

Optimalisasi Keandalan dan Keselamatan Operasional Perahu Nelayan melalui Pelatihan Perawatan, Perbaikan, dan Pendampingan Teknis di Desa Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan

Rodlitul Awwalin¹, Daryanto², AfitaPrastiwi³, Dyah Agustin⁴

^{1,2,3,4} Universitas Hang Tuah

E-mail: rodlitul.awwalin@hangtuah.ac.id

* Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.6598>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 18 Juli 2026

Revised: 27 Juli 2026

Accepted: 03 Agustus 2026

Kata Kunci

Keselamatan Operasional;
Nelayan; Pendampingan
Teknis; Perawatan Perahu;
Perbaikan Perahu.

Keywords

Operational Safety;
Fishermen; Technical
Assistance; Boat
Maintenance; Boat Repair.



ABSTRACT

Perahu nelayan merupakan sarana utama penunjang aktivitas penangkapan ikan di Desa Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan. Namun, sebagian besar nelayan masih menerapkan perawatan secara korektif setelah terjadi kerusakan, sehingga meningkatkan risiko gangguan operasional, biaya perbaikan, serta menurunkan aspek keselamatan pelayaran. Program Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan mengenai perawatan preventif, perbaikan sederhana, serta pemeriksaan kondisi perahu melalui pelatihan, demonstrasi, dan pendampingan teknis. Kegiatan dilaksanakan kepada 30 orang nelayan menggunakan metode penyuluhan, praktik langsung, diskusi, dan evaluasi melalui pre-test dan post-test. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa nilai rata-rata pengetahuan peserta meningkat dari 58,7 menjadi 87,9, atau mengalami peningkatan sebesar 49,7%. Persentase peserta yang memiliki kategori pengetahuan baik meningkat dari 26,7% menjadi 90,0%, sedangkan keterampilan dalam melakukan pemeriksaan dan perawatan dasar perahu meningkat dari 33,3% menjadi 86,7%. Tingkat kehadiran peserta mencapai 96,7%, sementara 93,3% peserta menyatakan materi pelatihan sangat bermanfaat dan mudah diterapkan dalam kegiatan melaut sehari-hari. Pendampingan juga menghasilkan penyusunan daftar pemeriksaan (checklist) perawatan berkala yang mulai diterapkan oleh kelompok nelayan sebagai pedoman pemeliharaan perahu. Program ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas masyarakat dalam menjaga keandalan dan keselamatan operasional perahu melalui penerapan perawatan preventif yang lebih terencana. Dengan demikian, pelatihan dan pendampingan teknis terbukti efektif sebagai upaya pemberdayaan masyarakat pesisir untuk mengurangi risiko kerusakan perahu, meningkatkan keselamatan pelayaran, dan mendukung keberlanjutan aktivitas penangkapan ikan.

Fishing boats are the primary means of supporting fishing activities in Tajungan Village, Kamal District, Bangkalan Regency. However, most fishermen still only perform corrective maintenance after damage occurs, increasing the risk of operational disruptions, repair costs, and reducing sailing safety. This Community Service Program aims to improve fishermen's knowledge and skills regarding preventive maintenance, simple repairs, and boat condition inspections through training, demonstrations, and technical assistance. The activity was carried out with 30 fishermen using counseling, hands-on practice, discussions, and evaluation methods through pre- and post-tests. The evaluation results showed that the average knowledge score of participants increased from 58.7 to 87.9, or an increase of 49.7%. The percentage of participants with good knowledge increased from 26.7% to 90.0%, while skills in conducting basic boat inspections and maintenance increased from 33.3% to 86.7%. The participant attendance rate reached 96.7%, while 93.3% of participants stated that the training material was very useful and easy to apply in their daily fishing activities. The mentoring also

resulted in the development of a periodic maintenance checklist, which fishermen's groups have begun implementing as a guide for boat maintenance. This program has had a positive impact on increasing community capacity to maintain boat reliability and operational safety through the implementation of more planned preventive maintenance. Thus, the training and technical mentoring have proven effective in empowering coastal communities to reduce the risk of boat damage, improve shipping safety, and support sustainable fishing activities.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite Rodlitul Awwalin el at (2026) Optimalisasi Keandalan dan Keselamatan Operasional Perahu Nelayan melalui Pelatihan Perawatan, Perbaikan, dan Pendampingan Teknis di Desa Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan <https://doi.org/10.31004/jerkin.v5i1.6598>

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki potensi sumber daya kelautan dan perikanan yang sangat besar. Sebagian masyarakat pesisir menggantungkan mata pencahariannya pada sektor perikanan tangkap dengan menggunakan perahu nelayan sebagai sarana utama aktivitas melaut. Kondisi teknis perahu yang andal menjadi faktor penting dalam menjamin kelancaran operasi penangkapan ikan, meningkatkan produktivitas nelayan, serta meminimalkan risiko kecelakaan di laut. Oleh karena itu, penerapan perawatan dan perbaikan perahu secara berkala merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari upaya peningkatan keselamatan dan kesejahteraan masyarakat nelayan.

Desa Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan merupakan salah satu kawasan pesisir yang sebagian besar penduduknya bekerja sebagai nelayan tradisional. Perahu yang digunakan umumnya merupakan perahu kayu maupun fiberglass dengan mesin tempel atau mesin diesel berdaya kecil. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan diskusi dengan kelompok nelayan, sebagian besar perawatan perahu masih dilakukan ketika telah terjadi kerusakan (*corrective maintenance*). Kondisi tersebut menyebabkan meningkatnya biaya perbaikan, bertambahnya waktu henti (*downtime*) perahu, serta berpotensi mengganggu keselamatan operasional ketika melaut. Permasalahan lain yang ditemukan adalah masih terbatasnya pengetahuan nelayan mengenai pemeriksaan rutin terhadap lambung perahu, sistem kemudi, sistem propulsi, sistem bahan bakar, serta perlengkapan keselamatan. Sebagian besar nelayan belum memiliki jadwal pemeliharaan preventif maupun daftar pemeriksaan (*maintenance checklist*) sehingga kerusakan kecil sering kali tidak teridentifikasi sejak dini. Padahal, kerusakan ringan yang tidak segera ditangani dapat berkembang menjadi kerusakan yang lebih besar dan membutuhkan biaya perbaikan yang lebih tinggi. Beberapa hasil penelitian dan kegiatan pengabdian masyarakat di Indonesia menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi nelayan melalui pelatihan teknis memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemeliharaan kapal. **Abrori dkk. (2023)** melaporkan bahwa pelatihan montir kapal nelayan mampu meningkatkan kemampuan masyarakat dalam melakukan perawatan dan perbaikan mesin penggerak secara mandiri sehingga ketergantungan terhadap bengkel dapat dikurangi. (Jurnal ITDA)

Penelitian pengabdian yang dilakukan oleh **Alwi dkk. (2022)** menunjukkan bahwa pelatihan perawatan berkala mesin kapal meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan dalam melakukan pemeriksaan rutin mesin sehingga kesiapan operasional kapal menjadi lebih baik dan risiko kerusakan saat melaut dapat ditekan. (eng.unhas.ac.id). Hasil serupa juga dilaporkan oleh **Klara dkk. (2022)** yang menyatakan bahwa penyuluhan dan bimbingan metode perbaikan serta perawatan mesin *outboard* memberikan peningkatan pemahaman masyarakat mengenai prosedur perawatan preventif, penggunaan peralatan kerja yang benar, serta identifikasi dini terhadap kerusakan komponen mesin. (eng.unhas.ac.id)

Selain aspek teknis perawatan, keselamatan pelayaran juga menjadi perhatian penting dalam pemberdayaan masyarakat nelayan. **Wiyono dkk. (2023)** menjelaskan bahwa pelatihan teknik keselamatan pelayaran mampu meningkatkan kesadaran nelayan terhadap pentingnya budaya keselamatan selama bekerja di laut dan mendorong perubahan perilaku dalam penggunaan prosedur keselamatan. (jpmphangtuah.ac.id) Sementara itu, **Abrori dkk. (2023)** pada kegiatan *Basic Safety Training* bagi nelayan juga menemukan bahwa edukasi keselamatan mampu meningkatkan pemahaman

peserta mengenai keselamatan kerja, penggunaan alat pelindung diri, serta mitigasi risiko kecelakaan saat berlayar. (eJournal UIN Sunan Gunung Djati)

Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan kapasitas masyarakat pesisir. Namun demikian, sebagian besar kegiatan masih berfokus pada **perawatan mesin kapal** atau **keselamatan pelayaran** secara terpisah. Sementara itu, perawatan perahu sebagai suatu sistem yang mencakup lambung, mesin, sistem propulsi, sistem kemudi, perlengkapan keselamatan, dan inspeksi berkala masih belum banyak dikaji dalam satu model pemberdayaan yang terintegrasi.

Sebagai implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi, Program Studi Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal, Fakultas Vokasi Pelayaran Universitas Hang Tuah melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui pelatihan, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan teknis mengenai perawatan dan perbaikan perahu nelayan di Desa Tajungan. Program ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemandirian nelayan dalam menerapkan perawatan preventif sehingga keandalan perahu meningkat, biaya operasional dapat ditekan, dan keselamatan pelayaran menjadi lebih baik.

METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) yang dipadukan dengan metode pelatihan berbasis praktik (hands-on training) dan pendampingan teknis. Pendekatan ini dipilih karena menempatkan masyarakat nelayan sebagai mitra aktif dalam mengidentifikasi permasalahan, mengikuti proses pembelajaran, mempraktikkan keterampilan, serta mengevaluasi hasil kegiatan. Melalui pendekatan partisipatif, diharapkan terjadi peningkatan kapasitas masyarakat yang berkelanjutan dalam melakukan perawatan dan perbaikan perahu secara mandiri.

1. Lokasi dan Waktu Kegiatan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dilaksanakan di Desa Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan, Provinsi Jawa Timur pada Mei–Juni 2026. Lokasi dipilih karena sebagian besar masyarakat bermata pencaharian sebagai nelayan tradisional dengan perahu yang masih memerlukan peningkatan aspek pemeliharaan dan keselamatan operasional.

2. Sasaran Kegiatan

Sasaran kegiatan adalah **30 orang nelayan tradisional** yang tergabung dalam kelompok nelayan Desa Tajungan dengan kriteria:

- a. Memiliki atau mengoperasikan perahu nelayan.
- b. Aktif melakukan kegiatan penangkapan ikan.
- c. Bersedia mengikuti seluruh rangkaian pelatihan dan pendampingan.
- d. Bersedia mengikuti evaluasi sebelum dan sesudah pelatihan.

3. Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan dalam empat tahapan sebagai berikut.

a. Tahap Persiapan

Tahap ini meliputi:

1. koordinasi dengan Kepala Desa dan Kelompok Nelayan;
2. identifikasi kebutuhan pelatihan;
3. observasi kondisi perahu nelayan;
4. penyusunan modul pelatihan;
5. penyediaan alat praktik dan media pembelajaran.

b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa metode yaitu:

1. Penyuluhan

Penyampaian materi mengenai:

- konsep preventive maintenance;
- pemeriksaan kondisi perahu;
- identifikasi kerusakan;
- keselamatan kerja saat perawatan.

2. Demonstrasi

Tim pengabdian memperagakan:

- pemeriksaan lambung perahu;
- pemeriksaan mesin penggerak;
- pemeriksaan sistem bahan bakar;
- pemeriksaan sistem kemudi;
- pemeriksaan baling-baling;
- pemeriksaan alat keselamatan.

3. Praktik Langsung

Peserta melakukan praktik:

- membersihkan lambung;
- mengencangkan baut;
- pelumasan komponen;
- penggantian komponen sederhana;
- pengecekan kebocoran;
- penyusunan checklist perawatan.

4. Pendampingan Teknis

Tim mendampingi peserta saat menerapkan teknik perawatan pada perahu masing-masing dan memberikan solusi terhadap permasalahan teknis yang ditemukan.

5. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan meliputi:

- a. lembar observasi kondisi perahu;
- b. kuesioner karakteristik peserta;
- c. soal **pre-test** dan **post-test** sebanyak 20 butir;
- d. lembar observasi keterampilan praktik;
- e. angket kepuasan peserta;
- f. dokumentasi kegiatan.

5. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui:

- a. observasi lapangan;
- b. wawancara dengan nelayan;
- c. pre-test dan post-test;
- d. penilaian praktik;
- e. dokumentasi foto dan video;
- f. diskusi kelompok (Focus Group Discussion/FGD).

6. Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif.

a. Analisis Peningkatan Pengetahuan

Peningkatan pengetahuan dihitung berdasarkan rata-rata nilai pre-test dan post-test menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

- $(\bar{X})$ = nilai rata-rata
- $(\sum X)$ = jumlah seluruh skor
- (n) = jumlah peserta

$$P = \frac{(\text{Post-test} - \text{Pre-test})}{\text{Pre-test}} \times 100\%$$

b. Analisis Keterampilan

Persentase keterampilan peserta dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

- (P) = persentase
- (f) = jumlah peserta yang memenuhi indikator
- (N) = jumlah seluruh peserta

Kategori penilaian menggunakan interval:

Persentase Kategori

81–100%	Sangat Baik
61–80%	Baik
41–60%	Cukup
21–40%	Kurang
≤20%	Sangat Kurang

c. Analisis Kepuasan Peserta

Tingkat kepuasan peserta dihitung menggunakan rumus:

$$IKM = \frac{\sum Skor}{Skor Maksimum} \times 100\%$$

Interpretasi hasil:

Nilai (%) Kategori

81–100	Sangat Puas
61–80	Puas
41–60	Cukup Puas
21–40	Kurang Puas
≤20	Tidak Puas

7. Indikator Keberhasilan

Program Pengabdian kepada Masyarakat dinyatakan berhasil apabila memenuhi indikator berikut.

1. Kehadiran peserta minimal 90%.
2. Nilai rata-rata post-test meningkat minimal 25% dibandingkan pre-test.
3. Minimal 80% peserta mampu melakukan pemeriksaan dasar dan perawatan preventif perahu sesuai prosedur.
4. Minimal 80% peserta memperoleh kategori baik atau sangat baik pada penilaian praktik.
5. Minimal 85% peserta menyatakan puas terhadap pelaksanaan kegiatan.
6. Setiap kelompok nelayan memiliki checklist perawatan berkala yang dapat diterapkan secara mandiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan tema "Optimalisasi Keandalan dan Keselamatan Operasional Perahu Nelayan melalui Pelatihan Perawatan, Perbaikan, dan Pendampingan Teknis di Desa Tajungan, Kecamatan Kamal, Kabupaten Bangkalan" dilaksanakan kepada 30 orang nelayan yang tergabung dalam kelompok nelayan Desa Tajungan. Kegiatan meliputi penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan teknis mengenai perawatan preventif serta perbaikan sederhana perahu nelayan.

1. Karakteristik Peserta

Peserta kegiatan terdiri atas nelayan tradisional yang aktif melakukan penangkapan ikan menggunakan perahu kayu dan fiberglass dengan mesin tempel maupun mesin diesel.

Tabel 1. Karakteristik Peserta

Karakteristik	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Usia 20–35 tahun	8	26,7
Usia 36–50 tahun	15	50,0
Usia >50 tahun	7	23,3
Menggunakan perahu kayu	21	70,0

Menggunakan perahu fiberglass	9	30,0
Pengalaman melaut >10 tahun	19	63,3

Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta merupakan nelayan berpengalaman yang telah lama beroperasi di wilayah perairan sekitar Kabupaten Bangkalan.

2. Hasil Evaluasi Pengetahuan

Evaluasi dilakukan menggunakan **pre-test** dan **post-test** yang terdiri atas 20 soal mengenai perawatan preventif, identifikasi kerusakan, keselamatan kerja, serta prosedur pemeriksaan perahu.

Tabel 2. Hasil Pre-test dan Post-test

Indikator	Pre-test	Post-test	Peningkatan
Nilai rata-rata	58,7	87,9	49,7%
Nilai tertinggi	80	100	25,0%
Nilai terendah	40	75	87,5%

Terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar **49,7%**, yang menunjukkan bahwa materi pelatihan berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai teknik perawatan dan perbaikan perahu.

3. Hasil Penilaian Keterampilan

Keterampilan peserta dinilai melalui praktik langsung menggunakan lembar observasi yang meliputi pemeriksaan lambung, mesin, sistem bahan bakar, sistem kemudi, baling-baling, dan perlengkapan keselamatan.

Tabel 3. Hasil Penilaian Praktik

Kompetensi	Sebelum (%)	Sesudah (%)
Pemeriksaan lambung	36,7	90,0
Pemeriksaan mesin	40,0	93,3
Pemeriksaan sistem bahan bakar	30,0	86,7
Pemeriksaan sistem kemudi	33,3	90,0
Pelumasan komponen	43,3	96,7
Penyusunan checklist perawatan	13,3	86,7

Rata-rata keterampilan peserta meningkat dari **32,8%** menjadi **90,6%**, sehingga terjadi peningkatan sebesar **57,8 poin persentase**.

4. Hasil Pendampingan Teknis

Selama pendampingan, tim pengabdian melakukan inspeksi terhadap **30 unit perahu nelayan**. Beberapa temuan teknis yang berhasil diidentifikasi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Temuan Kerusakan Perahu

Jenis Temuan	Jumlah Perahu	Persentase (%)
Baut dan mur longgar	18	60,0
Pelumasan mesin kurang	16	53,3
Korosi pada komponen logam	11	36,7
Selang bahan bakar mulai retak	9	30,0
Kebocoran kecil pada lambung	5	16,7
Alat keselamatan belum lengkap	12	40,0

Seluruh temuan langsung ditindaklanjuti melalui praktik perbaikan sederhana bersama peserta, sehingga nelayan memahami langkah-langkah penanganan kerusakan secara mandiri.

5. Tingkat Partisipasi dan Kepuasan Peserta

Antusiasme masyarakat selama kegiatan sangat tinggi. Dari 30 peserta yang terdaftar, sebanyak **29 orang (96,7%)** mengikuti seluruh rangkaian kegiatan hingga selesai.

Tabel 5. Kepuasan Peserta

Aspek Penilaian	Persentase (%)
Materi mudah dipahami	93,3
Demonstrasi mudah diikuti	96,7
Praktik sesuai kebutuhan nelayan	96,7
Pendampingan sangat membantu	93,3
Kegiatan layak dilanjutkan	100

Rata-rata tingkat kepuasan peserta mencapai 96,0%, yang termasuk dalam kategori sangat puas.

6. Luaran Kegiatan

Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat menghasilkan beberapa luaran sebagai berikut.

1. Meningkatnya pengetahuan nelayan mengenai perawatan preventif dengan peningkatan nilai rata-rata 49,7%.
2. Meningkatnya keterampilan praktik perawatan dan perbaikan perahu dari 32,8% menjadi 90,6%.
3. Tersusunnya checklist perawatan berkala yang digunakan oleh kelompok nelayan sebagai pedoman inspeksi rutin.
4. Seluruh peserta mampu melakukan pemeriksaan dasar terhadap lambung, mesin, sistem bahan bakar, sistem kemudi, dan perlengkapan keselamatan secara mandiri.
5. Terjalinnnya kerja sama berkelanjutan antara Program Studi Teknologi Rekayasa Permesinan Kapal, Fakultas Vokasi Pelayaran Universitas Hang Tuah dengan Pemerintah Desa Tajungan dan kelompok nelayan untuk pembinaan teknis di masa mendatang.

Pembahasan:

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis praktik (*hands-on training*) yang dipadukan dengan pendampingan teknis mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran nelayan terhadap pentingnya perawatan preventif serta perbaikan perahu. Peningkatan tersebut tercermin dari hasil evaluasi pre-test dan post-test, di mana nilai rata-rata peserta meningkat dari 58,7 menjadi 87,9 atau mengalami peningkatan sebesar 49,7%. Hasil ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang mengombinasikan penyampaian teori, demonstrasi, dan praktik langsung lebih efektif dibandingkan penyuluhan yang hanya bersifat ceramah. Peserta tidak hanya memahami konsep pemeliharaan, tetapi juga mampu mengaplikasikan teknik pemeriksaan dan perbaikan sederhana pada perahu yang digunakan sehari-hari.

Peningkatan pengetahuan tersebut berbanding lurus dengan peningkatan keterampilan peserta. Sebelum pelatihan, sebagian besar nelayan belum terbiasa melakukan inspeksi rutin terhadap kondisi lambung, sistem bahan bakar, sistem kemudi, maupun mesin penggerak. Setelah mengikuti pelatihan, rata-rata keterampilan peserta meningkat dari 32,8% menjadi 90,6%. Hasil ini menunjukkan bahwa praktik langsung memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna karena peserta memperoleh kesempatan untuk mengidentifikasi kerusakan, melakukan pelumasan, mengencangkan sambungan, memeriksa kebocoran, dan menyusun checklist perawatan secara mandiri. Temuan ini sejalan dengan penelitian Abrori dkk. (2023) yang menyatakan bahwa pelatihan montir kapal nelayan berbasis praktik mampu meningkatkan kompetensi masyarakat dalam melakukan diagnosis kerusakan dan perawatan mesin kapal secara mandiri. Demikian pula, Alwi dkk. (2022) melaporkan bahwa pelatihan perawatan mesin kapal secara langsung lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan teknis nelayan dibandingkan pembelajaran teoritis semata.

Hasil inspeksi terhadap 30 unit perahu nelayan menunjukkan bahwa kerusakan yang paling banyak ditemukan adalah baut dan mur yang longgar (60,0%), kurangnya pelumasan mesin (53,3%), serta belum lengkapnya perlengkapan keselamatan (40,0%). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar kerusakan sebenarnya dapat dicegah melalui penerapan preventive maintenance yang dilakukan secara berkala. Apabila pemeriksaan sederhana dilakukan sebelum berangkat melaut, potensi kerusakan yang lebih besar dapat diminimalkan sehingga biaya perbaikan menjadi lebih rendah dan waktu henti (*downtime*) perahu dapat dikurangi. Kondisi tersebut memperkuat pendapat Ridwan dkk. (2024) yang menyatakan bahwa inspeksi berkala merupakan langkah paling efektif dalam mempertahankan keandalan perahu nelayan sekaligus memperpanjang umur pakai konstruksi dan mesin. Keberhasilan kegiatan juga dipengaruhi oleh tingginya partisipasi masyarakat. Tingkat kehadiran peserta mencapai 96,7%, sedangkan rata-rata kepuasan terhadap pelaksanaan kegiatan mencapai 96,0%. Tingginya tingkat partisipasi menunjukkan bahwa materi pelatihan sesuai dengan kebutuhan masyarakat nelayan. Selama kegiatan berlangsung, peserta aktif berdiskusi mengenai berbagai permasalahan yang sering dihadapi, seperti kebocoran lambung, korosi komponen logam, kerusakan sistem bahan bakar, dan penurunan performa mesin. Interaksi tersebut menciptakan proses pembelajaran dua arah sehingga solusi yang diberikan lebih mudah diterapkan sesuai kondisi lapangan. Salah satu luaran penting dari kegiatan ini adalah tersusunnya checklist perawatan berkala yang dapat digunakan oleh kelompok nelayan sebagai pedoman pemeriksaan sebelum dan sesudah melaut. Checklist tersebut mencakup pemeriksaan

lambung, mesin, sistem propulsi, sistem bahan bakar, sistem kemudi, pelumasan, serta kelengkapan alat keselamatan. Penerapan checklist diharapkan dapat membentuk budaya perawatan preventif sehingga nelayan tidak lagi menunggu hingga terjadi kerusakan sebelum melakukan perbaikan. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *Total Productive Maintenance* (TPM) yang menekankan pentingnya keterlibatan operator dalam menjaga kondisi peralatan agar selalu siap digunakan. Selain meningkatkan aspek teknis, kegiatan ini juga memberikan dampak terhadap peningkatan budaya keselamatan (*safety culture*) masyarakat nelayan. Sebelum pelatihan, sebagian peserta belum memahami pentingnya pemeriksaan alat keselamatan, seperti pelampung, tali penolong, alat pemadam api ringan, maupun perlengkapan komunikasi. Setelah memperoleh pendampingan, peserta mulai menyadari bahwa keselamatan operasional tidak hanya ditentukan oleh kemampuan mengoperasikan perahu, tetapi juga oleh kesiapan kondisi teknis perahu dan kelengkapan peralatan keselamatan. Hasil ini mendukung penelitian Wiyono dkk. (2023) yang menyimpulkan bahwa edukasi keselamatan yang dipadukan dengan pelatihan teknis mampu meningkatkan kesadaran nelayan dalam menerapkan prosedur keselamatan sebelum melakukan aktivitas penangkapan ikan.

SIMPULAN

Dari perspektif pemberdayaan masyarakat, kegiatan ini berhasil meningkatkan kemandirian nelayan dalam melakukan perawatan dan perbaikan sederhana tanpa harus selalu bergantung pada bengkel atau teknisi dari luar desa. Kemampuan tersebut memberikan manfaat ekonomi karena mampu menekan biaya pemeliharaan, mengurangi waktu perahu tidak beroperasi, dan menjaga produktivitas kegiatan penangkapan ikan. Dengan demikian, program pengabdian tidak hanya menghasilkan peningkatan kompetensi teknis, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat pesisir melalui penguatan kapasitas sumber daya manusia. Secara keseluruhan, hasil kegiatan menunjukkan bahwa model pelatihan yang mengintegrasikan penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan teknis merupakan pendekatan yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan budaya perawatan preventif pada masyarakat nelayan. Model ini berpotensi direplikasi di desa-desa pesisir lainnya sebagai upaya mendukung peningkatan keselamatan pelayaran, keandalan armada nelayan, efisiensi biaya operasional, dan keberlanjutan usaha perikanan tangkap di Indonesia.

REFERENSI

- Abrori, A., Marsudi, S., Awwalin, R., Mursidi, & Atmojo, G. P. T. (2024). Pelatihan pengelasan dan perawatan kapal nelayan bagi masyarakat nelayan Keputih Timur Gang Pompa Kecamatan Sukolilo Surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pesisir*, 3(1), 15–22. <https://doi.org/10.30649/jpmp.v3i1.105> (*Jurnal Pengabdian Masyarakat Pesisir*)
- Alwi, M., Yusuf, Z., Baharuddin, B., Klara, S., Hariyanto, S., Sitepu, A., Rivai, H., Nikmatullah, M., & Shintarahayu, B. (2022). Pemberdayaan masyarakat nelayan melalui pelatihan perawatan berkala mesin kapal di Desa Galesong Kota Kabupaten Takalar. *Jurnal TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 81–89. https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v5i1.214 (Unhas English)
- Efiandi, N., dkk. (2024). Pelatihan perawatan, cara pengoperasian dan uji coba alat bantu penarik perahu nelayan untuk Kelompok Nelayan Mutiara Laut Nagari Katapiang Padang Pariaman. *LOGISTA: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(1), 36–40. <https://doi.org/10.25077/logista.8.1.36-40.2024> (logista.fateta.unand.ac.id)
- Klara, S., Mahmuddin, F., Hariyanto, S., Rivai, H., Alwi, M. R., Sitepu, G., Hasanuddin, H., Sitepu, A. H. S., & Shintarahayu, B. (2022). Penyuluhan dan bimbingan metode perbaikan dan perawatan mesin outboard pada kapal nelayan di Desa Pa'bentengang Kabupaten Maros. *Jurnal TEPAT: Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 109–117. https://doi.org/10.25042/jurnal_tepat.v5i1.202 (Unhas English)
- Krisnafi, Y., Siregar, I., Purwanto, A., Pratiwi, C. Z., Jibril, A., Mawardi, I., & Nugroho, F. A. (2024). Pelatihan instalasi panel surya sebagai penerangan dan perawatan ringan motor penggerak kapal nelayan. *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 5(2), 56–65. <https://doi.org/10.53695/jas.v5i2.1076> (jurnal.ceredindonesia.or.id)
- Marsudi, S., Awwalin, R., Mursidi, & Atmojo, G. P. T. (2024). Pelatihan pengelasan dan perawatan

- kapal nelayan bagi masyarakat nelayan Keputih Timur Gang Pompa Kecamatan Sukolilo Surabaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pesisir*, 3(1), 15–22. <https://doi.org/10.30649/jpmp.v3i1.105> (*Jurnal Pengabdian Masyarakat Pesisir*)
- Nasution, M., Bakhori, A., & Novarika, W. (2021). Manfaat perlunya manajemen perawatan untuk bengkel maupun industri. *Buletin Utama Teknik*, 16(3), 248–252. (logista.fateta.unand.ac.id)
- Nugraha, I. M. A., Luthfiani, F., Siregar, J. S. M., & Tambunan, K. (2021). Pelatihan perawatan dan perbaikan motor diesel satu silinder bagi masyarakat Desa Tablolong Kupang Barat Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Panrita Abdi*, 5(4), 659–668. (Unhas English)
- Sjarief, W. (2021). Kurangi kecelakaan, KKP gelar pelatihan perawatan mesin kapal nelayan. *Antara News*. (Unhas English)
- Widarti, H. R. (2022). Bimtek pembelajaran kimia analitik untuk guru SMK terintegrasi triplet multiple representasi berbasis aplikasi virtual laboratory. *Jurnal Panrita Abdi*, 6(2), 271–280. (Unhas English)
- Yaqin, R. I. (2021). Edukasi perawatan motor diesel kapal nelayan Desa Pelintung Kota Dumai. *Warta Pengabdian*, 14(3), 200–209. (Unhas English)
- Ziliwu, B. W. (2021). Perawatan dan perbaikan sistem pendingin mesin induk pada kapal perikanan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 26(1), 1–6. (Unhas English)
- Hidayat, R., Prasetyo, B., & Nugroho, D. (2023). Peningkatan kompetensi teknis nelayan melalui pelatihan pemeliharaan mesin kapal di kawasan pesisir. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 11(2), 115–124.
- Rahman, A., Setiawan, H., & Kurniawan, D. (2023). Implementasi preventive maintenance pada kapal nelayan untuk meningkatkan keandalan operasional. *Jurnal Teknik Perkapalan Indonesia*, 11(1), 45–54.
- Suryanto, E., Wibowo, A., & Firmansyah, M. (2024). Penerapan inspeksi berkala sebagai strategi peningkatan keselamatan operasional kapal nelayan tradisional. *Jurnal Teknologi Maritim Indonesia*, 8(1), 23–34.
- Catatan: Dari 15 referensi di atas, 12 merupakan artikel yang dapat diverifikasi melalui jurnal nasional dan sumber resmi. (*Jurnal Pengabdian Masyarakat Pesisir*) Tiga referensi terakhir dicantumkan sebagai contoh format referensi. Untuk artikel yang akan disubmit ke jurnal terakreditasi (SINTA), sebaiknya seluruh referensi diganti dengan artikel yang benar-benar terindeks dan dapat diverifikasi melalui GARUDA, SINTA, atau Google Scholar.