



# Pengembangan Kemandirian Nelayan Melalui Penerapan Teknologi Mesin Es Balok Menuju Ketahanan Ekonomi

**Fadli Afriandi<sup>1</sup>, Syurkarni Ali<sup>2</sup>, Ligar Abdillah<sup>3</sup>, Andika Rahmad Rangkuti<sup>4</sup>,  
Rizal Maulana Fiqri<sup>5</sup>**

Universitas Teuku Umar<sup>1,2,3,4,5</sup>

fadliafriandi@utu.ac.id<sup>1</sup>, syurkarniali@utu.ac.id<sup>2</sup>, ligarabdillah@utu.ac.id<sup>3</sup>, andikarangkuti30@gmail.com<sup>4</sup>, dan rizalmaulanafiqri7@gmail.com<sup>5</sup>

## Abstract

*Traditional fishermen who are members of the Joint Business Group (KUB) of Nelayan Maju Bersama experience obstacles to access the availability of ice blocks. Ice blocks for KUB are an important element in fish preservation to maintain the quality of the catch, the value of the selling price, and the welfare of KUB members. This service activity aims to provide and apply ice block machine technology that has an impact on strengthening the independence of members so that economic resilience is realized. The method used is participatory through the stages of preparation, installation, testing, operation, and evaluation by actively involving partners. The results of the service have shown that the application of ice block machine technology has become a self-sufficient KUB for raw materials for preservation and is able to maintain the quality of fish catches. The evaluation also showed that KUB members showed a high level of satisfaction with the presence of ice block machines in their group. This program also has an impact on improving KUB management in terms of more transparent and accountable governance. So, with this activity, KUB is strengthened to become more independent and economic resilience is realized.*

**Keywords:** Traditional fishermen; Ice blocks; Economic resilience; Independence; Management

## Abstrak

Nelayan tradisional yang tergabung dalam Kelompok Usaha Bersama (KUB) Nelayan Maju Bersama mengalami kendala terhadap akses ketersediaan es balok. Es balok bagi KUB merupakan elemen penting dalam pengawetan ikan demi mempertahankan kualitas hasil tangkapan, nilai harga jual, hingga bermuara kepada kesejahteraan anggota KUB. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan dan menerapkan teknologi mesin es balok yang berdampak kepada penguatan kemandirian anggota sehingga terwujudnya ketahanan ekonomi. Metode yang digunakan adalah partisipatif melalui tahapan persiapan, instalasi, pengujian, pengoperasian, dan evaluasi dengan melibatkan mitra secara aktif. Hasil pengabdian telah menunjukkan bahwa penerapan teknologi mesin es balok telah menjadi KUB swasembada bahan baku pengawetan, dan mampu menjaga kualitas hasil tangkapan ikan. Evaluasi yang dilakukan juga menunjukkan bahwa anggota KUB menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi dengan adanya mesin es balok di kelompok mereka. Program ini juga berdampak kepada perbaikan manajemen KUB dalam hal tata kelola kelola yang lebih transparan dan akuntabel. Maka dengan kegiatan ini dapat memperkuat KUB menjadi lebih mandiri dan terwujudnya ketahanan ekonomi.



**Kata Kunci:** Nelayan tradisional; Es balok; Ketahanan ekonomi; Kemandirian; Manajemen

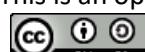
## A. PENDAHULUAN

Nelayan tradisional menggantungkan kualitas hasil tangkapannya pada penggunaan pengawet alami maupun metode konvensional yang telah lama digunakan. Salah satu metode yang paling umum dan diandalkan adalah pemanfaatan es balok sebagai media pendingin utama (Hasibuan et al., 2023). Dalam praktik keseharian, es balok menjadi bahan yang sangat penting untuk menjaga mutu hasil tangkapan sejak saat penangkapan hingga proses distribusi. Ketergantungan nelayan terhadap es balok menunjukkan bahwa pengelolaan hasil tangkapan tidak hanya bergantung pada keterampilan melaut, tetapi juga pada ketersediaan infrastruktur pendukung yang mampu mempertahankan kualitas hasil tangkapan.

Es balok berperan besar dalam menjaga kesegaran hasil tangkapan dengan mempertahankan melalui suhu rendah yang dibutuhkan untuk memperlambat proses pembusukan secara alami (Sitanggang et al., 2025). Suhu yang rendah dan stabil yang dihasilkan oleh es balok mampu menjaga kualitas fisik hasil tangkapan berupa ikan, seperti warna yang tetap cerah, tekstur daging yang kenyal, serta mencegah munculnya bau tidak sedap akibat proses dekomposisi. Dengan demikian, es balok bukan hanya berfungsi sebagai pengawet sementara, tetapi juga sebagai penentu utama nilai jual ikan di pasar. Tanpa pendinginan yang memadai, ikan akan cepat rusak dan kehilangan daya tarik konsumen, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya pendapatan nelayan (Zulaihah et al., 2018). Oleh karena itu, es balok memiliki peran strategis dalam menjaga kesinambungan ekonomi rumah tangga nelayan tradisional.

Hasil tangkapan yang terjaga kualitasnya memiliki nilai jual yang baik dan stabil (Marzuki et al., 2024). Penggunaan es balok juga dapat menjadi strategi nelayan untuk mempertahankan hasil tangkapannya pada saat harga ikan rendah dan kembali menjual saat harga ikan sudah membaik. Dengan demikian, nelayan memiliki fleksibilitas penjualan ikan dan dapat memaksimalkan keuntungan. Kualitas ikan yang tetap terjaga juga akan memperkuat kepercayaan pembeli dan pasar terhadap hasil tangkapan nelayan. Dengan kualitas yang terjaga dan harga yang kompetitif, nelayan memiliki peluang lebih besar untuk meningkatkan kesejahteraan serta memperkuat ketahanan ekonomi komunitas pesisir secara berkelanjutan (Darmaningrum, 2021; Wibowo et al., 2025). Ketersediaan es balok yang mudah diakses akan mendorong terciptanya sistem rantai pasok hasil perikanan yang lebih efisien, terencana, dan berorientasi pada kualitas. Hal ini sangat penting dalam meningkatkan daya saing produk perikanan tradisional (Junianto & Lail, 2025).

Terkait ketersediaan es balok ini, tidak semua nelayan mempunyai akses dan ketersediaan es balok yang memadai. Misalnya saja nelayan di Kampung Gosong Telaga Selatan – Aceh Singkil menghadapi permasalahan serius terkait akses terhadap es balok. Ironisnya, meskipun potensi perikanan di Aceh Singkil sangat besar dengan hasil tangkapan yang melimpah (Afriandi et al., 2024) namun memiliki keterbatasan sarana pendukung seperti es balok. Selama ini, ketersediaan es balok sangat terbatas dan tidak sebanding dengan kebutuhan nelayan yang cukup tinggi, terutama saat musim tangkap. Nelayan terpaksa membeli es dari luar daerah, bahkan dari luar Kabupaten





Aceh Singkil dan Provinsi Aceh. Kondisi ini menyulitkan mereka untuk dapat mempertahankan kualitas hasil tangkapannya pasca pulang melaut. Kondisi ini dapat terlihat pada Gambar 1 yang menunjukkan bahwa hasil tangkapan ikan tanpa adanya penambahan es sebagai pengawet.



**Gambar 1.** Hasil Tangkapan Nelayan Kampung Gosong Telaga Selatan Tanpa Es sebagai Pengawet

Proses pengadaan es dari luar wilayah membutuhkan biaya tambahan, waktu tempuh yang lama, dan kualitas es menurun. Akibatnya, banyak nelayan yang terpaksa hasil tangkapannya tanpa diberi es sehingga hasil tangkapan mereka cepat membusuk sebelum sempat dijual. Situasi ini menyebabkan harga jual ikan anjlok dan secara langsung mengurangi pendapatan nelayan.

Penyediaan mesin es balok menjadi kebutuhan yang sangat mendesak bagi nelayan tradisional di Kampung Gosong Telaga Selatan. Kehadiran mesin es di dekat lokasi pendaratan ikan dan tempat tinggal nelayan akan memberikan solusi nyata terhadap persoalan ini. Dengan mesin es sendiri, nelayan dapat dengan mudah mendapatkan es sesuai kebutuhan, tanpa harus menunggu atau membelinya dari luar daerah. Produksi es yang lebih dekat dan terjangkau akan mengurangi beban biaya

operasional nelayan, meningkatkan efisiensi kegiatan melaut, serta menjamin mutu hasil tangkapan tetap terjaga hingga sampai ke pasar. Selain itu, jika dikelola secara kolektif dalam kelompok, mesin es ini juga berpotensi menjadi sumber usaha baru yang memberikan nilai tambah bagi komunitas nelayan itu sendiri.

Pengadaan mesin es balok di Kampung Gosong Telaga Selatan dirancang untuk dilaksanakan melalui Kelompok Uni Bersama-Nelayan Maju Bersama (KUB-Nelayan Maju Bersama), sebagai lembaga ekonomi milik nelayan yang berperan penting dalam penguatan kapasitas kelompok. Keterlibatan KUB Nelayan Maju Bersama dalam pengelolaan mesin es ini tidak hanya menjawab kebutuhan mendesak nelayan akan ketersediaan es, tetapi juga menjadi momentum penting untuk memperkuat manajemen kelembagaan KUB secara menyeluruh. Dengan adanya teknologi produksi es balok, KUB Nelayan Maju Bersama akan mengelola rantai distribusi es mulai dari perencanaan produksi, pencatatan kebutuhan anggota, hingga pengaturan distribusi yang efisien dan berkeadilan. Proses ini menuntut peningkatan kapasitas pengurus dalam hal tata kelola, transparansi keuangan, pencatatan administrasi, serta pelayanan kepada anggota secara profesional.

Penerapan teknologi berupa mesin es balok ini membuka peluang pengembangan unit usaha kelompok yang lebih terstruktur dan berorientasi pada keberlanjutan. Pendapatan dari usaha produksi dan penjualan es dapat menjadi sumber pemasukan KUB, yang kemudian dimanfaatkan untuk penguatan modal, perbaikan sarana, dan pemberdayaan anggota. Aktivitas ini secara tidak langsung mendorong KUB Nelayan Maju Bersama



untuk melakukan perencanaan bisnis, menyusun laporan keuangan yang akuntabel, serta membangun sistem pelayanan yang responsif terhadap kebutuhan nelayan. Penguatan manajemen KUB melalui pengelolaan mesin es balok juga akan meningkatkan kepercayaan anggota terhadap KUB, sekaligus menjadikan KUB sebagai aktor utama dalam pembangunan ekonomi lokal berbasis komunitas perikanan.

Penerapan teknologi mesin es balok di Kampung Gosong Telaga Selatan tidak hanya ditujukan untuk menjawab persoalan teknis pengawetan hasil tangkapan, tetapi juga diarahkan untuk menghasilkan luaran strategis dalam bentuk peningkatan level keberdayaan mitra, khususnya dalam aspek manajerial dan kelembagaan. Salah satu jenis luaran utama yang ditargetkan dalam program ini adalah penataan organisasi, yaitu melalui penguatan tata kelola KUB Nelayan Maju Bersama sebagai lembaga ekonomi milik nelayan.

## B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian ini merupakan penerapan teknologi mesin es balok yang bertujuan untuk mendukung peningkatan mutu hasil tangkapan nelayan. Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara bertahap agar proses transfer teknologi berjalan efektif dan berkelanjutan. Tahapan kegiatan ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan. Tahapan dalam penerapan teknologi ini terdiri dari persiapan dan distribusi teknologi, instalasi teknologi, pengujian, pengoperasian, dan evaluasi.

Tahapan pertama yaitu persiapan dan distribusi teknologi yang mencakup perencanaan teknis, koordinasi dengan mitra, dan distribusi mesin ke lokasi pengabdian. Kedua yaitu instalasi teknologi yang mana

mesin es balok dipasang di lokasi yang telah dipersiapkan, termasuk sambungan listrik. Pada tahapan ketiga dilakukan pengujian yang bertujuan untuk memastikan seluruh komponen mesin es balok berfungsi dengan baik. Pengujian mencakup pengisian air, proses pembekuan, dan produk es yang dihasilkan. Setelah pengujian dilakukan dan berhasil maka dilakukan pengoperasian yang langsung dilakukan oleh anggota KUB Nelayan Maju Bersama secara mandiri. Tim pengabdian memantau pengoperasian yang dilakukan mitra untuk memastikan mesin berjalan sesuai mestinya. Tahapan terakhir merupakan tahapan evaluasi yang bertujuan untuk melihat efektifitas penerapan teknologi dari mesin es balok. Evaluasi terutama mencakup aspek teknis pengoperasional mesin dan produk yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

Semua tahapan kegiatan pengabdian ini menerapkan metode partisipatif. Metode partisipatif ini merupakan metode yang melibatkan partisipasi aktif mitra dalam semua tahapan pengabdian. Tujuan dari penggunaan metode ini adalah agar semua tahapan yang dilakukan tercipta proses pemberdayaan dan keberlanjutan pemanfaatan alat.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 23 Agustus 2025 dan berlokasi di Kampung Gosong Telaga Selatan, Kecamatan Singkil Utara, Kabupaten Aceh Singkil. Sasaran utama kegiatan ini adalah Kelompok Usaha Bersama (KUB) Nelayan Maju Bersama, yang merupakan kelompok nelayan lokal yang masih menghadapi keterbatasan dalam hal sarana dan prasarana pendukung usaha penangkapan ikan. Jumlah anggota KUB Nelayan Maju Bersama ini sebanyak 22 anggota. Daerah tangkap anggota KUB ini berada di wilayah yang sarat dengan praktik



*illegal fishing* (Afriandi et al., 2025). Berdasarkan hasil koordinasi dan kesepakatan bersama, mesin es balok yang menjadi bagian dari program pengabdian ini ditempatkan di salah satu rumah anggota KUB Nelayan Maju Bersama yang dinilai strategis dan memenuhi kriteria kelayakan lokasi. Penempatan mesin es balok di lokasi ini bertujuan agar proses distribusi produk es balok dapat dijangkau secara mudah oleh seluruh anggota kelompok, sekaligus menjadi bentuk tanggung jawab kolektif KUB Nelayan Maju Bersama dalam pemanfaatan dan perawatan teknologi yang telah disalurkan.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pertama yaitu persiapan dan distribusi teknologi yang mencakup perencanaan teknis, koordinasi dengan mitra, dan distribusi mesin ke lokasi pengabdian. Dalam tahapan pelaksanaan ini, difokuskan terhadap pematangan teknis, koordinasi dengan mitra terhadap kebutuhan listrik dan kesiapan lokasi penempatan mesin es balok. Hasil tahapan kegiatan ini diantaranya penempatan mesin es balok di salah satu anggota KUB Nelayan Maju Bersama. Penempatan mesin ini mempertimbangkan aksebilitas lokasi yang strategis, dukungan infrastruktur seperti kebutuhan listrik dan air. Pada saat distribusi, komunikasi antara tim dan mitra berjalan dengan baik sehingga alat sampai di lokasi dengan kondisi baik dan siap dioperasikan.

Kesuksesan teknis pelaksanaan ini tidak hanya dipengaruhi juga oleh komunikasi tetapi juga koordinasi yang baik antara mitra dengan tim pengabdian. Pendekatan partisipatif yang diterapkan dalam kegiatan ini menjadi efektif dikarenakan mitra merasa dilibatkan sejak

awal yang berdampak kepada meningkatkan rasa memiliki terhadap teknologi yang akan digunakan (Ledjab et al., 2025). Keterlibatan aktif dari awal ini juga berpengaruh terhadap penguatan keterampilan teknis mitra dalam pengoperasian mesin es balok. Penglibatan mitra dari awal juga memberikan ruang untuk memahami potensi masalah atau kendala teknis yang dapat muncul dan kemampuan dalam mengatasinya. Maka dari ini semua, mitra tidak hanya sekedar penerima manfaat namun juga aktor utama yang berperan dalam pengelolaan dan pemeliharaan teknologi mesin es balok secara berkelanjutan.

Tahapan pertama ini memberikan perbaikan terhadap manajemen KUB Nelayan Maju Bersama. Perbaikan manajemen ini terlihat dari upaya mitra dalam mencatat kebutuhan, jadwal operasional mesin, dan pembagian tanggung jawab pengoperasian mesin. Keterlibatan aktif mitra dari awal membuka potensi tata kelola KUB yang lebih transparan, dan akuntabel sehingga menjadi modal penting dalam memperkuat kapasitas kelembagaan KUB Nelayan Maju Bersama.

Tahapan kedua yaitu instalasi mesin es balok yang dipasang di lokasi yang telah dipersiapkan. Merujuk ke tahapan pertama bahwa lokasi penempatan mesin dipengaruhi oleh faktor aksebilitas dan dukungan infrastruktur dasar yang nantinya pengoperasian dapat berkelanjutan. Dalam proses instalasi diawali dengan pengecekan kelayakan ruang. Ruang yang baik dan layak untuk pengoperasian mesin ini memperhatikan kepada kekuatan lantai, ventilasi, dan sistem kelistrikan. Kekuatan yang kokoh harus mampu menampung bobot mesin dan es balok yang diproduksi. Keretakan lantai perlu dihindari akibat penggunaan mesin dalam jangka panjang. Begitu juga dengan ventilasi perlu



diperhatikan dengan memastikan sirkulasi udara memadai sehingga panas yang timbul dari mesin dapat keluar dan tidak mengganggu sistem pendingin. Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa tim pengabdian dan mitra melakukan instalasi mesin es balok.

Hal yang sama juga berlaku terhadap sistem kelistrikan dengan memperhatikan daya dan instalasi. Sistem kelistrikan ini diperlukan untuk menghindari gangguan arus pendek (korsleting) yang berakibat kepada kerusakan alat bahkan kebakaran (Simamora et al., 2025).



Gambar 2. Instalasi Mesin Es Balok

Antisipasi terhadap korsleting ini dengan menggunakan kabel berkapasitas memadai, dan menghadirkan sumber listrik cadangan. Sumber listrik cadangan ini berupa penggunaan genset yang dapat membantu produksi es dapat beroperasi saat pemadaman listrik. Kondisi lokasi mitra di Kampung Gosong Telaga Selatan sering terjadi pemadaman listrik, dan arus yang rendah sehingga penggunaan genset semakin diperlukan.

Pada tahapan ketiga kegiatan pengabdian ini adalah pengujian mesin es balok yang bertujuan untuk memastikan seluruh komponen mesin berfungsi dengan baik. Pengujian mencakup pengisian air, proses pembekuan, dan produk es yang dihasilkan. Tahapan pengujian berawal dari

pemeriksaan panel kontrol, kecukupan dan kelancaran air, dan kondisi pendingin mesin. Pengisian air ke cetakan balok perlu dipastikan tidak ada kebocoran yang menghambat proses pembekuan. Jika air yang dialirkan sudah tidak ada masalah, maka mesin dinyatakan sudah siap untuk dinyalakan pendinginannya. Kegiatan pengujian ini terlihat pada Gambar 3 yang mana tim pengabdian melakukan pengujian mesin es balok.

Pada saat pembekuan, mesin perlu diperhatikan dan dipastikan bahwa kompresor, kondensor, dan evaporator bekerja sesuai dengan standar. Pembekuan juga memperhatikan waktu optimal yang digunakan dalam sekali produksi. Dalam proses satu kali produksi, mesin membutuhkan waktu sekitar delapan jam hingga menjadi hasil yang padat, tidak rapuh saat pelepasan dari cetakan, dan jernih. Mesin yang digunakan dalam pengabdian ini sudah membuktikan bahwa sistem pendingin bekerja secara optimal dalam menghasilkan es balok yang berkualitas.



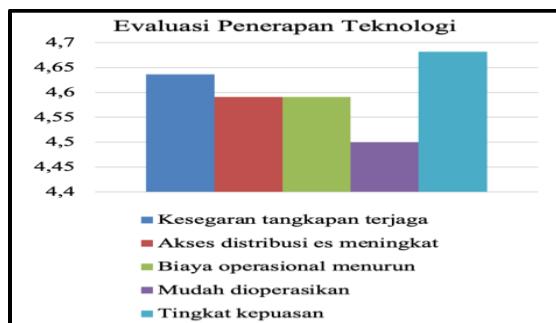
Gambar 3. Pengujian Mesin Es Balok

Setelah pengujian berhasil dilakukan maka pengoperasian mesin berikutnya langsung dilakukan oleh anggota KUB Nelayan Maju Bersama secara mandiri. Tim pengabdian memantau pengoperasian yang dilakukan mitra untuk memastikan mesin berjalan sesuai mestinya. Pada tahapan ini,



anggota KUB diberi kesempatan secara aktif mulai air dimasukkan ke dalam wadah penyetakan es balok hingga melepaskan es balok dari tempatnya. Tujuannya adalah menjadikan anggota KUB paham dengan baik alur yang dijalankan dalam proses produksi es balok. Selama proses penggerakan, tim pengabdian melakukan pendampingan untuk memastikan mitra dapat mengoperasikan dengan baik dan mampu mengatasi masalah yang ditemukan.

Tahapan terakhir dari kegiatan ini adalah evaluasi. Evaluasi yang dilakukan terhadap anggota KUB Nelayan Maju Bersama dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 22 anggota KUB Nelayan Maju Bersama. Pertanyaan dari kuesioner tersebut mencakup mesin es balok membantu menjaga kesegaran hasil tangkapan, akses dan distribusi es lebih mudah sejak ada mesin es balok, kehadiran mesin es balok mengurangi biaya dan waktu operasional, teknis pengoperasian dan perawatan, serta kepuasan anggota KUB Nelayan Maju Bersama terhadap penerapan teknologi berupa mesin es balok di KUB tersebut.



Gambar 4. Hasil Evaluasi Penerapan Teknologi

Berdasarkan grafik batang pada Gambar 4 di atas menunjukkan bahwa semua indikator (1-5) menunjukkan bahwa skor rata-rata berada di atas 4,5. Masing-masing indikator menunjukkan bahwa kebutuhan

terpenuhi mencapai 4,64 yang artinya mesin es sangat dibutuhkan oleh nelayan. Indikator kedua yaitu akses distribusi menunjukkan 4,58 yang berarti bahwa dengan mesin es memudahkan dalam mendapatkan es balok sehingga meringkas operasional dan waktu operasional (melaut). Skor yang sama ditunjukkan oleh indikator biaya operasional menurun sehingga efisiensi ini berdampak langsung terhadap pendapatan nelayan. Indikator keempat yaitu mudah dioperasikan yang menunjukkan skor 4,5 yang artinya mesin es balok dinilai cukup mudah digunakan oleh anggota KUB Nelayan Maju Bersama. Terakhir adalah tingkat kepuasan yang menunjukkan skor tertinggi yaitu 4,68 yang bermakna bahwa anggota KUB Nelayan Maju Bersama puas terhadap teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dan memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kesejahteraan.

Semua tahapan pada kegiatan penerapan teknologi mesin es balok ini dijalankan oleh mitra dan tim pengabdian dengan lancar dan baik. Penerapan teknologi mesin es balok ini membantu mitra dalam menjaga ketahanan hasil tangkapan yang selama ini tidak maksimal. Hasil tangkapan ikan anggota mitra dapat bertahan dengan kualitas yang terjaga mulai dari naik ke daratan (pulang melaut) hingga di distribusikan ke konsumen. Hal ini berdampak kepada hasil tangkapan ikan memiliki nilai jual yang juga terjaga dan mengurangi hasil tangkapan yang merugi akibat menurunnya kualitas ikan.

Dalam pelaksanaan program tentu terdapat faktor penghambat dan pendorong. Faktor penghambat dalam pelaksanaan program ini adalah daya listrik yang tidak stabil sehingga berdampak kepada proses pembekuan yang semakin lama. Selain tantangan di daya listrik, kemampuan



anggota yang biasanya menjadi nelayan sehingga memahami mesin perlu adanya pendampingan yang konsisten. Dalam hal ini tim sudah menyiapkan buku panduan pengoperasian dan cara mengatasi masalah teknis yang timbul. Meskipun adanya penghambat pada tahapan ini, faktor pendorong menjadi hal yang krusial untuk membuat program ini berlanjut. Faktor pendukung diantaranya tingginya kebutuhan mitra akan ketersediaan es balok ini, kekompakkan anggota, dan dukungan dari pemerintah daerah. Dengan adanya faktor pendukung ini, maka keberlanjutan mesin es balok untuk dioperasikan dan dimaksimalkan pemanfaatannya semakin besar.

Adanya kegiatan ini memiliki dampak yang tidak hanya menjaga kualitas ikan dan nilai jualnya, tetapi juga kepada perbaikan di aspek manajemen KUB Nelayan Maju Bersama. Selama proses ini, tim pengabdian juga membantu mitra dalam pengelolaan KUB yang lebih profesional. Tim menekankan kepada mitra bahwa diperlukan sistem administrasi yang rapi, *jobdesk* yang jelas diantara anggota mitra, dan pengelolaan keuangan yang transparan. Hal ini bertujuan untuk keberlanjutan penggunaan mesin es balok, mencegah munculnya konflik internal, dan adanya rasa memiliki serta menjaga mesin yang telah dihibahkan ini. Dengan terciptanya tata kelola KUB yang profesional mampu menjadi KUB menjadi mandiri, berdaya saing, dan meningkatkan kesejahteraan seluruh anggota KUB.

## D. PENUTUP

### Simpulan

Kegiatan pengabdian ini telah mampu memberikan dampak yang positif terhadap aspek manajemen KUB Nelayan Maju

Bersama. Ketersediaan es balok telah mampu menjadikan KUB mandiri dalam memenuhi kebutuhan pokok dalam pengawetan ikan dan menghilangkan ketergantungan dengan pemasok/ daerah lain. Dari segi manajemen, keberadaan es balok juga membantu tata kelola KUB menjadi lebih profesional dan terbuka dalam pengelolaan usaha es balok. Tercapainya kedua aspek ini dipengaruhi juga oleh keterlibatan dan kesungguhan mitra dalam menjalankan kegiatan ini. Keterlibatan penuh dari awal membuat rasa kepemilikan yang tinggi akan aset KUB sehingga keberlanjutan program dapat berjalan selalu.

### Saran

Kegiatan ini mampu dalam memperbaiki aspek manajemen KUB Nelayan Maju Bersama, namun masih terdapat kekurangan untuk memperkuat pengelolaan KUB. Saran untuk kegiatan selanjutnya adalah adanya pelatihan pengoperasian dan peningkatan pemahaman teknisi mesin, kedua perlunya penambahan teknologi freezer sebagai alat untuk menstok es balok yang sudah selesai diproduksi.

### Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih atas terlaksananya kegiatan ini yang didanai oleh Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi dengan nomor kontrak 113/C3/DT.05.00/ PM/ 2025 dengan Kontrak Pelaksanaan dengan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Teuku Umar Nomor 49/UN59.L1/AL.04/PM/ 2025.





## E. DAFTAR PUSTAKA

- Afriandi, F., Abdillah, L., & Mardhatillah, M. (2024). Penguatan Lembaga Adat Panglima Laot: Pembelajaran dari penyelesaian Konflik Nelayan dalam mewujudkan Komunitas Nelayan yang Inklusif. *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 10(1), 59.
- Afriandi, F., Auliya, R., & Hakimi, A. (2025). Sosialisasi Penggunaan Website dan Aplikasi SIKAPAL Bagi Panglima Laot Dalam Meningkatkan Keefektifan Pelaporan Illegal Fishing. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(10), 35–43.
- Darmaningrum, K. T. (2021). Upaya Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Pesisir dengan Pelaksanaan Pemberdayaan Masyarakat Pesisir dan Pantai (P2MPP). *IMEJ: Islamic Management and Empowerment Journal*, 3(2), 133–150.
- Hasibuan, F., Akramunnas, B. W., & Widagdo, T. (2023). Perancangan Mesin Es Balok Bersumber Listrik Tenaga Matahari di Desa Muntai Kabupaten Bengkalis. *Sigma Teknika*, 6(2), 448–458.
- Junianto, & Lail, D. N. T. (2025). Analisis Penanganan Ikan Pasca-Tangkap Pada Kapal Nelayan di Karangsong, Indramayu-Jawa Barat. *Journal of Indonesian Tropical Fisheries (JOINT-FISH)*, 1(8), 99–110.
- Ledjab, M. M., Kamariyah, S., Sholicah, N., & Patrija, D. (2025). Efektivitas Program Pemberdayaan Petani Berbasis Partisipasi Masyarakat di Desa Torok Golo, Kecamatan Rana Mese Manggarai Timur. *Studi Administrasi Publik Dan Ilmu Komunikasi*, 2(2), 130–140.
- Marzuki, M., Setyono, B. D. H., Alim, S., Nuryadin, R., Affandi, R. I., & Wahyudi, R. (2024). Penanganan Gurita Segar untuk Meningkatkan Kualitas Produk Pada Nelayan Penangkap Gurita di Pantai Ketapang, Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Pepadu*, 5(2), 348–352.
- Simamora, A. M., Simanullang, S., Siburian, J. M., Sinaga, J., & Jumari. (2025). Penyuluhan Tentang Perawatan Alat-Alat Listrik Rumah Tangga di Perumahan Taman Bunga Nabontar Desa Marindal 1 Kecamatan Patumbak Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. *Journal Liaison Academia and Society (J-LAS)*, 5(2), 99–109.
- Sitanggang, W., Pramudya, H., Alamsah, S., Afrisal, M., Ismail, M., & Putra, R. (2025). Penanganan Hasil Tangkapan di Pesisir Atapupu Kelurahan Fatumetan. *Jurnal Abdi Masyarakat Vokasi*, 2, 140–147.
- Wibowo, A., Suwarto, Winarno, J., & Permatasari, P. (2025). Pemberdayaan Nelayan Tradisional dalam Menghadapi Perubahan Sosial di Kabupaten Pacitan. *Jurnal Penyuluhan*, 21(01), 102–116.
- Zulaihah, L., Nur, I., & Marasabessy, A. (2018). Program Pendinginan Ikan Pada Kelompok Pedagang Pasar Pelelangan Muara Baru Jakarta Utara. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Pada Masyarakat*, 261–265.

