan mesin pemecah es batu.

1. Pendampingan (advokasi) dan pemberian wawasan dan masukan kepada masyarakat mitra masyarakat nelayan

Kegiatan ini penting untuk membantu masyarakat nelayan dalam menghadapi berbagai tantangan dan meningkatkan kesejahteraan mereka dengan memberikan pengarahan secara umum tentang bagaimana meningkatkan hasil tangkapan ikan agar kualitas ikan lebih baik dengan menggunakan mesin pemecah es batu. Metode yang digunakan adalah: ceramah, demonstrasi, tanya jawab, dan diskusi.



Gambar 5. 1 Mesin Pemecah Es Batu

2. Pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan mesin pemecah es batu

terkait bagaimana cara menyalakan mesin

Pada sesi ini, masyarakat nelayan dilatih bagaimana cara mengaktifkan mesin pemecah es batu yang baik dan benar oleh Ir. Rahmansah, S.Pd., S.T., M.T., IPM. Selain itu, juga dilatih bagaimana cara menempatkan mesin tersebut agar keselamatan seperti sarung tangan dan kacamata pelindung saat mengoperasikan mesin. Juga, mengajarkan mereka tentang bahaya potensial yang terkait dengan mesin pemecah es batu. Hal ini dapat berdampak pada hasil tangkapan ikan yang berkualitas nantinya. Metode yang digunakan yaitu: Demonstrasi dan Tanya Jawab.



Gambar 5. 2 Mesin Pemecah Es Batu

3. Pelatihan dan pendampingan dalam penggunaan mesin pemecah es batu terkait bagaimana cara mengatur penggunaan mesin dengan baik

Pada sesi ini, masyarakat nelayan dilatih bagaimana cara mengaktifkan mesin pemecah es batu oleh Ir. Rahmansah, S.Pd., S.T., M.T., IPM.



Gambar 5. 3 Berbagai Mesin

Identifikasi komponen mesin dengan memahami fungsi komponen utama mesin pemecah es batu. Ini termasuk motor, kontrol pengaturan, pengumpan es batu, dan outlet butiran es. Pemahaman tujuan penggunaan pemecah es batu digunakan dan bagaimana penggunaannya akan meningkatkan hasil tangkapan ikan atau proses penyimpanan ikan. Persiapan mesin ini melibatkan pemeriksaan rutin dan perawatan mesin untuk memastikan semua komponen berfungsi dengan baik. Penyesuaian pengaturan mesin kecepatan pemecahan es: operator harus memahami cara mengatur kecepatan pemecahan es batu. Ini akan memengaruhi ukuran butiran es yang dihasilkan. Ukuran butiran es: ajarkan operator untuk mengatur mesin agar menghasilkan butiran es sesuai dengan kebutuhan. Pengumpanan es batu yang tepat memasukkan es batu ke dalam mesin. Memastikan masyarakat memahami metode yang efisien dan aman untuk mengisi mesin. Keselamatan untuk selalu menggunakan peralatan keselamatan seperti sarung tangan, kacamata pelindung, dan pakaian pelindung sesuai dengan instruksi keselamatan mesin pemecah es batu. Dan pemeliharaan mesin Pemeliharaan rutin yang diperlukan pada mesin, seperti membersihkan sisa-sisa es batu dan perawatan dasar.

IV. KESIMPULAN

1. Berdasarkan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) yang telah dilaksanakan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan mesin pemecah es batu telah membawa dampak positif yang signifikan bagi masyarakat nelayan. Mesin ini bukan hanya alat yang meningkatkan kualitas hasil tangkapan ikan, tetapi juga membuka peluang baru dan meningkatkan

kesejahteraan mereka. Salah satu dampak terpenting dari penggunaan mesin pemecah es batu adalah peningkatan kualitas hasil tangkapan ikan. Dengan menggunakan es batu yang dipecah dengan baik, suhu ikan tetap rendah, dan pembusukan dapat dicegah. Mesin pemecah es batu membuka peluang untuk meningkatkan nilai tambah dalam industri perikanan. Hasil tangkapan ikan yang berkualitas tinggi menghasilkan harga jual yang lebih tinggi di pasar.

2. Mesin pemecah es batu membantu mengurangi pemborosan es batu dan biaya yang terkait dengan pengadaan es baru secara berulang. Dalam penggunaan tradisional, nelayan seringkali harus membeli atau memproduksi es batu dalam jumlah besar untuk menjamin kondisi penyimpanan ikan yang baik. Penerapan mesin pemecah es batu memungkinkan masyarakat nelayan untuk memperpanjang umur simpan hasil tangkapan ikan mereka. Ini memiliki dampak positif pada fleksibilitas distribusi dan penjualan ikan. Mesin pemecah es batu juga membantu dalam menjaga kebersihan dan keamanan hasil tangkapan ikan. Penting untuk mempertimbangkan dampak lingkungan dari penggunaan mesin pemecah es batu. Mesin ini harus dioperasikan dengan pertimbangan terhadap efisiensi energi dan pengelolaan limbah es.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terimakasih kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi yang telah memberikan hibah. Selanjutnya ucapan terimakasih kepada Ketua Lembaga Penelitian UNM dan Pemerintah Kabupaten Soppeng.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Rahma and M. Irwansyah, "RANCANG BANGUN MESIN PENGHANCUR ES BALOK," 2019.
- [2] D. F. Arfy and I. F. Pane, "Zonasi pada Tapak TPI (Tempat Pelelangan Ikan) Berbasis Arsitektur Ekologi di Kawasan Teluk Nibung Tanjungbalai," vol. 5, no. 1, 2022, doi: 10.32734/ee.v5i1.1460.
- [3] A. Ramadhan, R. Triyanti, and S. Koeshendrajana, "KARAKTERISTIK DAN NILAI EKONOMI SUMBERDAYA PERAIRAN KOMPLEK DANAU TEMPE, SULAWESI SELATAN," vol. 3, no. 1, pp. 89–102, 2008.
- [4] F. N. Priyatna, "POLA PEMANFAATAN SUMBER DAYA , SUBSISTENSI DAN POLA HUBUNGAN PATRON-KLIEN MASYARAKAT NELAYAN DANAU TEMPE , SULAWESI SELATAN," no. 1988, 2008.
- [5] N. Pilly, R. Kudadiri, and Jurdiana, "Perancangan Mesin Pencacah Es Balok Dengan Sistem Pisau Sisir Untuk Pendingin Ikan Kapasitas 70 Batang/Jam," *J. Ilm. "MEKANIK" Tek. Mesin ITM*, vol. 1, no. 1, pp. 42–49, 2015.