

Model Pelatihan Berbasis Kompetensi untuk Perawatan Berkala Mesin Perahu Nelayan di Wilayah Pesisir

Mursidi^{1*}, Sugeng Marsudi², Maxima Ari³, Daryanto⁴

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

E-mail: mursidi16@hangtuah.ac.id

*Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1956>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 04 July 2025

Revised: 10 July 2025

Accepted: 25 July 2025

Kata Kunci

Kompetensi, Mesin Perahu, Nelayan, Pelatihan, Perawatan Berkala

Keywords

Competency, Fishermen, Maintenance, Outboard Engine, Training



ABSTRACT

Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan model pelatihan berbasis kompetensi guna meningkatkan kemampuan nelayan dalam melakukan perawatan berkala mesin perahu. Pelatihan difokuskan pada Masyarakat Nelayan Keputih Timur, Gang Pompa Air, Kelurahan Keputih, Kecamatan Sukolilo, Surabaya, yang mayoritas menggunakan mesin perahu sebagai alat utama operasional. Metode Pengabdian kepada Masyarakat menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain pra-eksperimen melalui pre-test dan post-test terhadap 30 peserta. Hasil pre-test menunjukkan bahwa hanya 20% nelayan memahami prosedur perawatan dasar mesin perahu. Setelah pelatihan dilakukan, hasil post-test menunjukkan peningkatan signifikan, di mana 83,3% peserta mencapai kategori kompeten dalam pengenalan komponen, penggantian oli, pengecekan sistem pendingin, serta penanganan gangguan ringan. Rata-rata skor pengetahuan teknis meningkat dari 48,2 menjadi 81,6 poin. Model pelatihan menggunakan pendekatan demonstratif, praktik langsung, dan modul bergambar sederhana berbasis lokalitas. Dapat disimpulkan bahwa pelatihan berbasis kompetensi secara signifikan meningkatkan keterampilan teknis nelayan dalam merawat mesin perahu, yang berdampak pada efisiensi kerja dan penurunan biaya perbaikan rutin. Pengabdian kepada Masyarakat ini merekomendasikan penguatan pelatihan lanjutan secara berkala serta sinergi antara lembaga pendidikan vokasi dan kelompok nelayan setempat untuk keberlanjutan program.

This study aims to design and implement a competency-based training model to enhance fishermen's ability to perform regular maintenance on boat engines. The training targeted the fishing community in Keputih Timur, Gang Pompa Air, Kelurahan Keputih, Sukolilo District, Surabaya, whose livelihood largely depends on small boat engines. The research employed a quantitative approach using a pre-experimental design with pre-test and post-test involving 30 participants. Pre-test results indicated that only 20% of the fishermen had a basic understanding of engine maintenance procedures. After the training, post-test results showed a significant improvement, with 83.3% of participants categorized as competent in identifying components, oil changes, cooling system checks, and minor troubleshooting. The average technical knowledge score increased from 48.2 to 81.6 points. The training model applied demonstration methods, hands-on practice, and illustrated local-context modules. It is concluded that the competency-based training significantly improved the fishermen's technical skills in engine maintenance, leading to greater operational efficiency and reduced routine repair costs. The study recommends the continuation of periodic training programs and collaboration between vocational education institutions and local fisherman groups to ensure sustainability.



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

How to Cite: Mursidi, et al (2025). Model Pelatihan Berbasis Kompetensi untuk Perawatan Berkala Mesin Perahu Nelayan di Wilayah Pesisir, 4(1), 2260-2265 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i1.1956>

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir Indonesia memiliki ketergantungan tinggi terhadap sektor kelautan dan perikanan. Masyarakat nelayan merupakan kelompok utama yang menggantungkan kehidupan mereka dari hasil tangkapan laut. Di Keputih Timur, Gang Pompa Air, Kelurahan Keputih, Kecamatan Sukolilo, Surabaya, sebagian besar nelayan masih menggunakan mesin perahu tempel atau diesel kecil sebagai alat utama untuk melaut. Namun, di tengah peran vital mesin tersebut, sebagian besar nelayan belum memiliki pengetahuan teknis yang memadai tentang perawatan berkala yang seharusnya dilakukan. Ketidaktahuan ini menyebabkan mesin mudah mengalami kerusakan yang tidak hanya mengganggu aktivitas melaut, tetapi juga menimbulkan beban biaya perbaikan yang tinggi serta berisiko terhadap keselamatan kerja di laut.

Permasalahan yang dihadapi oleh nelayan Keputih Timur mencerminkan isu yang lebih luas di berbagai daerah pesisir Indonesia. Mesin perahu yang tidak dirawat secara berkala lebih cepat rusak, dan ketika rusak nelayan terpaksa berhenti melaut hingga mesin selesai diperbaiki. Ini berarti ada waktu produktif yang hilang, serta risiko kerugian ekonomi rumah tangga yang meningkat. Sayangnya, pelatihan perawatan mesin yang diberikan kepada nelayan seringkali tidak kontekstual dan menggunakan metode ceramah yang kurang efektif untuk kelompok masyarakat yang sebagian besar berpendidikan rendah atau tidak memiliki latar belakang teknis.

Kajian literatur menunjukkan bahwa pelatihan keterampilan teknis berbasis praktik langsung lebih efektif dibandingkan metode konvensional. Supriyanto dan Kurniawan (2021) dalam Pengabdian kepada Masyarakatnya mengungkapkan bahwa nelayan tradisional mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan perawatan dasar mesin kapal setelah mengikuti pelatihan langsung yang menekankan metode demonstratif di lapangan. Harahap dan Lubis (2021) menambahkan bahwa pelatihan berbasis praktik nyata mampu meningkatkan efisiensi kerja teknisi mesin perahu secara signifikan. Pendekatan praktis dianggap lebih sesuai karena peserta dapat langsung melihat, memegang, dan mencoba teknik-teknik yang diajarkan, sehingga tingkat pemahaman dan keterampilan meningkat.

Masalah juga muncul dari sisi media pelatihan. Modul atau bahan ajar yang digunakan dalam pelatihan sering kali terlalu teknis dan menggunakan bahasa yang tidak sesuai dengan konteks lokal. Padahal, keberhasilan pelatihan sangat dipengaruhi oleh kesesuaian media belajar dengan karakteristik peserta. Arifin dan Sari (2020) menyatakan bahwa model pelatihan berbasis kompetensi yang dirancang sesuai dengan kondisi sosial dan kemampuan peserta mampu meningkatkan penguasaan keterampilan kerja secara signifikan. Hal ini diperkuat oleh Wibowo dan Yuniarto (2021) yang menemukan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung dapat meningkatkan daya serap peserta hingga 85%, terutama jika dikombinasikan dengan media visual seperti gambar, poster instruksional, dan video tutorial sederhana.

Faktor sosial juga memainkan peran penting dalam keberhasilan pelatihan. Semangat belajar, dukungan sesama anggota kelompok nelayan, dan keterlibatan tokoh masyarakat lokal terbukti mampu mendorong peningkatan keberhasilan program. Oleh karena itu, pelatihan tidak hanya perlu dirancang sebagai proses transfer pengetahuan, tetapi juga sebagai bentuk pemberdayaan masyarakat. Dengan demikian, pelatihan yang diberikan menjadi relevan dengan kebutuhan masyarakat dan memiliki dampak yang lebih berkelanjutan. Nugroho dan Purnomo (2019) menegaskan bahwa pelatihan berbasis kompetensi dapat meningkatkan produktivitas kerja sekaligus menumbuhkan kemandirian teknis masyarakat sasaran.

Pengalaman dari berbagai program pengabdian kepada masyarakat sebelumnya juga menunjukkan efektivitas pendekatan ini. Aziz dan Hidayat (2022) melalui program pelatihan di daerah pesisir Jawa Tengah berhasil meningkatkan keterampilan teknis nelayan dalam melakukan penggantian oli, pengecekan sistem pendingin, dan perbaikan ringan mesin tempel. Evaluasi program menunjukkan peningkatan pemahaman peserta sebesar 60% setelah pelatihan. Hal ini menunjukkan bahwa jika pelatihan dirancang sesuai kebutuhan dan disampaikan dengan metode yang tepat, maka hasilnya akan nyata dan bermanfaat langsung bagi kehidupan masyarakat pesisir.

Studi awal yang dilakukan oleh tim pengabdian di Keputih Timur menunjukkan bahwa hanya 6 dari 30 nelayan (20%) yang memiliki pemahaman dasar tentang perawatan mesin perahu. Sebagian besar lainnya hanya membawa mesin ke bengkel setelah mengalami kerusakan. Kondisi ini memperkuat urgensi perlunya pelatihan keterampilan teknis yang aplikatif, kontekstual, dan mudah dipahami. Oleh karena itu, program pengabdian ini dirancang dengan pendekatan pelatihan berbasis kompetensi yang

mengedepankan praktik langsung di lapangan, penggunaan media pembelajaran yang sesuai dengan tingkat literasi peserta, serta pelibatan tokoh lokal sebagai fasilitator.

Pelatihan yang akan dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kompetensi teknis nelayan Keputih Timur dalam merawat mesin perahu secara mandiri. Program ini tidak hanya memberikan pelatihan sekali waktu, tetapi juga menyediakan modul pelatihan yang dapat digunakan berulang kali oleh peserta dan komunitas nelayan lainnya. Selain itu, program ini bertujuan membentuk kelompok belajar dan forum berbagi pengalaman antarnelayan untuk memperkuat keberlanjutan program di masa mendatang. Dengan adanya modul visual yang sederhana, pelatihan ini diharapkan dapat tetap berjalan meskipun di luar waktu pelaksanaan formal.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk meningkatkan kemampuan nelayan Keputih Timur dalam melakukan perawatan berkala mesin perahu secara mandiri, menyediakan modul pelatihan berbasis lokalitas yang dapat digunakan oleh masyarakat secara berkelanjutan, dan membangun komunitas belajar nelayan yang mampu menjadi agen perubahan teknis di wilayahnya. Selain itu, kegiatan ini diharapkan mampu mengurangi biaya operasional nelayan yang selama ini banyak dihabiskan untuk perbaikan mesin akibat tidak adanya perawatan rutin. Melalui penguatan kompetensi ini, diharapkan produktivitas dan keberlanjutan usaha nelayan di wilayah pesisir dapat terjaga.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan kombinasi metode pelatihan, pendidikan masyarakat, dan difusi ipteks yang terintegrasi secara sistematis untuk menjawab permasalahan rendahnya keterampilan teknis nelayan dalam merawat mesin perahu secara berkala. Pendekatan yang digunakan bertujuan tidak hanya untuk meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membentuk keterampilan praktis dan kebiasaan teknis yang mandiri.

Metode pelatihan menjadi metode utama yang diterapkan dalam bentuk praktik langsung (*hands-on training*) di lapangan. Kegiatan pelatihan mencakup pengenalan komponen mesin, penggantian oli, pengecekan sistem pendingin, pembersihan filter udara, serta penanganan gangguan ringan. Pelatihan dilakukan secara partisipatif dan interaktif, melibatkan 30 orang nelayan dari Kelurahan Keputih yang terbagi dalam kelompok kecil. Setiap sesi pelatihan disertai dengan demonstrasi langsung oleh fasilitator teknis serta percontohan perawatan mesin pada unit milik peserta.

Metode pendidikan masyarakat dilakukan melalui penyuluhan singkat di awal kegiatan untuk memberikan pemahaman dasar tentang pentingnya perawatan mesin secara berkala. Materi yang disampaikan meliputi pengaruh kerusakan mesin terhadap keselamatan kerja, biaya ekonomi yang ditimbulkan akibat kerusakan, serta manfaat melakukan perawatan preventif secara rutin. Penyuluhan ini bertujuan membangun kesadaran dan motivasi nelayan untuk mengikuti pelatihan secara aktif.

Metode difusi ipteks diterapkan melalui pengembangan dan penyebaran modul pelatihan berbasis lokalitas yang terdiri atas gambar visual, panduan langkah-langkah perawatan, serta video singkat berbahasa daerah. Modul ini dirancang agar mudah dipahami oleh nelayan yang memiliki tingkat pendidikan rendah dan dapat digunakan secara mandiri pasca kegiatan.

Seluruh proses pelatihan dilaksanakan selama tiga hari berturut-turut di area pelabuhan kampung nelayan Keputih Timur, dengan metode praktik langsung sebagai pendekatan utama. Setelah pelatihan, dilakukan sesi evaluasi hasil melalui kuis singkat dan uji praktik untuk menilai tingkat kompetensi peserta. Tim pengabdian juga melakukan pendampingan (*advokasi*) selama dua minggu pasca pelatihan untuk memastikan keterampilan yang diajarkan dapat diaplikasikan dalam kegiatan melaut sehari-hari. Pendampingan ini dilakukan dengan kunjungan langsung ke rumah-rumah nelayan dan lokasi tambatan kapal.

Gabungan metode ini diharapkan tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan, tetapi juga membentuk kemandirian teknis dalam menjaga performa mesin perahu, menekan biaya perawatan, serta meningkatkan keselamatan dan produktivitas kerja nelayan di wilayah Keputih Timur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan selama tiga hari pelatihan intensif, diikuti oleh 30 peserta yang merupakan nelayan aktif dari Keputih Timur. Kegiatan ini terdiri dari penyuluhan, pelatihan berbasis praktik langsung, demonstrasi perawatan mesin perahu, serta pendampingan teknis pascapelatihan.

Hasil Kuantitatif

Sebelum pelatihan dimulai, dilakukan pre-test untuk mengukur pengetahuan awal peserta mengenai perawatan mesin perahu. Setelah pelatihan selesai, dilakukan post-test untuk mengukur peningkatan kompetensi.

Tabel 1. Perbandingan Skor Pre-test dan Post-test Peserta Pelatihan

Kategori Kompetensi	Pre-test (%)	Post-test (%)
Pemahaman komponen mesin	26.7	83.3
Penggantian oli dan pelumas	30.0	90.0
Pemeriksaan sistem pendingin	16.7	76.7
Penanganan gangguan ringan	13.3	70.0
Rata-rata keseluruhan	21.7	80.0

Hasil tabel menunjukkan peningkatan signifikan pada semua aspek kompetensi teknis. Peningkatan rata-rata sebesar 58,3% membuktikan efektivitas metode pelatihan berbasis praktik langsung dan penggunaan media pembelajaran yang kontekstual.



Grafik 1. Peningkatan Kompetensi Teknis Peserta



Gambar 1. Pengecekan selang pendingin atau pembersihan filte

Hasil Kualitatif

Secara kualitatif, pelatihan ini mendapat tanggapan positif dari peserta. Dari wawancara terbuka yang dilakukan terhadap 15 peserta, sebagian besar menyatakan bahwa metode pelatihan dengan praktik langsung lebih mudah dipahami dibanding ceramah konvensional. Peserta juga merasa lebih percaya diri dalam melakukan perawatan mesin secara mandiri setelah pelatihan.

Beberapa kutipan peserta antara lain:

"Saya baru paham cara kerja saringan bahan bakar dan kapan harus dibersihkan."
"Dulu kalau mesin bunyi aneh saya langsung panik, sekarang saya tahu harus cek bagian mana dulu."
"Modulnya gampang dipahami, apalagi ada gambar dan video singkatnya."

Pembahasan

Hasil pengabdian ini memperkuat temuan dari Supriyanto dan Kurniawan (2021), yang menyatakan bahwa metode demonstratif dan praktik langsung secara signifikan meningkatkan keterampilan nelayan tradisional. Selain itu, efektivitas media lokal dalam bentuk modul visual juga sejalan dengan kajian Arifin dan Sari (2020), yang menyebutkan bahwa pelatihan berbasis kompetensi yang menyesuaikan materi dengan karakteristik peserta mampu mempercepat transfer keterampilan.

Secara kritis, keberhasilan pelatihan ini tidak hanya ditentukan oleh metode pelatihannya, tetapi juga karena keterlibatan fasilitator lokal, kesiapan peralatan praktik, dan keaktifan peserta. Pendekatan yang partisipatif juga membangun rasa memiliki terhadap proses pembelajaran. Ini sesuai dengan temuan Wibowo dan Yuniarto (2021), yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis praktik dan kolaboratif menghasilkan daya serap materi hingga 85%.

Namun, terdapat tantangan dalam mendokumentasikan hasil praktik peserta secara sistematis. Untuk pengabdian selanjutnya, perlu dikembangkan sistem evaluasi digital sederhana berbasis ponsel agar hasil keterampilan peserta dapat dipantau secara lebih berkelanjutan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan berbasis kompetensi untuk perawatan berkala mesin perahu telah memberikan dampak positif yang signifikan bagi nelayan Keputih Timur, Gang Pompa Air, Surabaya. Melalui pendekatan yang menekankan pada praktik langsung, penyuluhan edukatif, serta penggunaan modul visual berbasis lokalitas, terjadi peningkatan kompetensi teknis peserta secara nyata. Rata-rata penguasaan keterampilan peserta meningkat dari 21,7% pada pre-test menjadi 80% pada post-test, dengan peningkatan paling tinggi terjadi pada aspek penggantian oli dan pengecekan sistem pendingin. Pelatihan juga berhasil membangun kesadaran baru akan pentingnya perawatan mesin secara berkala, yang sebelumnya kurang diperhatikan. Hasil ini mendukung temuan dari berbagai Pengabdian kepada Masyarakat terdahulu yang menyatakan bahwa pendekatan partisipatif dan praktik lapangan lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan masyarakat nelayan. Oleh karena itu, pelatihan seperti ini dapat direplikasi dan dikembangkan lebih lanjut sebagai model pemberdayaan teknis masyarakat pesisir secara berkelanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan segala hormat, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Rektor Universitas Hang Tuah yang telah memberikan dukungan penuh terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, serta kepada Dekan Fakultas Vokasi Pelayaran Universitas Hang Tuah atas arahan dan fasilitasi yang memungkinkan program ini berjalan dengan baik. Penghargaan yang tulus juga disampaikan kepada Ketua dan seluruh jajaran Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Hang Tuah yang telah memberikan kepercayaan, pendampingan administratif, serta dukungan kelembagaan dalam mewujudkan kegiatan ini secara optimal.

Ucapan terima kasih selanjutnya disampaikan kepada Kelompok Nelayan Sedulur Keputih yang telah menjadi mitra aktif dalam setiap tahapan kegiatan, serta kepada Lurah Kelurahan Keputih, Kecamatan Sukolilo, Surabaya, yang telah memberikan izin dan dukungan koordinatif. Tidak lupa, apresiasi yang sebesar-besarnya disampaikan kepada seluruh warga masyarakat Keputih Timur, khususnya yang berada di Gang Pompa Air, atas partisipasi, keterbukaan, dan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti rangkaian kegiatan ini.

REFERENSI

Arifin, Z., & Sari, M. (2020). Pengembangan Model Pelatihan Berbasis Kompetensi untuk Meningkatkan Keterampilan Kerja. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(1), 55–63. <https://doi.org/10.21831/jpv.v10i1.30284>

- Mulyono, H. (2019). Pendidikan dan Pelatihan Berbasis Kompetensi dalam Konteks Pemberdayaan Masyarakat Pesisir. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 24(3), 321–333. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v24i3.1243>
- Supriyanto, S., & Kurniawan, R. (2021). Implementasi Pelatihan Teknik Dasar Perawatan Mesin Kapal bagi Nelayan Tradisional. *Jurnal Abdimas Bina Ummat*, 5(1), 13–22. <https://doi.org/10.31294/jabu.v5i1.9604>
- Prasetyo, H., & Nugroho, B. (2020). Strategi Pelatihan Teknik Mesin bagi Nelayan melalui Pendekatan Learning by Doing. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 26(1), 45–52. <https://doi.org/10.22146/jpkm.57678>
- Rahardjo, S., & Setiawan, I. (2018). Efektivitas Model Pelatihan Keterampilan Teknologi untuk Masyarakat Pesisir. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 9(2), 102–110. <https://doi.org/10.21831/jip.v9i2.18766>
- Aziz, M., & Hidayat, M. (2022). Pelatihan Perawatan Mesin Diesel Bagi Nelayan Tradisional di Pantai Selatan. *Jurnal Pengabdian Teknik Mesin*, 7(1), 25–31. <https://doi.org/10.26760/jptm.v7i1.2356>
- Wibowo, A., & Yuniarto, H. (2021). Model Pembelajaran Berbasis Kompetensi dalam Pelatihan Teknik di Daerah Terpencil. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 27(1), 58–66. <https://doi.org/10.21831/jptk.v27i1.37924>
- Syahrir, S., & Ramli, R. (2020). Peningkatan Keterampilan Nelayan dalam Perawatan Mesin Tempel melalui Pelatihan Kolaboratif. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 4(2), 90–98. <https://doi.org/10.22437/jam.v4i2.9893>
- Nugroho, A. D., & Purnomo, S. (2019). Pengaruh Pelatihan Berbasis Kompetensi terhadap Produktivitas Kerja. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Indonesia*, 5(1), 23–32. <https://doi.org/10.31843/jmbi.v5i1.2321>
- Harahap, A., & Lubis, N. (2021). Penguatan Kompetensi Teknisi Mesin Kapal Tradisional melalui Model Pelatihan Berbasis Praktik. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 9(1), 35–42. <https://doi.org/10.23887/jvi.v9i1.36012>
- Susanto, D. (2020). Model Pembelajaran Praktis untuk Pelatihan Mesin Perahu. *Jurnal Teknologi dan Kejuruan*, 34(2), 105–112. <https://doi.org/10.22219/jtk.v34i2.12840>
- Suryadi, D., & Anwar, M. (2021). Peran Pelatihan dalam Meningkatkan Daya Saing SDM di Sektor Kelautan. *Jurnal Sosial Maritim*, 6(1), 14–22. <https://doi.org/10.36706/jsm.v6i1.3103>
- Bakri, M., & Aditya, R. (2022). Evaluasi Efektivitas Pelatihan Mesin Tempel untuk Nelayan di Wilayah Pesisir Timur. *Jurnal Ilmu Teknik Mesin*, 8(2), 110–118. <https://doi.org/10.20473/jitm.v8i2.35241>
- Santosa, B. (2020). Kompetensi dan Pelatihan Berbasis Industri bagi Masyarakat Maritim. *Jurnal Pengembangan Sumber Daya Manusia*, 4(1), 47–56. <https://doi.org/10.26877/jpsdm.v4i1.5134>
- Rachmawati, E., & Farida, N. (2021). Analisis Kebutuhan Pelatihan Teknisi Mesin Kapal bagi Komunitas Nelayan. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 28(2), 75–83. <https://doi.org/10.21831/jptk.v28i2.43020>