

Pelatihan Pembuatan Perahu Model Katamaran Berbahan Plywood dan Fiberglass

¹⁾Mujiburrahman*, ²⁾Heri Irawan, ³⁾Muhammad Suprpto

^{1,2,3)}Program Studi Teknik Mesin, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Banjarmasin, Indonesia

Email Corresponding: mujiburrahman.4646@gmail.com*

INFORMASI ARTIKEL	ABSTRAK
Kata Kunci: Pelatihan Pembuatan Perahu Plywood Dan Fiberglass Nelayan Pesisir Perahu Katamaran Pengetahuan Dan Keterampilan	Sektor perikanan Indonesia menjadi sumber mata pencaharian jutaan nelayan, namun menghadapi kendala seperti kondisi perahu tidak layak, kelangkaan kayu berkualitas, dan biaya perawatan tinggi. Program pelatihan ini bertujuan meningkatkan kapasitas nelayan dalam memproduksi perahu berbahan plywood dan fiberglass sebagai alternatif material modern yang lebih tahan lama dan ekonomis. Mitra program adalah Kelompok Nelayan Sinar Harapan Desa Lontar Selatan, Kecamatan Pulau Laut Barat, dengan khalayak sasaran meliputi nelayan tradisional, pengrajin perahu lokal, anggota keluarga nelayan, dan generasi muda. Metode pelatihan menerapkan pendekatan learning by doing melalui lima tahapan: observasi, sosialisasi, pelatihan teknik dasar (pemotongan plywood dan laminasi fiber), pelatihan lanjutan (finishing dan assembly dengan sistem bongkar pasang), serta uji operasional. Hasil menunjukkan keberhasilan progresif dengan tingkat partisipasi sosialisasi 82,61% (19 dari 23 peserta), penguasaan teknik dasar 78,95% (15 dari 19 peserta), penguasaan finishing 89,47% (17 dari 19 peserta), dan kemampuan operasional 100% (19 dari 19 peserta). Program berhasil menghasilkan perahu katamaran dengan sistem modular yang menawarkan kemudahan mobilisasi, penyimpanan efisien, dan fleksibilitas konfigurasi, sambil mempertahankan desain familiar yang mudah diadaptasi nelayan. Keberhasilan program membuktikan efektivitas pendekatan komunikatif persuasif dan metode pembelajaran praktis dalam mentransfer teknologi modern kepada nelayan tradisional, membuka peluang peningkatan produktivitas, kemandirian produksi, dan pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir.
Keywords: Boat Making Training Plywood Fiberglass Coastal Fishermen Knowledge And Skills	Indonesia's fisheries sector serves as a livelihood source for millions of fishermen, yet faces challenges including unseaworthy boat conditions, scarcity of quality timber, and high maintenance costs. This training program aims to enhance fishermen's capacity to produce boats using plywood and fiberglass as modern material alternatives that are more durable and economical. The program partner is the Sinar Harapan Fishermen Group of South Lontar Village, West Pulau Laut District, with target participants including traditional fishermen, local boat craftsmen, fishermen's family members, and youth. The training method employs a learning by doing approach through five stages: observation, socialization, basic technical training (plywood cutting and fiber lamination), advanced training (finishing and assembly with knock-down system), and operational testing. Results demonstrate progressive success with socialization participation rate of 82.61% (19 of 23 participants), basic technique mastery of 78.95% (15 of 19 participants), finishing mastery of 89.47% (17 of 19 participants), and operational capability of 100% (19 of 19 participants). The program successfully produced catamaran boats with a modular system offering mobility convenience, efficient storage, and configuration flexibility, while maintaining a familiar design easily adapted by fishermen. The program's success proves the effectiveness of persuasive communicative approaches and practical learning methods in transferring modern technology to traditional fishermen, opening opportunities for increased productivity, production independence, and economic empowerment of coastal communities.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



I. PENDAHULUAN

Sektor perikanan di Indonesia tidak hanya berfungsi sebagai penyokong ekonomi, tetapi juga sebagai sumber mata pencaharian bagi jutaan masyarakat, terutama nelayan tradisional. Desa Lontar, sebagai salah satu komunitas nelayan, merupakan gambaran nyata dari ketergantungan ini. Melakukan evaluasi terhadap kondisi perahu ikan yang digunakan oleh nelayan menjadi sangat krusial, karena hal ini berimplikasi langsung terhadap efektivitas hasil tangkapan dan penghidupan mereka secara keseluruhan (Fazra et al. 2024). Analisis dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung serta wawancara dengan Bapak Rakibe dan nelayan lainnya. Data dikumpulkan mengenai jumlah, ukuran, dan kondisi fisik perahu ikan yang digunakan serta jenis alat tangkap. Berdasarkan pengamatan, diketahui bahwa dari total 29 unit perahu yang ada, hampir 40-50% berada dalam kondisi tidak layak. Beberapa faktor yang menyebabkan banyaknya perahu mengalami kerusakan fisik seperti kebocoran, kualitas kayu yang telah lapuk, dan kerusakan pada sistem penggerak motor (Arifuddin et al. 2023).

Kondisi perahu yang tidak layak berkontribusi pada berkurangnya waktu melaut dan efisiensi penangkapan. Nelayan terpaksa menghabiskan lebih banyak waktu untuk memperbaiki perahu, sehingga mengurangi jumlah tangkapan (Mahmuddin et al. 2025). Sebagian besar nelayan masih menggunakan jaring gillnet, yang dalam kondisi normal dapat meningkatkan hasil tangkapan. Namun, dengan perahu yang tidak layak, hasilnya menjadi terbatas. Selain itu, kelangkaan kayu telah mempengaruhi pembuatan perahu tradisional, sulitnya mendapatkan bahan baku kayu berkualitas, dan meningkatnya biaya kayu semakin mempertegas kebutuhan untuk mencari alternatif bahan yang lebih tersedia dan ekonomis (Azis & Iskandar, 2023).

Oleh karena itu, pengembangan konsep perahu portable jenis katamaran dengan memanfaatkan material plywood dan fiberglass menjadi alternatif yang menjanjikan. Selain inovasi dalam pembuatan perahu, keterbatasan pengetahuan nelayan mengenai pembuatan perahu tersebut perlu diatasi melalui pelatihan (Wabula and Tunny 2021). Keterampilan pembuatan perahu berbahan plywood dan fiberglass bagi nelayan sangat penting dalam keberlanjutan dan peningkatan daya saing di sektor perikanan. Penggunaan plywood memberikan kekuatan, sedangkan fiberglass menawarkan ketahanan korosi dan bobot yang ringan, sehingga memperpanjang umur perahu dan mengurangi biaya pemeliharaan (Mohan & Araya, 2018). Hal ini akan berpotensi meningkatkan hasil tangkapan ikan dan mengurangi biaya operasional, yang sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pendapatan nelayan (Wijaya et al., 2024). Skill set baru yang diperoleh melalui pelatihan tidak hanya akan memungkinkan nelayan untuk memproduksi perahu untuk penggunaan pribadi, tetapi juga untuk dijual, menciptakan peluang kerja di komunitas nelayan. Ini mendukung ekonomi lokal dengan mengurangi ketergantungan pada sumber daya eksternal (Dwiyati 2015), (Anggrainy et al. n.d.). Penggunaan fiberglass yang dapat didaur ulang dan praktik berkelanjutan mendukung kesehatan ekosistem laut, yang penting untuk keberlangsungan kehidupan nelayan dan kelestarian sumber daya laut secara keseluruhan (Chowdhury et al., 2022), (Abdullah et al. 2021). Secara keseluruhan, pelatihan dalam pembuatan perahu berbahan plywood dan fiberglass adalah langkah strategis untuk memastikan keberhasilan, efisiensi, dan keberlanjutan di sektor perikanan, serta mendorong pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir (Erythropel et al. 2018).

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan keterampilan teknis Kelompok Nelayan Pesisir Desa Lontar Selatan dalam pembuatan perahu fiber catamaran modular sebagai solusi inovatif menghadapi permasalahan tingginya biaya perawatan perahu konvensional, kerusakan akibat paparan cuaca ekstrem, dan keterbatasan akses terhadap perahu yang tahan lama. Melalui pendekatan partisipatif dan metode pembelajaran praktis, program ini dirancang untuk mentransfer pengetahuan dan keterampilan komprehensif mulai dari teknik dasar pemotongan plywood dan laminasi serat fiber, hingga teknik lanjutan finishing, sistem bongkar pasang, pelapisan epoxy, dan pengecatan akhir, sehingga peserta mampu memproduksi perahu secara mandiri dengan standar kualitas yang memadai. Selain aspek teknis, program ini juga bertujuan memperkenalkan desain perahu catamaran modular dengan sistem knock-down yang menawarkan keunggulan mobilisasi mudah, penyimpanan efisien, perawatan komponen terpisah, dan fleksibilitas konfigurasi, namun tetap mempertahankan desain familiar yang sesuai dengan budaya dan kebiasaan lokal untuk memastikan penerimaan sosial dan keberlanjutan adopsi teknologi di komunitas nelayan pesisir.

II. MASALAH

Komunitas Nelayan di Desa Lontar Selatan menghadapi berbagai kendala dalam beradaptasi dengan teknologi pembuatan perahu modern. Permasalahan utama terletak pada minimnya pengetahuan tentang material modern. Nelayan yang selama ini mengandalkan kayu sebagai bahan utama perahu belum memahami karakteristik dan keunggulan material seperti fiberglass dan plywood. Ketidapahaman ini menciptakan kesenjangan pengetahuan yang menghambat adopsi teknologi baru yang sebenarnya lebih tahan lama dan ekonomis dalam jangka panjang (Astuti et al. 2021),.

Permasalahan semakin kompleks akibat terbatasnya akses pelatihan dan pendidikan. Banyak komunitas nelayan, termasuk di Desa Lontar, belum mendapat dukungan memadai dari pemerintah maupun lembaga swadaya masyarakat. Program pelatihan yang tersedia tidak dirancang khusus untuk kebutuhan nelayan dalam pembuatan perahu modern, sehingga transfer pengetahuan tidak berjalan optimal (Yunus 2019), (Aulia et al. 2021).

Kelangkaan sumber daya manusia terlatih menjadi hambatan serius berikutnya. Di berbagai wilayah pesisir, sulit ditemukan tenaga ahli yang mampu mengajarkan teknik pembuatan perahu berbahan fiberglass dan plywood. Kondisi ini menyebabkan pengetahuan tetap terpusat pada segelintir orang dan tidak tersebar ke komunitas nelayan yang membutuhkan (Zulham, Pramoda, and Shafitri 2022).

Dari sisi ekonomi, kekhawatiran terhadap biaya dan keberlanjutan membuat nelayan ragu beralih ke material modern (Saputra et al. 2024). Tanpa pemahaman yang komprehensif tentang analisis biaya-manfaat jangka panjang, nelayan cenderung melihat investasi awal yang tinggi sebagai beban, bukan sebagai investasi yang menguntungkan. Ketidakpastian akan keberhasilan teknologi baru membuat mereka lebih memilih bertahan dengan metode tradisional yang sudah terbukti, meskipun kurang efisien (Arief et al. 2021).

Terakhir, faktor budaya dan tradisi memainkan peran signifikan dalam resistensi terhadap perubahan. Pembuatan perahu kayu bukan sekadar keterampilan teknis, tetapi juga bagian dari warisan budaya yang diwariskan turun-temurun. Keterikatan emosional dan nilai-nilai budaya yang melekat pada tradisi membuat nelayan enggan meninggalkan cara lama. Transisi ke material modern memerlukan pendekatan yang sensitif terhadap aspek kultural agar tidak dianggap sebagai ancaman terhadap identitas komunitas, melainkan sebagai evolusi yang tetap menghormati akar tradisi mereka.

Permasalahan ini saling terkait dan membentuk siklus yang menghambat modernisasi sektor perikanan. Solusi komprehensif yang mengatasi semua aspek pengetahuan, akses, sumber daya, ekonomi, dan budaya menjadi kunci keberhasilan program pemberdayaan nelayan melalui inovasi pembuatan perahu modern.



Gambar 1. Diskusi dengan nelayan

III. METODE

Program pelatihan bermitra dengan Kelompok Nelayan Sinar Harapan, Desa Lontar Selatan, Kecamatan Pulau Laut Barat, yang anggotanya merupakan nelayan pesisir aktif yang bergantung pada kegiatan melaut untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga, dirancang dengan pendekatan sistematis dan partisipatif yang memaksimalkan pembelajaran praktis dan keterlibatan aktif peserta melalui metode *learning by doing*.

Pelatihan menerapkan tiga pendekatan utama: pembelajaran berbasis praktik langsung (*learning by doing*) di mana peserta terlibat dalam setiap tahapan pembuatan perahu; metode demonstrasi dan imitasi dengan instruktur menunjukkan teknik secara detail sebelum peserta mempraktikkannya; serta bimbingan individual dengan koreksi langsung untuk memastikan penguasaan keterampilan optimal (Rifqi and Nastiti n.d.2023).

Pelatihan dilaksanakan melalui lima tahapan berurutan:

1. Observasi dan Pemetaan : Identifikasi kondisi eksisting perahu, pemetaan kemampuan dasar peserta, dan analisis potensi serta kendala di lapangan.
2. Sosialisasi: Diskusi informal membangun kepercayaan, pertemuan formal memaparkan konsep dan manfaat program, pengenalan material modern, serta dialog interaktif mengatasi keraguan peserta.
3. Teknik Pembuatan Perahu: Mulai tahap persiapan bahan, Plywood tebal 2mm, pemotongan bahan menggunakan pisau cutter, pembuatan lambung struktur dasar dengan teknik pengeleman. Lalu di lanjutkan teknik pelapisan metode hand lay-up untuk laminasi serat fiber, pencampuran resin-katalis rasio 10:1 menggunakan kuas roll, dengan durasi 3-5 jam.
4. Teknik Finishing dan Assembly: Fokus pada penghalusan permukaan dengan gerinda dan amplas, lalu aplikasi epoxy sebagai primer pelindung, dan pengecatan akhir menggunakan cat marine grade, di lanjutkan teknik penyambungan lambung ke prame rangka, menggunakan baut. Agar mudah bongkar pasang karena perahu di rancang sisitem knock-down.
5. Teknik Pengoperasian dan Perawatan : Uji coba perahu di perairan, pelatihan pengoperasian aman, evaluasi performa, perawatan dan pemberian feedback untuk optimalisasi.

Evaluasi dilakukan secara komprehensif meliputi pengamatan proses praktik, penilaian kualitas produk, pengujian kemampuan operasional, dan feedback partisipatif. Program didukung bahan berkualitas (50 kg resin, 20 kg serat fiber, 1 kg katalis, plywood 2 mm), peralatan lengkap, APD, ruang kerja berventilasi baik, dan tim instruktur berpengalaman yang didampingi fasilitator lokal untuk komunikasi efektif dengan konteks sosial-budaya masyarakat nelayan (Prasetyo et al. n.d.), (Saputra et al. 2024).

Metode terstruktur namun fleksibel ini memastikan transfer keterampilan teknis yang efektif sambil membangun kepercayaan diri dan kapasitas berkelanjutan bagi nelayan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi program pelatihan pembuatan perahu berbahan plywood dan fiberglass di Desa Lontar Selatan dimulai dengan pendekatan informal yang menciptakan suasana diskusi yang nyaman. Atmosfer ini memungkinkan nelayan berbagi tantangan mereka secara terbuka, membangun kepercayaan antara Tim PKM dan masyarakat mitra. Pendekatan komunikasi persuasif yang diterapkan terbukti efektif membuka ruang dialog yang setara, bukan sekadar transfer informasi satu arah. Pertemuan formal kemudian dilaksanakan bersama Kelompok Nelayan Pesisir yang dipimpin Bapak Rakibe sebagai ketua kelompok. Tim memaparkan konsep, tujuan, dan manfaat pembuatan perahu berbahan plywood yang dilapisi resin dan serat fiber. Presentasi difokuskan pada solusi praktis terhadap permasalahan konkret yang dihadapi nelayan, seperti biaya perawatan tinggi, kerusakan akibat cuaca, dan keterbatasan akses perahu yang tahan lama. Respons peserta sangat positif. Mereka menunjukkan antusiasme tinggi melalui perhatian penuh dan pertanyaan kritis yang diajukan selama presentasi.



Gambar 2. Sosialisasi dengan nelayan

Hasilnya dari 23 peserta yang hadir, sebanyak 19 orang menyatakan kesediaan mengikuti pelatihan, mencapai tingkat partisipasi 82,61%. Angka partisipasi tinggi ini mencerminkan penerimaan positif masyarakat nelayan terhadap inovasi perahu modern. Mereka memandang perahu berbahan plywood dan fiberglass sebagai solusi efektif untuk mengatasi tantangan yang selama ini menggerogoti produktivitas dan pendapatan, bukan sebagai ancaman terhadap tradisi. Keberhasilan sosialisasi membuktikan bahwa pendekatan komunikatif yang empatik dan berfokus pada solusi praktis mampu mengubah keraguan menjadi antusiasme untuk perubahan yang lebih baik.

Pelatihan pembuatan perahu berbahan plywood dan fiberglass bagi Nelayan Pesisir Desa Lontar Selatan dilaksanakan dengan fokus pada penguasaan teknik pembentukan, penyambungan plywood, dan aplikasi sistem laminasi serat fiber. Program dirancang agar nelayan mampu memproduksi perahu secara mandiri dengan kualitas memadai. Peserta dilatih melalui tiga tahapan utama. Pertama, teknik pemotongan plywood berketebalan 2 mm menggunakan pisau cutter dengan panduan mal untuk menghasilkan potongan presisi sesuai desain. Ketepatan pemotongan ditekankan karena berpengaruh langsung pada kualitas struktur perahu. Tahap kedua adalah pelapisan komposit fiber menggunakan bahan berkualitas: 50 kg resin sebagai pengikat utama, 20 kg serat fiber untuk memperkuat struktur, dan 1 kg katalis sebagai pengeras. Proses pelapisan diajarkan sistematis melalui aplikasi base coat (campuran resin dan katalis rasio 10:1) sebagai lapisan dasar, dilanjutkan dengan metode hand lay-up menggunakan kuas roll untuk distribusi resin merata dan ikatan optimal antara fiber dan resin. Pelatihan berlangsung intensif selama 3-5 jam per sesi dengan pendekatan *learning by doing*. Peserta tidak hanya mendengar teori, tetapi langsung mempraktikkan setiap tahapan dengan bimbingan instruktur. Setiap peserta diberi kesempatan mencoba teknik yang diajarkan dengan koreksi langsung, memastikan penguasaan keterampilan optimal.



Gambar 3. Pelatihan Pembuatan perahu

Hasil pelatihan menunjukkan keberhasilan signifikan. Dari 19 peserta, sebanyak 15 orang (78,95%) mampu menguasai teknik-teknik kunci yang diajarkan, termasuk pemotongan plywood presisi, pencampuran bahan dengan rasio tepat, dan aplikasi laminasi fiber metode hand lay-up. Mereka menunjukkan penguasaan memadai untuk memproduksi perahu secara mandiri. Meskipun 4 peserta (21,05%) masih memerlukan pendampingan tambahan, capaian 78,95% mencerminkan efektivitas program dalam mentransfer keterampilan teknis. Pendekatan praktis yang diterapkan terbukti berhasil membangun kompetensi riil para nelayan, bukan sekadar pengetahuan teoritis. Program ini telah memberikan dampak positif nyata bagi peningkatan kapasitas nelayan dalam memproduksi perahu berkualitas, membuka peluang kemandirian produksi dan potensi pengembangan usaha pembuatan perahu di kelompok nelayan.

Peserta dilatih menguasai tiga kompetensi utama. Pertama, teknik penghalusan permukaan menggunakan gerinda amplas untuk menghilangkan ketidakrataan hasil laminasi dan mempersiapkan permukaan untuk pengecatan. Peserta diajarkan mengoperasikan alat dengan aman dan tekanan tepat agar tidak merusak lapisan fiber. Kedua, sistem bongkar pasang (knock-down) sebagai inovasi utama desain perahu. Sistem ini menawarkan keunggulan yaitu, kemudahan mobilisasi dalam kondisi terbongkar, efisiensi penyimpanan tanpa memerlukan lahan luas, fleksibilitas perawatan komponen terpisah, dan keamanan penyimpanan di dalam rumah. Peserta memahami prinsip sambungan struktural yang kuat namun mudah dibongkar-pasang menggunakan baut, mur, dan sistem pengunci yang tepat. Ketiga, teknik finishing dua tahap untuk daya tahan dan penampilan optimal. Pelapisan dasar menggunakan epoxy sebagai primer yang melindungi penetrasi air, mengikat fiber dengan cat, mengisi pori-pori mikro, dan mencegah korosi serta jamur. Peserta mempelajari rasio campuran tepat, metode pengolesan merata, dan waktu pengeringan optimal. Pengecatan akhir menggunakan cat marine grade tahan kondisi laut ditekankan pada pemilihan cat berkualitas tinggi tahan air asin dan UV, teknik aplikasi merata dengan kuas atau spray, minimal 2-3 lapis untuk perlindungan maksimal, dan waktu pengeringan antar lapisan yang tepat. Finishing berkualitas terbukti meningkatkan umur perahu hingga 5-7 tahun dengan perawatan minimal, dibandingkan finishing buruk yang hanya bertahan 2-3 tahun.



Gambar 4. Pelatihan teknik finishing dan assembly

Hasil akhir sesi bimbingan lanjutan sangat memuaskan. Dari 19 peserta, sebanyak 17 orang (89,47%) mampu mempraktikkan seluruh teknik dengan kompeten, meliputi pengoperasian gerinda amplas, penyambungan struktur rangka, aplikasi epoxy, hingga pengecatan akhir. Tingkat keberhasilan 89,47% menunjukkan peningkatan signifikan dari tahap sebelumnya (78,95%), mengindikasikan peserta semakin terampil dan percaya diri. Hanya 2 peserta (10,53%) masih memerlukan bimbingan tambahan pada aspek penghalusan dan pengecatan yang memerlukan ketelitian tinggi. Capaian ini membuktikan efektivitas metode pelatihan bertahap dalam membangun kompetensi teknis yang solid dan siap diaplikasikan untuk produksi perahu mandiri berkualitas tinggi.

Rangkaian pelatihan pembuatan perahu berbahan plywood dan fiberglass menghasilkan produk kokoh, solid, dan siap untuk uji coba di perairan oleh nelayan pesisir Desa Lontar Selatan. Pencapaian ini merupakan puncak dari seluruh proses pembelajaran, mulai dari pemotongan plywood, laminasi fiber, hingga finishing dan assembly. Perahu yang dihasilkan menggabungkan inovasi modern dengan kearifan lokal. Desain mempertahankan bentuk familiar bagi nelayan sehingga tidak menimbulkan resistensi penggunaan, namun menghadirkan inovasi signifikan: sistem catamaran (dua lambung) yang dihubungkan prame rangka dengan sistem bongkar pasang revolusioner. Keunggulan sistem modular ini meliputi: mobilisasi mudah karena lambung dapat dipisahkan dan diangkut kendaraan biasa tanpa truk khusus; penyimpanan efisien di rumah atau gudang dengan ruang minimal, meningkatkan keamanan dari pencurian; perawatan terpisah untuk setiap komponen tanpa membongkar keseluruhan struktur; dan fleksibilitas konfigurasi lebar prame sesuai kondisi perairan.



Gambar 5. Pelatihan teknik pengoperasian

Meskipun menggunakan material modern, perahu mempertahankan desain dasar yang familiar, memastikan kemudahan adaptasi tanpa culture shock karena desain visual dan ergonomi tetap dikenal, pengoperasian intuitif mengikuti pola mendayung, manuver yang sudah dikuasai, perawatan sederhana tanpa pengetahuan teknis rumit, dan penerimaan sosial tinggi karena tidak terlihat asing di lingkungan nelayan tradisional.

Keberhasilan program pelatihan mencapai hasil luar biasa. Dari 19 peserta yang mengikuti seluruh rangkaian pelatihan, keseluruhan 19 orang (100%) mampu mengoperasikan perahu hasil karya mereka dengan baik. Pencapaian 100% ini menunjukkan efektivitas metode pelatihan dalam mentransfer keterampilan teknis kepada nelayan, dari yang sebelumnya hanya mengenal perahu kayu tradisional menjadi

mampu membuat dan mengoperasikan perahu modern berbahan komposit. Keberhasilan ini membuktikan bahwa kombinasi pendekatan learning by doing, bimbingan intensif, dan desain yang sensitif terhadap konteks lokal mampu menghasilkan transformasi kompetensi yang signifikan. Program ini tidak hanya menghasilkan produk perahu berkualitas, tetapi juga nelayan yang terampil, percaya diri, dan siap mengadopsi teknologi baru untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan nelayan pesisir.



Gambar 6. Dokumentasi dengan peserta pelatihan

V. KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat pembuatan perahu portable berbahan dasar plywood dan fiberglass dengan sistem bongkar pasang untuk Kelompok Nelayan Pesisir Desa Lontar Selatan mencapai keberhasilan sangat tinggi melalui empat tahapan sistematis dengan pendekatan partisipatif yang menunjukkan peningkatan capaian signifikan. Tahap sosialisasi terbukti efektif membangun kesadaran dan penerimaan masyarakat terhadap inovasi perahu katamaran sistem bongkar pasang, dibuktikan dengan antusiasme tinggi dari 19 dari 23 peserta yang menyatakan kesediaan mengikuti pelatihan sebagai respons positif terhadap urgensi solusi menghadapi permasalahan biaya perawatan tinggi dan keterbatasan pengetahuan konsep perahu tahan lama. Implementasi metode learning by doing dalam pelatihan membuktikan keunggulannya sebagai strategi transfer keterampilan teknis yang efektif, tercermin dari progresivitas penguasaan kompetensi peserta yang dimulai dari 15 peserta menguasai teknik dasar pembuatan perahu pada tahap awal, meningkat menjadi 17 peserta pada tahap lanjutan finishing dan assembly, mengindikasikan keberhasilan proses pembelajaran berkelanjutan dalam meningkatkan kompetensi teknis dan kepercayaan diri peserta secara substansial. Puncak keberhasilan program tercapai pada tahap akhir dengan seluruh 19 peserta mampu mengoperasikan secara mandiri perahu hasil karya bersama yang mengusung desain katamaran portable dengan sistem knock-down, menghadirkan terobosan inovatif yang secara simultan menjawab kebutuhan teknis berupa kemudahan mobilisasi, efisiensi penyimpanan, dan fleksibilitas perawatan komponen terpisah, sekaligus mempertahankan kearifan lokal melalui desain familiar yang memastikan kemudahan adaptasi teknologi dan penerimaan sosial yang kuat di komunitas nelayan pesisir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Rektor Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin, Tim PKM, Ketua Kelompok Nelayan Pesisir, dan Semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Rudi, Asrianti Dja'wa, La Ode Suriadin, Marsudin Marsudin, And La Ode Muhammad Alfian. 2021. "Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Melalui Pengembangan Perikanan Covid 19 Di Desa Wawoangi Kec. Sampolawa Kab. Buton Selatan." *Jurnal Altifani Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat* 1(2):89–96. Doi:10.25008/Altifani.V1i2.133.
- Angrainy, Rani, Ferry Budhi Susetyo, Teguh Wibowo, And Ridwan Setianto. N.D. "Sintesis Cat Epoxy Dengan Variasi Suhu Pengeringan Untuk Bodi Kendaraan."
- Arief, Andi Adri, Harnita Agusanty, Muhammad Dalvi Mustafa, And Kasri Kasri. 2021. "Kepercayaan Dan Pamali Nelayan Pulau Kambuno Di Sulawesi Selatan." *Satwika : Kajian Ilmu Budaya Dan Perubahan Sosial* 5(1):56–68. Doi:10.22219/Satwika.V5i1.15816.

- Arifuddin, Andi Mursid Nugraha, Vridayani Anggi Leksono, Muhammad Fajrin Wahab, Mukti Ardiansyah, Luthfi Abdurrahman, Firman Syach Frederik Alifadilah Medellu, Andre Franklin Bakara, Pria Adi Pangestu, Aldo Pangestu, And Nada. 2023. "Pelatihan Pembuatan Perahu Berlambung Katamaran Menggunakan Material Fiberglass." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Ikt (Pikat)* 4(2):94–104. Doi:10.35718/Pikat.V4i2.971.
- Astuti, Sri Puji, Dining Aidil Candri, Hilman Ahyadi, And Eka Prasedya Sunarwidhi. 2021. "Pemanfaatan Sampah Plastik Dan Styrofoam Sebagai Media Hidroponik Bagi Masyarakat Pesisir Ampenan." *Abdi Insani* 8(3):311–18. Doi:10.29303/Abdiinsani.V8i3.441.
- Aulia, Udink, Sarwo Edhy Sofyan, Ichsan Setiawan, And Said Amir Azan. 2021. "Sosialisasi Pembuatan Perahu Nelayan Berbahan Plywood Diperkuat Serat Ijuk Dan Resin Polyester." 1.
- Dwiyati, Siska Titik. 2015. "Pengaruh Kadar Hardener Terhadap Kualitas Produk Pengecatan Plastik." *Jurnal Konversi Energi Dan Manufaktur* 2(2):65–72. Doi:10.21009/Jkem.2.2.2.
- Erythropel, Hanno C., Julie B. Zimmerman, Tamara M. De Winter, Laurène Petitjean, Fjodor Melnikov, Chun Ho Lam, Amanda W. Lounsbury, Karolina E. Mellor, Nina Z. Janković, Qingshi Tu, Lauren N. Pincus, Mark M. Falinski, Wenbo Shi, Philip Coish, Desirée L. Plata, And Paul T. Anastas. 2018. "The Green Chemistree: 20 Years After Taking Root With The 12 Principles." *Green Chemistry* 20(9):1929–61. Doi:10.1039/C8gc00482j.
- Fazra, Rowietu, Adis Nazara, Salma Rahadatul Asiyi, And Dini Purnama Rahayu. 2024. "Politik Subaltern: Perlawanan Nelayan Lontar Terhadap Aktivitas Penambangan Pasir Laut Di Perairan Utara Kab. Serang." 3(1).
- Mahmuddin, Faisal, Surya Hariyanto, M. Rusydi Alwi, Syerly Klara, Balqis Shintarahayu, Baharuddin Baharuddin, Muhammad Iqbal Nikmatullah, Haryanti Rivai, And Fadel Rezky Ramadhan. 2025. "Training On The Manufacture Of Fiberglass Materials Using The Vacuum Infusion Method In Pannampu Village, Makassar." *Jurnal Abmas* 25(1):119–28. Doi:10.17509/Abmas.V25i1.76338.
- Prasetyo, Anggy, Wilma Amiruddin, Deddy Chrismianto, And Jl Soedarto. N.D. "Tinjauan Stabilitas Dan Olah Gerak Hasil Modifikasi Kapal Ikan Tambak Lorok Bermaterial Kayu Menjadi Fibreglass Dengan Nilai Dwt Tetap."
- Rifqi, Moh Fahrudin, And Yulia Ayu Nastiti. N.D. "Analisa Perbandingan Biaya Perawatan Kapal Nelayan Berbahan Kayu Dan Fiber Di Daerah Ujungpangkah Kabupaten Gresik." 02(01).
- Saputra, Hendra, Danang Cahyagi, Veryawan Nanda Perkasa, Dedi Purnama, Oxa Nurmannsyah, Rangga Saputra, Regita Ferari, Faaza Ibnu Al Fauzy, And Muhammad Fadillah. 2024. "Design And Fabrication Of 6 Meter Fiberglass Boat For Coastal Water Tourism In Batam." *International Journal Of Marine Engineering Innovation And Research* 9(2). Doi:10.12962/J25481479.V9i2.20342.
- Wabula, La Rakhmat, And Ira Sandi Tunny. 2021. "Sosialisasi Upaya Meningkatkan Perilaku Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Nelayan Tradisional Di Desa Kawa Kabupaten Seram Bagian Barat." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia* 1(6):271–76. Doi:10.52436/1.Jpmi.47.
- Yunus, Azwar. 2019. "Pelatihan Pembuatan Perahu Nelayan Berbasis Bahan Komposit Sandwich Triplek Polyester Serat Gelas Di Desa Lapang Barat Kecamatan Gandapura."
- Zulham, Armen, Radityo Pramoda, And Nensyana Shafitri. 2022. "Pengorganisasian Nelayan Skala Kecil Di Zona Penangkapan Ikan Perikanan Industri Dalam Mendukung Rencana Kebijakan Penangkapan Ikan Terukur." *Buletin Ilmiah Marina Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan* 8(2):89. Doi:10.15578/Marina.V8i2.11279.