

Pemberdayaan Nelayan Pulau Raam melalui Penyuluhan Teknik Dasar Perawatan Mesin Perahu

Filemon¹, Ryan Puby Sumarta^{2*}, Fadel Muhammad³, Fajar Gumelar⁴, Iqdam Mukaddim Ikbali⁵

^{1,2,3,4,5}Permesinan Kapal, Politeknik Pelayaran Sorong, Indonesia, Sorong

 Email korespondensi: rps55982@gmail.com

Submit : 17/02/2025 | Accept : 25/02/2025 | Publish : 30/03/2025

Abstract

The community of Raam Island participated in a 2024 program designed to enhance their understanding and awareness of the importance of regular boat engine maintenance. This activity was conducted in three stages: preparation, implementation, and evaluation. During the implementation stage, the material was delivered interactively through presentations, discussions, and demonstrations using tools such as screwdrivers and wrenches. Evaluation results showed a 70% increase in participants' understanding based on pre- and post-activity questionnaires. Participants also demonstrated active engagement in Q&A sessions by asking technical questions. Observations during the activity indicated that demonstrations of tool usage effectively improved participants' comprehension. The participants appreciated the written guidelines and additional equipment provided, as these helped them independently apply maintenance procedures. Although the program was well-executed, challenges such as time constraints and the need for ongoing assistance remained concerns. Overall, the program positively impacted the technical skills and productivity of the Raam Island community while reducing the risk of accidents. With a needs-based approach, this program serves as a viable model for implementation in other coastal areas.

Keywords: Engine Maintenance; Boat; Engineering; Training

Abstrak

Masyarakat di Pulau Raam berpartisipasi dalam sebuah program pada tahun 2024 yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran mereka akan pentingnya perawatan mesin perahu secara rutin. Kegiatan ini dilakukan melalui tiga tahap: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap implementasi, materi disampaikan secara interaktif melalui presentasi, diskusi, dan demonstrasi dengan menggunakan alat bantu seperti obeng dan kunci pas. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta sebesar 70% berdasarkan kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan. Para peserta juga menunjukkan keterlibatan aktif dalam sesi tanya jawab, dengan mengajukan pertanyaan tentang masalah teknis. Pengamatan selama kegiatan menunjukkan bahwa demonstrasi penggunaan alat secara efisien meningkatkan pemahaman peserta. Para peserta mengapresiasi panduan tertulis dan peralatan tambahan yang diberikan, karena membantu mereka untuk menerapkan langkah-langkah pemeliharaan secara mandiri. Meskipun program berjalan dengan baik, tantangan seperti keterbatasan waktu dan perlunya pendampingan lanjutan tetap menjadi perhatian. Secara keseluruhan, program ini berdampak positif pada peningkatan keterampilan teknis dan produktivitas masyarakat Pulau Raam dan mengurangi risiko kecelakaan. Dengan pendekatan berbasis kebutuhan lokal, program ini layak untuk dijadikan model untuk diimplementasikan di wilayah pesisir lainnya.

Keywords: Perawatan Mesin; Perahu, Teknik; Penyuluhan

Asosiasi Dosen PkM Indonesia (ADPI)

PENDAHULUAN

Pulau Raam, yang terletak di kawasan Papua Barat Daya, merupakan salah satu daerah dengan aktivitas perikanan yang cukup tinggi. Sebagian besar masyarakat di pulau ini menggantungkan hidup pada sektor perikanan tradisional, di mana perahu bermesin menjadi sarana utama untuk mendukung kegiatan sehari-hari. Pulau ini memiliki potensi besar dalam sektor perikanan, terutama penangkapan ikan tuna, yang menjadi sumber pendapatan utama bagi masyarakat setempat. Nelayan di Pulau Raam menggunakan alat tangkap yang ramah lingkungan, seperti pancing ulur, untuk menjaga keberlanjutan sumber daya ikan (Loupatty et al., 2024; Rudyanto et al., 2015).

Namun, berdasarkan pengamatan awal, banyak perahu di Pulau Raam mengalami kerusakan akibat perawatan mesin yang tidak memadai. Permasalahan ini sering kali disebabkan oleh kurangnya pengetahuan teknis masyarakat mengenai cara merawat mesin perahu secara rutin dan benar. Pengetahuan teknis yang terbatas di kalangan nelayan sering kali menyebabkan kerusakan mesin, sehingga mengakibatkan kerugian ekonomi (Abrori et al., 2023; Naibaho & Naibaho, 2022).

Kerusakan mesin perahu tidak hanya mengganggu aktivitas perekonomian masyarakat tetapi juga meningkatkan risiko keselamatan saat melaut. Banyak nelayan tidak memiliki pemahaman yang memadai tentang keselamatan kerja dan perawatan mesin, yang berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan saat melaut (Amrulloh et al., 2022; Heriawan & Santiko, 2022). Di desa Kalibuntu, Probolinggo, survei menunjukkan bahwa 58,3% nelayan tidak memahami budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), yang berkontribusi pada tingginya angka kecelakaan kerja (Amrulloh et al., 2022).

Oleh karena itu, penyuluhan mengenai perawatan mesin perahu menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam menjaga kondisi mesin perahu mereka. Penyuluhan ini bertujuan memberikan pemahaman tentang pentingnya perawatan preventif, mengenali tanda-tanda kerusakan dini, serta teknik dasar perawatan seperti penggantian oli, pembersihan filter, dan pemeriksaan komponen vital lainnya.

Penelitian menunjukkan pentingnya pelatihan perawatan dan perbaikan mesin bagi nelayan untuk mengatasi masalah ini (Abrori et al., 2023; Hajar & Martianis, 2024; Naibaho & Naibaho, 2022). Pelatihan tersebut terbukti meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan secara signifikan (Abrori et al., 2023). Selain itu, pengenalan budaya K3 juga penting untuk mengurangi risiko kecelakaan kerja (Amrulloh et al., 2022; Wabula & Tunny, 2021). Modernisasi alat tangkap dan motorisasi perahu bahkan telah memberikan dampak positif bagi perekonomian nelayan (Pitriyani et al., 2020).

Kegiatan ini selaras dengan salah satu tujuan pengabdian kepada masyarakat, yaitu memberdayakan masyarakat lokal melalui transfer pengetahuan dan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan mereka. Dengan penyuluhan ini, diharapkan masyarakat Pulau Raam dapat lebih mandiri dalam merawat mesin perahu, meningkatkan produktivitas, serta menjaga keselamatan saat beraktivitas di laut.

Melalui program ini, Politeknik Pelayaran Sorong berkomitmen memberikan kontribusi nyata untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat pesisir, khususnya di Pulau Raam, dengan pendekatan yang berkelanjutan dan berbasis kebutuhan lokal.

METODE KEGIATAN

Pelaksanaan program penyuluhan perawatan mesin perahu di Pulau Raam dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, tim pengabdian melakukan survei kebutuhan melalui wawancara dengan nelayan dan perangkat desa untuk mengidentifikasi permasalahan utama terkait perawatan mesin perahu. Materi penyuluhan disusun secara sederhana dan praktis, mencakup langkah-langkah perawatan dasar seperti penggantian oli, pembersihan filter, serta cara mendeteksi dini

kerusakan mesin. Selain itu, tim juga mempersiapkan peralatan perawatan seperti obeng dan kunci pas yang akan digunakan dalam demonstrasi.

Pada tahap pelaksanaan, kegiatan dimulai dengan pembukaan dan sambutan dari tim Politeknik Pelayaran Sorong serta perangkat desa. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif dengan menggunakan presentasi dan diskusi untuk menjelaskan pentingnya perawatan mesin secara berkala, langkah-langkah perawatan preventif, serta cara mengenali gejala kerusakan mesin. Tim juga melakukan demonstrasi penggunaan peralatan perawatan seperti obeng dan kunci pas, sehingga peserta dapat memahami teknik dasar perawatan dengan lebih jelas. Selama kegiatan, tim mengamati keterlibatan peserta melalui pertanyaan yang diajukan dan antusiasme dalam diskusi. Sesi tanya jawab menjadi kesempatan bagi peserta untuk mendapatkan solusi atas permasalahan mesin yang sering mereka alami.

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas program melalui kuesioner pra dan pasca kegiatan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta. Tim juga mencatat tingkat partisipasi dan memberikan ruang untuk masukan dari peserta mengenai relevansi materi yang disampaikan. Sebagai tindak lanjut, tim memberikan panduan tertulis sederhana mengenai perawatan mesin perahu dan menyediakan peralatan tambahan seperti obeng dan kunci pas bagi komunitas nelayan setempat. Komunikasi berkala akan dilakukan untuk memantau penerapan materi yang telah diberikan. Dengan metode ini, program diharapkan dapat meningkatkan kemampuan dan kesadaran masyarakat Pulau Raam dalam merawat mesin perahu, sehingga mendukung keberlanjutan aktivitas perikanan mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program penyuluhan perawatan mesin perahu di Pulau Raam tahun 2024 menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya perawatan mesin perahu. Berdasarkan analisis kuesioner pra dan pasca kegiatan, terjadi peningkatan rata-rata skor pemahaman peserta sebesar 70% terhadap langkah-langkah perawatan dasar mesin, seperti penggantian oli, pembersihan filter, dan deteksi dini kerusakan. Tingginya keterlibatan peserta selama kegiatan, yang tercermin dari antusiasme mereka dalam sesi tanya jawab, menunjukkan keberhasilan pendekatan interaktif yang diterapkan. Peserta secara aktif mengajukan berbagai pertanyaan terkait permasalahan teknis yang mereka alami, seperti cara mengganti oli dan membersihkan filter mesin menggunakan peralatan yang tepat. Hal ini mendukung penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penyuluhan yang efektif dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat secara signifikan (Rachman et al., 2023; Rozaq et al., 2022).

Keterlibatan aktif peserta dalam diskusi dan tanya jawab merupakan faktor penting dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa metode interaktif dapat meningkatkan pemahaman peserta secara signifikan (Gunawan, 2023). Peserta tidak hanya menunjukkan minat, tetapi juga kebutuhan nyata untuk memahami lebih dalam tentang perawatan mesin perahu, sebagaimana dinyatakan dalam penelitian yang menekankan pentingnya penyuluhan yang relevan dengan kebutuhan masyarakat (Saharuna et al., 2023). Indikator keberhasilan program ini mencakup peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta, yang telah diidentifikasi dalam penelitian lain sebagai ukuran keberhasilan program penyuluhan (Supriyanto et al., 2015; Yulistiani et al., 2022).

Observasi selama penyampaian materi menunjukkan bahwa demonstrasi penggunaan alat seperti obeng dan kunci pas sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta. Efektivitas metode demonstrasi ini telah diakui dalam berbagai penelitian sebelumnya, di mana demonstrasi tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga keterlibatan peserta (Dede et al., 2018; Haeruman, 2022; Pebrianti & Irawati, 2024). Selain itu, penelitian menyatakan bahwa demonstrasi langsung dapat meningkatkan motivasi peserta dan

membantu mereka menghubungkan konsep abstrak dengan pengalaman nyata (Chien, 2017; Swathi, 2021).

Peserta juga mengapresiasi panduan tertulis yang diberikan, karena mempermudah mereka dalam menerapkan langkah-langkah perawatan secara mandiri. Dukungan berupa peralatan tambahan, seperti obeng dan kunci pas, meningkatkan akses masyarakat terhadap sumber daya yang diperlukan untuk menjaga keandalan mesin perahu. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa program yang menyediakan panduan tertulis dan peralatan tambahan dapat meningkatkan kemampuan masyarakat untuk melakukan perawatan mandiri (Martias et al., 2022; Sukardi et al., 2023).

Meskipun program ini berjalan dengan baik, terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan untuk pelaksanaan di masa depan. Keterbatasan waktu menyebabkan beberapa materi tidak dapat dibahas secara mendalam, dan beberapa peserta masih membutuhkan pendampingan lebih lanjut, terutama dalam penerapan langkah-langkah teknis seperti pembongkaran komponen mesin. Sebagai tindak lanjut, kunjungan berkala dan pembentukan kelompok kerja nelayan akan menjadi strategi yang efektif untuk memastikan penerapan materi berjalan secara berkelanjutan.

Secara keseluruhan, program ini memberikan dampak nyata bagi masyarakat Pulau Raam dalam meningkatkan keterampilan teknis dan kesadaran terhadap pentingnya perawatan mesin perahu. Dengan pengetahuan dan peralatan yang lebih memadai, nelayan diharapkan mampu menjaga keandalan mesin perahu, meningkatkan produktivitas, serta mengurangi risiko kerusakan dan kecelakaan di laut. Pendekatan berbasis kebutuhan lokal ini dapat menjadi model yang relevan untuk diterapkan di daerah pesisir lainnya yang menghadapi tantangan serupa.

SIMPULAN DAN SARAN

Program penyuluhan perawatan mesin perahu di Pulau Raam tahun 2024 berhasil meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya perawatan mesin perahu. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pendekatan interaktif melalui penyampaian materi yang relevan, diskusi, tanya jawab, serta demonstrasi penggunaan alat seperti obeng dan kunci pas, efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan teknis masyarakat. Dukungan berupa panduan tertulis dan peralatan tambahan juga memberikan kontribusi signifikan dalam mendorong kemandirian peserta untuk melakukan perawatan mesin secara berkala. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan rata-rata skor pemahaman peserta sebesar 70%, yang mencerminkan keberhasilan program dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Namun, beberapa tantangan, seperti keterbatasan waktu dan kebutuhan pendampingan lanjutan, menjadi perhatian untuk pelaksanaan program serupa di masa mendatang. Dengan pendekatan yang berkelanjutan dan berbasis kebutuhan lokal, program ini tidak hanya berdampak pada peningkatan produktivitas nelayan tetapi juga pada keselamatan mereka saat melaut, sehingga layak dijadikan model untuk diterapkan di daerah pesisir lainnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Pimpinan Politeknik Pelayaran Sorong yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrori, M. Z. L., Siahaan, J. P., Priharanto, Y. E., Yaqin, R. I., Demeianto, B., Tumpu, M., Robbiy, S. R., & Febriyanto, A. (2023). Pemberdayaan masyarakat untuk perbaikan mesin penggerak kapal nelayan melalui kegiatan pelatihan montir kapal nelayan di Mundam. *Kacaneegara Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 213. <https://doi.org/10.28989/kacaneegara.v6i2.1488>
- Amrulloh, H. N., Khairansyah, M. D., Handoko, L., Rahmat, M., Rochmawati, N. W., & Sheila, S. Y. (2022). Pengenalan budaya keselamatan kerja dalam kegiatan melaut nelayan Desa Kalibuntu Probolinggo untuk meningkatkan keselamatan bekerja. *Bhakti Persada*, 8(2), 93–99. <https://doi.org/10.31940/bp.v8i2.93-99>
- Chien, Y. H. (2017). Developing a pre-engineering curriculum for 3D printing skills for high school technology education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(7). <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00729a>
- Dede, N. S., Afriyuni, Y. D., & Fauziah, A. N. (2018). Upaya meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui penerapan metode demonstrasi pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 4(2), 9–16.
- Gunawan, S. (2023). Penyuluhan perawatan sepeda motor bagi kaum wanita di Padukuhan Nasri Kalurahan Sumbersari Kapanewon Moyudan Kabupaten Sleman. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 4(1), 33–38. <https://doi.org/10.54082/jamsi.1032>
- Haeruman, H. (2022). Penerapan metode demonstrasi untuk meningkatkan pemahaman konsep energi bunyi pada mata pelajaran IPA. *JPG: Jurnal Penelitian Guru FKIP Universitas Subang*, 5(1), 94–100. <https://doi.org/10.35569/jpg.v5i1.1253>
- Hajar, I., & Martianis, E. (2024). Pelatihan perawatan dan perbaikan mesin diesel satu silinder bagi nelayan Simpang Ayam Desa Meskom Kecamatan Bengkalis. *Tanjak: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 107–114. <https://doi.org/10.35314/tanjak.v5i1.4186>
- Heriyawan, M. S., & Santiko, T. (2022). Pengenalan alat navigasi dan keselamatan kapal serta perawatan dan perbaikan permesinan kapal motor guna peningkatan kompetensi nelayan Pekalongan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Progresif Humanis Brainstorming*, 5(1), 130–137. <https://doi.org/10.30591/japhb.v5i1.3399>
- Loupatty, E., Badaruddin, M. I., Laigi, H., Radjawane, C., & Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan, P. (2024). Identifikasi rantai pemasaran hasil tangkapan hand line di Pulau Raam Distrik Sorong Kepulauan Provinsi Barat Daya. *Jurnal Pertanian, Peternakan, Perikanan*, 1(2), 33–46.
- Martias, M., Yuvenda, D., Putra, R. P., & Arif, A. (2022). Pelatihan perawatan berkala hand tractor bagi kelompok tani di Kelurahan Koto Panjang Ikua Koto. *Suluah Bendang: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 22(1), 178. <https://doi.org/10.24036/sb.02210>
- Naibaho, W., & Naibaho, T. (2022). Penyuluhan perawatan mesin kapal nelayan Kelurahan Gabion Kecamatan Medan Labuhan. *ABDI SABHA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1). <https://doi.org/10.53695/jas.v3i1.578>
- Pebrianti, P., & Irawati, W. (2024). Peran guru dalam menggunakan metode demonstrasi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran sains. *Inculco Journal of Christian Education*, 4(1), 34–54. <https://doi.org/10.59404/ijce.v4i1.104>

- Pitriyani, T., Fuad, A. D., & Rochmawati, R. (2020). Dinamika kehidupan masyarakat nelayan Dusun Watu Ulo Desa Sumberejo Kecamatan Ambulu pasca penggunaan motorisasi perahu sebagai alat tangkap ikan tahun 1980. *SANDHYAKALA: Jurnal Pendidikan Sejarah, Sosial dan Budaya*, 1(1), 47–62. <https://core.ac.uk/reader/287346800>
- Rachman, A. N., Musa, A. E. Z., & Abbas, A. (2023). Sosialisasi sistem perawatan mesin kapal penangkap ikan di Kecamatan Bonto Bahari. *Celebes Journal*, 2(2), 27–32. <https://doi.org/10.37531/celeb.v2i2.489>
- Rozaq, F., Wirawan, W. A., Wahjono, H., Handoko, H., Rachman, N. F., & Barokah, B. (2022). Pelatihan perawatan mesin diesel pada penggilingan padi rumahan di Desa Siwatu. *Madiun Spoor (JPM)*, 2(1), 6–10. <https://doi.org/10.37367/jpm.v2i1.200>
- Rudyanto, Rumetna, L., Setyawan, D., & Prabowo, N. A. (2015). Dokumentasi proses dan pembelajaran pembentukan KKPD Raja Ampat dan pembentukan BLUD UPTD KKPD Raja Ampat 2015. *Yayasan Konservasi Alam Nusantara*. <https://www.ykan.or.id/content/dam/tnc/nature/en/documents/ykan/buku-dan-jurnal/iop/Sejarah-Pembentukan-Kawasan-Konservasi-Perairan-Raja-Ampat.pdf>
- Saharuna, S., Abdul Gani, H., Yusuf, A. Z., Ali, A. T. M., & Jumadin, J. (2023). PKM pelatihan konversi bahan bakar minyak ke bahan bakar gas di Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 74–77. <https://doi.org/10.59562/abdimas.v1i2.1141>
- Sukardi, Rahmat, M., & Oktaria, M. (2023). Pemberdayaan masyarakat nelayan melalui program PKM di daerah aliran sungai (DAS) Kahayan-Tumbang Rungan. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(3), 1490–1499. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i3.3207>
- Supriyanto, S., Soeharso, N., & Achadiati, N. (2015). Kajian evaluasi program penyuluhan pupuk bokashi di kelompok tani Angulir Hasto, Kecamatan Kedu Kabupaten Temanggung. *Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian*, 11(22), 36. <https://doi.org/10.36626/jppp.v11i22.145>
- Swathi, Y. (2021). A framework and survey of digital learning tools for online teaching. *Springer*, 265–277. https://doi.org/10.1007/978-981-16-4177-0_28
- Wabula, L. R., & Tunny, I. S. (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), 271–276. <https://doi.org/10.52436/1.jpmp.47>
- Yulistiani, A., Ambarwati, K., & Yanfika, H. (2022). Evaluasi kegiatan penyuluhan pertanian studi kasus KWT Dahlia, Kecamatan Gedong Tataan. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(1), 165. <https://doi.org/10.30595/jppm.v6i1.7614>