

Sosialisasi Inovasi Pembuatan Perahu Nelayan Berbahan Limbah Busa Styrofoam dan Fiberglass Untuk Nelayan Pesisir Desa Lontar Selatan

Heri Irawan *¹
Mujiburrahman ²
Muhammad Suprpto ³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan MAB, Indonesia
*e-mail: Heri.irawan.up@gmail.com¹, Mujiburrahman4646@gmail.com²,
Muhammadsuprpto13@gmail.com³

Abstrak

Permasalahan utama yang dihadapi nelayan pesisir Desa Lontar Selatan adalah kerusakan perahu berbahan kayu yang sering bocor akibat usia pakai, serta mahalnya biaya penggantian perahu baru. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan solusi melalui sosialisasi teknologi pembuatan perahu berbahan limbah busa Styrofoam dan fiberglass sebagai alternatif yang ramah lingkungan, ekonomis, ringan, dan tahan benturan. Metode kegiatan dilakukan melalui penyuluhan, pelatihan teknis, dan demonstrasi langsung kepada kelompok nelayan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa peserta memiliki ketertarikan dan antusiasme tinggi terhadap teknologi ini, serta mampu memahami dan mempraktikkan tahapan pembuatan perahu secara mandiri. Sosialisasi ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis nelayan, tetapi juga membuka peluang bagi keberlanjutan usaha melaut dengan biaya lebih rendah. Kegiatan ini berkontribusi pada penguatan ekonomi masyarakat pesisir melalui inovasi teknologi tepat guna.

Kata kunci: Fiberglass, Limbah Styrofoam, Nelayan Pesisir, Perahu Alternatif, Sosialisasi Teknologi

Abstract

The primary issue faced by coastal fishermen in Lontar Selatan Village is the frequent damage to their wooden boats, which often leak due to aging, coupled with the high cost of purchasing new boats. This community service program aims to provide a solution through the dissemination of boat-building technology using waste Styrofoam coated with fiberglass as an alternative material that is environmentally friendly, cost-effective, lightweight, and impact-resistant. The program was implemented through counseling sessions, technical training, and live demonstrations to local fishing groups. The results showed strong interest and enthusiasm from participants, who were able to understand and practice the boat construction steps independently. This initiative not only improved the fishermen's technical skills but also opened opportunities for more sustainable and affordable fishing operations. The program contributes to strengthening the economic resilience of coastal communities through appropriate technological innovations.

Keywords: Alternative Boat, Coastal Fisherman, Fiberglass, Styrofoam Waste, Technology Dissemination

PENDAHULUAN

Desa Lontar Selatan merupakan wilayah pesisir yang berada di Kecamatan Pulau Laut Barat. Sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup sebagai nelayan, dengan persentase mencapai lebih dari 70% dari total jumlah penduduk (Mujiburrahman et al., n.d.). Namun, aktivitas melaut yang menjadi sumber penghidupan utama kerap menghadapi kendala, khususnya pada kondisi fisik perahu nelayan yang mayoritas terbuat dari bahan kayu dan telah mengalami penurunan kualitas akibat usia pakai (Ardhy et al., 2019). Berdasarkan hasil wawancara dengan kelompok nelayan setempat, diketahui bahwa dari sekitar 29 unit perahu yang digunakan, lebih dari separuhnya berada dalam kondisi tidak layak melaut akibat kerusakan lambung perahu yang sering kali mengalami kebocoran (Ziliwu et al., 2023).

Kerusakan lambung ini dapat terjadi hingga 6 sampai 9 kali dalam setahun, sehingga menurunkan intensitas melaut dan berdampak pada menurunnya hasil tangkapan ikan (Ikhsan et al., 2024). Sementara itu, biaya pembuatan perahu baru berbahan kayu semakin meningkat, berkisar antara 3 hingga 4 juta rupiah per unit, ditambah lagi dengan sulitnya memperoleh bahan baku kayu yang berkualitas (Hasanudin et al., 2025). Di sisi lain, pengetahuan dan keterampilan nelayan dalam menggunakan bahan alternatif yang lebih efisien, seperti limbah busa Styrofoam yang dilapisi fiberglass, masih sangat terbatas.

Melalui kegiatan sosialisasi ini, tim pelaksana pengabdian masyarakat berupaya memperkenalkan teknologi pembuatan perahu alternatif berbahan limbah busa Styrofoam yang dilapisi fiberglass. Teknologi ini menawarkan sejumlah keunggulan, antara lain ramah lingkungan, ekonomis, ringan, tahan terhadap benturan, serta memiliki daya apung yang baik. Sosialisasi ini bertujuan untuk menambah wawasan dan memberikan bekal keterampilan praktis kepada nelayan mengenai metode pembuatan perahu dengan bahan alternatif tersebut.

Kegiatan ini dilaksanakan melalui penyuluhan, demonstrasi teknis, dan pelatihan sederhana dengan melibatkan kelompok nelayan sebagai mitra utama. Diharapkan melalui kegiatan ini, para nelayan di Desa Lontar Selatan mampu membuat perahu secara mandiri, mengurangi ketergantungan terhadap bahan kayu, serta meningkatkan keamanan dan efektivitas dalam aktivitas melaut yang berdampak pada peningkatan hasil tangkapan ikan.

METODE

Kegiatan sosialisasi inovasi ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan yang ditujukan kepada kelompok nelayan pesisir di Desa Lontar Selatan, dengan fokus pada pengenalan dan penerapan teknologi pembuatan perahu menggunakan bahan dasar limbah busa Styrofoam dan fiberglass. Adapun kegiatan praktik bertujuan untuk menumbuhkan keterampilan teknis (praktis) nelayan dalam mengolah dan membentuk perahu menggunakan bahan tersebut. Melalui praktik langsung, peserta pelatihan akan memperoleh pengalaman nyata dalam proses pembuatan perahu secara bertahap. Adapun kegiatan sosialisasi ini meliputi :

- 1) Pengenalan kepada para nelayan mengenai teknologi material alternatif melalui penyampaian materi teori, yang mencakup prosedur pembuatan perahu berbahan busa Styrofoam dan fiberglass, teknik pelapisan material, tata cara penyimpanan bahan, serta penerapan prosedur Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) dalam proses produksi perahu.
- 2) Pelatihan teknis kepada peserta mengenai tahapan-tahapan pembuatan perahu, mulai dari persiapan bahan, pembentukan lambung, pelapisan fiberglass, hingga tahap penyelesaian akhir (finishing) sehingga menghasilkan perahu yang siap digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Survey dan Diskusi

Sebagai tahap awal dalam pelaksanaan kegiatan sosialisasi ini, tim pelaksana melakukan survei lapangan sekaligus berdiskusi secara langsung dengan kelompok nelayan pesisir di Desa Lontar Selatan. Salah satu nelayan yang terlibat dalam kegiatan ini adalah Bapak Sukding, anggota aktif dari kelompok nelayan setempat. Diskusi dilakukan secara terbuka bersama beberapa nelayan lainnya guna mengidentifikasi permasalahan utama yang mereka hadapi, khususnya terkait kondisi perahu dan keterbatasan akses terhadap teknologi pembuatan perahu berbahan alternatif. Proses ini mencerminkan adanya komunikasi dua arah antara tim pelaksana dan mitra nelayan, yang menjadi fondasi penting dalam memahami kebutuhan riil masyarakat sasaran. Diskusi dilaksanakan dalam suasana yang cair dan tidak formal, sehingga para nelayan merasa lebih nyaman dalam menyampaikan pendapat serta kendala yang mereka alami di lapangan. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk menggali informasi secara mendalam, tetapi juga untuk membangun hubungan yang dilandasi rasa saling percaya antara tim pengabdian dan kelompok nelayan sebagai mitra utama dalam pelaksanaan program.



Gambar 1. Survey dan Diskusi Dengan Kelompok Nelayan

2) Sosialisasi Pembuatan Perahu

Tahap selanjutnya dalam kegiatan ini adalah pelaksanaan sosialisasi yang disampaikan secara lebih terstruktur dan formal oleh tim pelaksana selaku narasumber. Kegiatan sosialisasi dilakukan bersama kelompok nelayan pesisir Desa Lontar Selatan dengan pendampingan langsung oleh ketua kelompok nelayan setempat. Dalam kegiatan tersebut, tim memaparkan maksud dan tujuan dari penggunaan material limbah busa Styrofoam yang dilapisi resin dan serat fiberglass sebagai bahan dasar pembuatan perahu. Para peserta tampak menyimak dengan saksama penjelasan yang disampaikan, menunjukkan perhatian dan ketertarikan terhadap inovasi yang ditawarkan. Antusiasme peserta terlihat jelas selama kegiatan berlangsung. Kelompok nelayan menyambut baik inisiatif ini karena dinilai relevan dan solutif terhadap permasalahan yang selama ini mereka hadapi, terutama berkaitan dengan keterbatasan sarana melaut akibat perahu yang rusak dan mahal biaya penggantian. Tingginya tingkat partisipasi dari anggota kelompok nelayan menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi ini diterima dengan positif dan memiliki potensi untuk diimplementasikan secara berkelanjutan di lingkungan nelayan pesisir di Desa Lontar Selatan.



Gambar 2. Sosialisasi Dengan Kelompok Nelayan Lontar Selatan

Sosialisasi mengenai proses pembuatan perahu berbahan limbah busa Styrofoam dan fiberglass dilaksanakan secara langsung kepada kelompok nelayan pesisir di Desa Lontar Selatan, Kabupaten Kotabaru. Dalam kegiatan ini, narasumber memperkenalkan tahapan dasar pembuatan perahu, khususnya teknik pemotongan bahan busa Styrofoam sebagai material utama pembentuk lambung perahu. Penjelasan disampaikan mengenai cara membentuk pola secara efektif menggunakan alat sederhana seperti gergaji besi dan pisau pemotong (cutter), dengan estimasi waktu pengerjaan sekitar 2 hingga 3 jam.

Kegiatan sosialisasi ini disertai dengan demonstrasi langsung agar peserta dapat memahami proses secara visual dan praktis. Para nelayan tampak antusias menyimak sekaligus mengamati teknik yang diperagakan, yang menjadi dasar dalam membangun keterampilan mereka di kemudian hari. Penyampaian materi disesuaikan dengan kondisi lapangan dan kemampuan nelayan, sehingga metode yang disosialisasikan tetap dapat diterapkan meskipun dengan keterbatasan alat maupun bahan.



Gambar 3. Pembentukan Pola dan Desain Perahu

3) Sosialisasi Teknik Pelapisan Dasar Perahu

Pada tahapan berikutnya, tim pelaksana yang berperan sebagai instruktur memberikan sosialisasi secara langsung mengenai teknik pelapisan dasar sebelum proses resinisasi dilakukan. Metode yang diperkenalkan dalam sosialisasi ini adalah pelapisan awal dengan menggunakan kertas yang sebelumnya telah direndam dalam cairan lem putih (foxy), sehingga mempermudah proses penempelan serta meningkatkan daya rekat pada permukaan bahan. Langkah pelapisan ini memiliki tujuan utama untuk mencegah kontak langsung antara cairan resin dengan bahan busa Styrofoam, yang diketahui sangat rentan terhadap senyawa kimia dalam resin. Untuk itu, diperlukan setidaknya tiga lapisan kertas agar terbentuk lapisan pelindung yang utuh dan kedap, guna menghindari risiko kebocoran atau perembesan resin yang dapat menyebabkan busa Styrofoam meleleh.

Proses ini membutuhkan tingkat ketelitian dan kesabaran yang tinggi. Hal tersebut tampak dari antusiasme dan konsentrasi para peserta sosialisasi saat mengikuti setiap tahap yang diperagakan. Tingginya keterlibatan peserta mencerminkan ketertarikan mereka terhadap materi yang disampaikan. Para nelayan juga menyampaikan bahwa teknik pelapisan dasar ini memberikan pemahaman baru serta pengalaman teknis yang sangat bermanfaat dalam pembuatan perahu yang lebih kuat, elastis, dan tahan terhadap perubahan kondisi cuaca. Secara tidak langsung, kegiatan ini telah mendorong peningkatan pemahaman teknologi di kalangan nelayan pesisir Desa Lontar Selatan, khususnya dalam pengembangan perahu tradisional berbahan alternatif yang lebih efisien dan berkelanjutan.



Gambar 4. Pelapisan Dasar Pembuatan Perahu

KESIMPULAN

Program sosialisasi ini tidak hanya berhasil dalam mentransfer pengetahuan dan teknologi, serta meningkatkan keterampilan nelayan pesisir, tetapi juga membuka peluang bagi peningkatan kesejahteraan ekonomi melalui penguatan mata pencaharian utama mereka. Walaupun dampak jangka panjang dari kegiatan ini masih memerlukan pemantauan dan evaluasi lanjutan, program ini telah meletakkan dasar yang kuat bagi perubahan positif dalam sektor perikanan lokal di Desa Lontar Selatan. Inovasi dalam pembuatan perahu berbahan alternatif ini diharapkan menjadi langkah awal menuju transformasi yang lebih berkelanjutan bagi nelayan pesisir setempat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjari beserta Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) yang telah memberikan dukungan pendanaan dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Fakultas Teknik yang telah memberikan dukungan dan fasilitas dalam menunjang keberlangsungan kegiatan ini. Tak lupa, penghargaan yang sebesar-besarnya ditujukan kepada Kepala Desa Lontar Selatan serta seluruh anggota kelompok nelayan pesisir yang telah berpartisipasi dan bersedia menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardhy, S., Putra, M. E. E., & Islahuddin, I. I. (2019). PEMBUATAN KAPAL NELAYAN FIBERGLASS KOTA PADANG DENGAN METODE HAND LAY UP. *Rang Teknik Journal*, 2(1). <https://doi.org/10.31869/rtj.v2i1.1103>
- Hasanudin, H., Aryawan, W. D., Kurniawati, H. A., Nasirudin, A., Utama, D., Putra, E. I., & Yulianto, A. N. (2025). Pelatihan Perbaikan Perahu Kayu dengan Laminasi Fiberglass Untuk Nelayan di Desa Gisik Cemandi, Sidoarjo. *Sewagati*, 9(1), 2776–2786. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v9i1.2494>
- Ikhsan, M., B, S., & Efrizal, E. (2024). Perbaikan Perahu Udang Kelompok Nelayan Desa Simpang Ayam Dengan Metode Laminasi Lambung Kayu Dengan Fiberglass. *TANJAK: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 222–228. <https://doi.org/10.35314/v7c4dj93>
- Mujiburrahman, Muhammad, M., Irawan, H., & Suprpto, M. (n.d.). PELATIHAN KETERAMPILAN PEMBUATAN PERAHU KECIL BERBAHAN DASAR LIMBAH BUSA STYROFOAM DAN FIBERGLASS SEBAGAI SARANA MENANGKAP IKAN NELAYAN PESISIR. *Tekso : Jurnal Pengabdian Teknik, Ekonomi dan Sosial*, 1(2).
- Ziliwu, B., Prakoso, B., Ruzuqi, R., Saptono, M., Mandela, W., Siswanto, S., Firdani, A., Arzad, M., Tabalessy, R., & Munzir, M. (2023). Pelatihan Teknik Penambalan Kapal Fiberglass Milik Nelayan Menggunakan Material Komposit Berpenguat Serat di Pulau Reni, Kepulauan Ayau, Raja Ampat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknik*, 5(1), 38. <https://doi.org/10.24853/jpmt.5.1.38-44>